

Answers

1. Answer: a

Explanation:

वजन उठाने की प्रतियोगिता के मूल बातें

वजन उठाने की प्रतियोगिताओं में एथलीट सबसे भारी वजन उठाने का प्रयास करते हैं। एथलीटों को विशिष्ट लिफ्ट (जैसे स्नैच और क्लीन और जर्क) के लिए आमतौर पर तीन प्रयास मिलते हैं। प्रत्येक श्रेणी में उनका सबसे अच्छा सफल लिफ्ट कुल स्कोर प्राप्त करने के लिए जोड़ा जाता है।

टाई-ब्रेकिंग नियमों को समझना

कभी-कभी, दो या अधिक प्रतिभागी बिल्कुल समान कुल वजन उठा सकते हैं। ऐसे मामलों में, एक एकल विजेता घोषित करने के लिए एक टाई-ब्रेकिंग नियम की आवश्यकता होती है। ये नियम निष्पक्षता और स्पष्ट परिणाम सुनिश्चित करते हैं।

टाई में विजेता का निर्धारण

मानक नियमों के अनुसार जो अक्सर वजन उठाने में लागू होते हैं:

- यदि प्रतिभागियों का कुल उठाया गया वजन टाई होता है, तो विजेता वह एथलीट होता है जिसका शारीरिक वजन कम होता है आधिकारिक वजन मापने पर।
- इसका मतलब है कि जो एथलीट शारीरिक रूप से हल्का है, भले ही उसने समान मात्रा में वजन उठाया हो, उसे विजेता माना जाता है। 'कम शारीरिक वजन' की अवधारणा को इस तरह से समझा जा सकता है कि 'प्रतिभागी का वजन' उनके अपने शरीर के सापेक्ष कम है।

इसलिए, जब वजन उठाने की प्रतियोगिता के दौरान कुल उठाए गए वजन में टाई होती है, तो कम शारीरिक वजन वाला प्रतिभागी विजेता घोषित किया जाता है।

2. Answer: d

Explanation:

कोरल रीफ के प्रकारों को समझना

कोरल रीफ समुद्र के नीचे के पारिस्थितिकी तंत्र हैं जो कोरल पॉलीप्स नामक छोटे जानवरों के उपनिवेशों द्वारा बनाए जाते हैं। ये पॉलीप्स कैल्शियम कार्बोनेट का स्राव करते हैं ताकि कठोर कंकाल बन सकें, जो समय के साथ जमा होते हैं और उन जटिल संरचनाओं का निर्माण करते हैं जिन्हें हम रीफ कहते हैं। ये महत्वपूर्ण समुद्री आवास हैं, जो जीवन की विशाल विविधता का समर्थन करते हैं।

कोरल रीफ का वर्गीकरण

कोरल रीफ को आमतौर पर उनके आकार और भूमि के साथ संबंध के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। मुख्य प्रकार हैं:

- **फ्रिजिंग रीफ:** ये रीफ सीधे तट से बढ़ते हैं या तट से एक संकीर्ण, उथले चैनल या लगून द्वारा अलग होते हैं। ये कोरल रीफ का सबसे सामान्य प्रकार हैं।
- **बैरियर रीफ:** ये रीफ मुख्य भूमि या द्वीप के तट से एक गहरे, चौड़े चैनल या लगून द्वारा अलग होते हैं। ऑस्ट्रेलिया में ग्रेट बैरियर रीफ एक प्रसिद्ध उदाहरण है।
- **एटॉल:** ये रिंग के आकार के रीफ, द्वीप, या एक श्रृंखला के छोटे द्वीप होते हैं जो एक केंद्रीय लगून को घेरते हैं। ये अक्सर ज्वालामुखीय द्वीपों के चारों ओर बनते हैं जो समुद्र स्तर से नीचे चले गए हैं।

लगून का भेद

हालांकि एक लगून अक्सर कोरल रीफ के साथ पाया जाता है, यह स्वयं एक रीफ संरचना का प्रकार नहीं है। आइए स्पष्ट करें:

लगून की परिभाषा

एक लगून एक उथला जल निकाय है जो एक बड़े जल निकाय (जैसे महासागर या समुद्र) से एक बाधा, जैसे रीफ, बैरियर द्वीप, या बालू की चट्टानों द्वारा अलग होता है। कोरल रीफ के संदर्भ में:

- फ्रिजिंग रीफ में एक बहुत संकीर्ण लगून हो सकता है या कोई नहीं हो सकता।
- बैरियर रीफ और एटॉल विशेष रूप से उस लगून द्वारा विशेषीकृत होते हैं जो वे घेरते हैं या इसके पीछे होते हैं। लगून वह जल निकाय है जो रीफ संरचना के *भीतर* होता है।

इसलिए, एक लगून एक भौगोलिक विशेषता है जो अक्सर रीफ के साथ जुड़ी होती है, लेकिन यह मूल रूप से एक जल निकाय है, न कि रीफ संरचना स्वयं।

गैर-रीफ विशेषताओं की पहचान

परिभाषाओं के आधार पर, फ्रिंगिंग रीफ, एटॉल, और बैरियर रीफ सभी कोरल रीफ निर्माण के विशिष्ट प्रकार हैं। एक लagoon, हालाँकि, एक जल निकाय है जो रीफ के निकट या इसके द्वारा घेर लिया गया है।

प्रश्न पूछता है कि कौन सा विकल्प *कोरल रीफ* का प्रकार नहीं है। दिए गए विकल्पों में, लagoon वह विशेषता है जो रीफ संरचना का प्रतिनिधित्व नहीं करती है।

3. Answer: b

Explanation:

राज्यपाल का कार्यकाल: भारतीय संविधान के अनुच्छेद 156 को समझना

प्रश्न में भारतीय संविधान के उस विशेष अनुच्छेद की पहचान करने के लिए कहा गया है जो 'राज्यपाल के कार्यकाल' से संबंधित प्रावधानों को स्पष्ट करता है। कार्यकाल उस अवधि को संदर्भित करता है जिसके लिए एक राज्यपाल कार्यालय में रहता है।

संविधान के अनुच्छेदों का विश्लेषण

आइए विकल्पों में उल्लिखित संबंधित अनुच्छेदों की जांच करें:

- **अनुच्छेद 238:** यह अनुच्छेद मुख्य रूप से पहले अनुसूची के भाग बी में राज्यों से संबंधित प्रावधानों से संबंधित था, लेकिन इसे बाद में निरस्त कर दिया गया है। यह सीधे राज्यपाल के कार्यकाल को संबोधित नहीं करता है।
- **अनुच्छेद 156:** यह अनुच्छेद विशेष रूप से राज्यपाल के कार्यकाल को संबोधित करता है। यह कहता है कि राज्यपाल राष्ट्रपति की इच्छा के अनुसार कार्यालय में रहेगा और संसद द्वारा निर्धारित वेतन प्राप्त करेगा। यह यह भी उल्लेख करता है कि राज्यपाल राष्ट्रपति को अपने हस्ताक्षर के तहत लिखित रूप में अपने कार्यालय से इस्तीफा दे सकता है।
- **अनुच्छेद 243:** यह अनुच्छेद और इस श्रेणी में बाद के अनुच्छेद (भाग IX) पंचायतों (स्थानीय स्व-सरकारी निकायों) से संबंधित प्रावधानों से संबंधित हैं।
- **अनुच्छेद 143:** यह अनुच्छेद राष्ट्रपति के कुछ मामलों पर सर्वोच्च न्यायालय से परामर्श करने के अधिकार से संबंधित है।

राज्यपाल के कार्यकाल पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, अनुच्छेद 156 भारतीय संविधान में वह विशेष प्रावधान है जो राज्यपाल के कार्यालय में कार्यकाल की शर्तों और अवधि का वर्णन करता है, यह बताते हुए कि राज्यपाल राष्ट्रपति की इच्छा पर कार्य करता है।

4. Answer: d

Explanation:

प्रतिक्रिया: एकल उत्पाद निर्माण की व्याख्या

रासायनिक प्रतिक्रियाएँ उन पदार्थों को शामिल करती हैं जिन्हें अभिकारक कहा जाता है, जो नए पदार्थों में परिवर्तित होते हैं जिन्हें उत्पाद कहा जाता है। कभी-कभी, कई अभिकारक एक साथ मिलकर केवल एक ही उत्पाद बनाते हैं। आइए देखें कि इस प्रकार की प्रतिक्रिया को क्या कहा जाता है।

संयोग प्रतिक्रियाओं को समझना

एक संयोग प्रतिक्रिया एक मौलिक प्रकार की रासायनिक प्रतिक्रिया है जहाँ दो या दो से अधिक सरल पदार्थ (अभिकारक) रासायनिक रूप से मिलकर एक एकल, अधिक जटिल उत्पाद बनाते हैं।

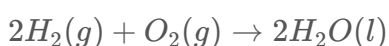
- **परिभाषा:** दो या अधिक अभिकारक → एक उत्पाद
- **सामान्य समीकरण:** सामान्य रूप को इस प्रकार दर्शाया जा सकता है:



- **मुख्य विशेषता:** परिभाषित विशेषता यह है कि केवल *एक* विशिष्ट उत्पाद उत्पन्न होता है, चाहे कितने भी अभिकारक शामिल हों।

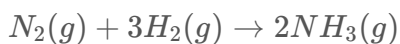
संयोग प्रतिक्रियाओं के उदाहरण:

- **जल का निर्माण:** हाइड्रोजन गैस ऑक्सीजन गैस के साथ प्रतिक्रिया करके जल बनाती है।



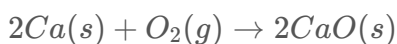
यहाँ, दो अभिकारक (H_2 और O_2) मिलकर एक एकल उत्पाद (H_2O) उत्पन्न करते हैं।

- **अमोनिया का निर्माण:** नाइट्रोजन गैस हाइड्रोजन गैस के साथ प्रतिक्रिया करके अमोनिया उत्पन्न करती है।



यह प्रतिक्रिया नाइट्रोजन और हाइड्रोजन को मिलाकर केवल अमोनिया बनाती है।

- **कैल्शियम ऑक्साइड का निर्माण:** ठोस कैल्शियम ऑक्सीजन गैस के साथ प्रतिक्रिया करके कैल्शियम ऑक्साइड बनाता है।



कैल्शियम और ऑक्सीजन एकल यौगिक, कैल्शियम ऑक्साइड में मिलते हैं।

अन्य प्रतिक्रिया प्रकारों में भिन्नता क्यों है

संयोग प्रतिक्रियाओं को अन्य प्रकारों से अलग करना महत्वपूर्ण है:

- **स्थानांतरण प्रतिक्रियाएँ:** इन प्रतिक्रियाओं में, एक तत्व एक यौगिक में दूसरे तत्व को प्रतिस्थापित करता है। ये अक्सर एक से अधिक उत्पाद उत्पन्न करते हैं। उदाहरण के लिए, जस्ता तांबे को तांबे के सल्फेट से स्थानांतरित करता है:



यह प्रतिक्रिया दो पदार्थ उत्पन्न करती है: जस्ता सल्फेट और तांबा।

- **प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएँ:** इस शब्द का अक्सर स्थानांतरण प्रतिक्रियाओं के साथ परस्पर उपयोग किया जाता है और यह विशेष रूप से कई अभिकारकों से एकल उत्पाद के निर्माण का वर्णन नहीं करता है।
- **प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया:** यह रसायन विज्ञान में प्रतिक्रिया प्रकारों को वर्गीकृत करने के लिए मान्यता प्राप्त शब्द नहीं है।

इसलिए, वह प्रतिक्रिया जहाँ दो या अधिक अभिकारक मिलकर केवल एक उत्पाद बनाते हैं, विशेष रूप से संयोग प्रतिक्रिया कहलाती है।

5. Answer: a

Explanation:

कोयले की शुद्धता समझाई गई

कोयला एक मूल्यवान जीवाश्म ईंधन है जो प्राचीन पौधों के पदार्थ से लाखों वर्षों में बना है। इस प्रक्रिया में दफन, गर्मी और दबाव शामिल होते हैं, जो जैविक सामग्री को कार्बन-समृद्ध चट्टान में बदल देते हैं। कोयले की गुणवत्ता और विशेषताएँ इस पर निर्भर करती हैं कि इसे कितने समय तक और किन परिस्थितियों में बनाया गया। यह भिन्नता विभिन्न वर्गीकरणों का कारण बनती है, जिसे कोयले के "रैंक" के रूप में जाना जाता है।

कोयले के रैंक को समझना

कोयले का रैंक इसकी परिपक्वता के स्तर या पीट से एंश्रासाइट में परिवर्तन के डिग्री को दर्शाता है। रैंक निर्धारित करने वाले प्रमुख कारक हैं:

- **कार्बन सामग्री:** उच्च कार्बन सामग्री आमतौर पर उच्च रैंक का मतलब है।
- **नमी सामग्री:** कम नमी सामग्री उच्च रैंक को दर्शाती है।
- **हीटिंग वैल्यू (ऊर्जा सामग्री):** उच्च रैंक आमतौर पर जलने पर अधिक ऊर्जा छोड़ते हैं।

कोयले के मुख्य प्रकार, निम्नतम रैंक से उच्चतम रैंक तक, हैं:

- **पीट:** कोयले के निर्माण में सबसे प्रारंभिक चरण, मूलतः उच्च नमी और कम कार्बन के साथ संकुचित पौधों का पदार्थ।
- **लिग्नाइट:** अक्सर भूरे कोयले के रूप में जाना जाता है, यह कोयले का सबसे निम्नतम रैंक है, जो उच्च नमी सामग्री और कम कार्बन सामग्री से विशेषता है।
- **सब-बिटुमिनस कोयला:** लिग्नाइट और बिटुमिनस कोयले के बीच एक मध्यवर्ती रैंक।
- **बिटुमिनस कोयला:** एक सामान्य प्रकार, जो मध्यवर्ती रैंक का प्रतिनिधित्व करता है। इसमें लिग्नाइट की तुलना में कम नमी और अधिक कार्बन होता है।
- **एंश्रासाइट:** कोयले का सबसे उच्चतम रैंक।

कोयले के सबसे शुद्ध रूप की पहचान करना

प्रश्न कोयले का सबसे शुद्ध रूप पूछता है। रैंकिंग प्रणाली के आधार पर, एंश्रासाइट को सबसे शुद्ध और उच्च गुणवत्ता वाला कोयला माना जाता है।

यहाँ एंश्रासाइट के शीर्ष रैंक होने के कारणों का विवरण है:

- **संरचना:** एंश्रासाइट में सबसे उच्च निश्चित कार्बन सामग्री होती है, जो आमतौर पर 86% से 97% से अधिक होती है। कार्बन की इस उच्च सांद्रता के कारण यह कार्बन सामग्री के मामले में सबसे "शुद्ध"

है।

- **कम नमी:** इसमें सबसे कम मात्रा में नमी होती है, आमतौर पर 5% से कम। कम नमी सामग्री कुशल जलने और उच्च ऊर्जा उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण है।
- **उच्च ऊर्जा उत्पादन:** एंथ्रासाइट अन्य प्रकार के कोयले की तुलना में अधिक गर्म और साफ जलता है, जो न्यूनतम धुआं और वाष्पशील पदार्थ के साथ एक मजबूत ज्वाला उत्पन्न करता है।
- **भौतिक गुण:** इसे इसकी कठोर, भंगुर प्रकृति, चमकीली चमक, और गहरे काले रंग के लिए जाना जाता है।

यहाँ एक तुलना तालिका है जो भिन्नताओं को उजागर करती है:

कोयले का रैंक	लगभग कार्बन %	लगभग नमी %	ऊर्जा सामग्री
एंथ्रासाइट	> 86%	< 5%	सबसे उच्चतम
बिटुमिनस	45% - 86%	5% - 15%	उच्च
लिग्नाइट	25% - 35%	> 45%	कम
पीट	< 60% (परिवर्तनीय)	> 75%	निम्नतम

संक्षेप में, उच्च कार्बन सामग्री और कम नमी स्तर एंथ्रासाइट को सामान्य प्रकारों में कोयले का सबसे शुद्ध रूप बनाते हैं।

Your Personal Exams Guide

6. Answer: a

Explanation:

पौधों के प्रोटीन संश्लेषण के लिए नाइट्रोजन आवश्यक

पौधों की वृद्धि और विकास के लिए कई आवश्यक तत्वों की आवश्यकता होती है, लेकिन एक तत्व विशेष रूप से प्रोटीन और अन्य महत्वपूर्ण जैविक यौगिकों के संश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आइए देखें कि नाइट्रोजन को क्यों मौलिक माना जाता है।

पौधों के यौगिकों में नाइट्रोजन की भूमिका

नाइट्रोजन पौधों में कई महत्वपूर्ण जैविक अणुओं का एक प्रमुख घटक है:

- **एमिनो एसिड और प्रोटीन:** प्रोटीन एमिनो एसिड से बने होते हैं। प्रत्येक एमिनो एसिड की संरचना में नाइट्रोजन परमाणु होते हैं। इसलिए, नाइट्रोजन उन प्रोटीनों के निर्माण के लिए बिल्कुल आवश्यक है जो पौधों की कोशिकाओं में अनगिनत कार्य करते हैं, जैसे एंजाइम, संरचनात्मक घटक, और परिवहन अणु।
- **न्यूक्लिक एसिड:** नाइट्रोजन DNA और RNA बनाने वाले नाइट्रोजेनस बेस (एडेनिन, ग्वानिन, साइटोसिन, थाइमिन, यूरीसिल) का एक मुख्य भाग है। ये न्यूक्लिक एसिड आनुवंशिक जानकारी ले जाते हैं और प्रोटीन संश्लेषण और समग्र पौधों के कार्य के लिए महत्वपूर्ण हैं।
- **अन्य यौगिक:** नाइट्रोजन क्लोरोफिल में पाया जाता है, जो प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक रंगद्रव्य है, और हार्मोन और विटामिन जैसे विभिन्न अन्य जैविक अणुओं में भी।

अन्य आवश्यक तत्वों की तुलना

हालांकि सूचीबद्ध अन्य तत्व भी पौधों के जीवन के लिए महत्वपूर्ण हैं, वे नाइट्रोजन की प्रोटीन निर्माण ब्लॉकों में प्रत्यक्ष भागीदारी की तुलना में विभिन्न प्राथमिक भूमिकाएँ निभाते हैं:

- **आयरन (Fe):** क्लोरोफिल संश्लेषण और एंजाइम गतिविधि के लिए महत्वपूर्ण, लेकिन एमिनो एसिड के निर्माण का प्रत्यक्ष घटक नहीं है।
- **फॉस्फोरस (P):** ऊर्जा संचरण (ATP), आनुवंशिक सामग्री (DNA/RNA बैकबोन), और कोशिका झिल्ली के लिए आवश्यक, लेकिन यह एमिनो एसिड की मूल संरचना का निर्माण नहीं करता है।
- **ऑक्सीजन (O):** पानी और जैविक अणुओं का एक मौलिक घटक, श्वसन और प्रकाश संश्लेषण में शामिल, लेकिन नाइट्रोजन एमिनो एसिड संरचना के लिए आवश्यक अद्वितीय N-परमाणु प्रदान करता है।

एमिनो एसिड की संरचना बनाने में इसके प्रत्यक्ष भूमिका के कारण, जो सभी प्रोटीनों के निर्माण ब्लॉक्स हैं, और न्यूक्लिक एसिड में इसकी उपस्थिति के कारण, **नाइट्रोजन** पौधों में **प्रोटीन** और संबंधित यौगिकों के **संश्लेषण** से सबसे सीधे जुड़े आवश्यक तत्व के रूप में उभरता है।

7. Answer: b

Explanation:

एरोबिक परिस्थितियों में पायरूवेट का विघटन स्थान

यह प्रश्न उस स्थान के बारे में पूछता है जहाँ पायरूवेट ऑक्सीजन की उपस्थिति में टूटता है (विघटित होता है)। यह प्रक्रिया कोशिका श्वसन का एक प्रमुख हिस्सा है, विशेष रूप से एरोबिक श्वसन, जो कोशिका के लिए ऊर्जा उत्पन्न करता है।

पायरूवेट चयापचय में ऑक्सीजन की भूमिका

ऑक्सीजन पायरूवेट के भाग्य को निर्धारित करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जो ग्लाइकोलाइसिस के अंत में उत्पन्न होने वाला अणु है। ग्लाइकोलाइसिस स्वयं कोशिका के साइटोप्लाज्म में होता है। हालाँकि, एरोबिक श्वसन के बाद के चरण, जिन्हें ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है, कहीं और होते हैं।

पायरूवेट का चरण-दर-चरण विघटन

- **ग्लाइकोलाइसिस: साइटोप्लाज्म** में, एक ग्लूकोज अणु को दो पायरूवेट अणुओं में तोड़ा जाता है। यह चरण ऑक्सीजन की आवश्यकता नहीं होती है।
- **पायरूवेट ऑक्सीडेशन (लिंक प्रतिक्रिया):** यदि ऑक्सीजन उपलब्ध है, तो पायरूवेट अणु साइटोप्लाज्म से माइटोकॉन्ड्रिया में चले जाते हैं। माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स के अंदर, प्रत्येक पायरूवेट अणु को एसिटिल-कोए में परिवर्तित किया जाता है। यह प्रतिक्रिया भी कार्बन डाइऑक्साइड छोड़ती है और NADH उत्पन्न करती है।
- **क्रेब्स चक्र (सिट्रिक एसिड चक्र):** एसिटिल-कोए फिर क्रेब्स चक्र में प्रवेश करता है, जो माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स में भी होता है। यह चक्र अणु को और तोड़ता है, अधिक कार्बन डाइऑक्साइड छोड़ता है और अगले चरण के लिए आवश्यक इलेक्ट्रॉन कैरियर्स (NADH और $FADH_2$) उत्पन्न करता है।
- **इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला:** उत्पन्न इलेक्ट्रॉन कैरियर्स इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला को इलेक्ट्रॉन दान करते हैं, जो आंतरिक माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली पर स्थित होती है। इस चरण में ऑक्सीजन अंतिम इलेक्ट्रॉन स्वीकारक के रूप में कार्य करता है, और यह प्रक्रिया ATP (ऊर्जा) की एक बड़ी मात्रा उत्पन्न करती है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **साइटोप्लाज्म:** पायरूवेट यहाँ बनता है (ग्लाइकोलाइसिस), लेकिन ऑक्सीजन की उपस्थिति में इसका प्रमुख विघटन साइटोप्लाज्म से बाहर जाने के बाद होता है।
- **माइटोकॉन्ड्रिया:** यह अंग पायरूवेट ऑक्सीडेशन और क्रेब्स चक्र के लिए प्राथमिक स्थल है, ये प्रमुख चरण हैं जहाँ ऑक्सीजन की उपस्थिति में पायरूवेट का विघटन होता है।

- **एंडोक्राइन रेटिकुलम:** प्रोटीन संश्लेषण और लिपिड चयापचय में शामिल है, पायरूवेट के विघटन में नहीं।
- **लाइसोज़ोम:** मुख्य रूप से अपशिष्ट सामग्री और कोशीय मलबे को विघटित करने में शामिल है।

पायरूवेट विघटन पर निष्कर्ष

इसलिए, पायरूवेट का विघटन या पूर्ण विघटन, ऑक्सीजन की उपस्थिति में, माइटोकॉन्ड्रिया के भीतर होता है।

8. Answer: d

Explanation:

बखास्तिगी के लिए गवर्नर का परामर्श

प्रश्न पूछता है कि गवर्नर राज्य विधानमंडल के सदस्य को किस स्थिति में बखास्ति कर सकते हैं। भारत के संविधान के अनुसार, विशेष रूप से राज्य विधानमंडल के सदस्यों की अयोग्यता के संबंध में, गवर्नर एक विशेष क्षमता में कार्य करते हैं।

भारत के संविधान का अनुच्छेद 192 सदस्यों की अयोग्यता के संबंध में प्रश्नों के निर्णय से संबंधित है। यह कहता है कि यदि किसी सदन के सदस्य की अयोग्यता के संबंध में कोई प्रश्न उठता है, तो प्रश्न को गवर्नर के निर्णय के लिए राज्य के गवर्नर के पास भेजा जाएगा।

चुनाव आयोग की भूमिका

अयोग्यता के मामले में कोई निर्णय देने से पहले, गवर्नर को भारत के **चुनाव आयोग** के साथ परामर्श करना चाहिए। प्रक्रिया इस प्रकार है:

- गवर्नर अयोग्यता के प्रश्न को चुनाव आयोग के पास भेजते हैं।
- चुनाव आयोग मामले की जांच करता है।
- गवर्नर, चुनाव आयोग की राय पर विचार करने के बाद, अंतिम निर्णय लेते हैं।

महत्वपूर्ण रूप से, गवर्नर ऐसे मामलों में चुनाव आयोग की राय के अनुसार बंधे होते हैं। इसलिए, गवर्नर के लिए राज्य विधानमंडल के सदस्य को बखास्ति करने या अयोग्यता पर निर्णय लेने के लिए चुनाव आयोग के साथ परामर्श करना एक पूर्वपेक्षा है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

- **नेता समकक्ष (विपक्ष के नेता):** जबकि विपक्ष के नेता विधानमंडल में एक महत्वपूर्ण कार्यकारी होते हैं, संविधान इस कार्यालय के साथ सदस्य की बख्तिगी के संबंध में परामर्श की अनिवार्यता नहीं करता है।
- **सभा अध्यक्ष:** अध्यक्ष विधान सभा की कार्यवाही की अध्यक्षता करते हैं। जबकि अध्यक्ष संभावित अयोग्यताओं की पहचान करने या कार्यवाही शुरू करने में भूमिका निभा सकते हैं, अंतिम निर्णय, विशेष रूप से संविधानिक अयोग्यताओं के संबंध में जो गवर्नर के हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है, चुनाव आयोग के साथ परामर्श के बाद गवर्नर के पास होता है।
- **विशेषाधिकार समिति:** विशेषाधिकार समिति सदन और इसके सदस्यों के विशेषाधिकार से संबंधित मामलों की जांच करती है। यह सदस्यों की संविधानिक अयोग्यता से संबंधित मामलों से नहीं निपटती है, जिसके लिए गवर्नर के निर्णय की आवश्यकता होती है जो चुनाव आयोग की सलाह पर आधारित होता है।

संक्षेप में, गवर्नर द्वारा राज्य विधानमंडल के सदस्य की बख्तिगी या अयोग्यता एक महत्वपूर्ण संविधानिक कदम है जो पूर्व परामर्श और चुनाव आयोग की राय के पालन की आवश्यकता होती है।

9. Answer: d

Explanation:

सूचना के अधिकार अधिनियम: प्रवर्तन विवरण

सूचना के अधिकार (RTI) अधिनियम भारत में एक महत्वपूर्ण कानून है जो नागरिकों को सार्वजनिक प्राधिकरणों द्वारा रखी गई जानकारी तक पहुँचने का अधिकार देता है। इस महत्वपूर्ण कानून के लागू होने का समय समझना आवश्यक है।

RTI अधिनियम का निर्माण समयरेखा

सूचना के अधिकार अधिनियम, 2005, के लागू होने से पहले कई चरणों से गुजरा:

- RTI विधेयक को 11 मई, 2005 को लोकसभा द्वारा और 18 मई, 2005 को राज्यसभा द्वारा पारित किया गया।
- इस अधिनियम को 15 जून, 2005 को राष्ट्रपति की स्वीकृति प्राप्त हुई।

- अंततः, सूचना के अधिकार अधिनियम, 2005, 12 अक्टूबर, 2005 को लागू हुआ, जो शासन में पारदर्शिता और जवाबदेही का एक नया युग शुरू करता है।

सूचना के अधिकार अधिनियम, 2005 का महत्व

सूचना के अधिकार अधिनियम, 2005, सभी नागरिकों को सरकारी कार्यों, नीतियों और निर्णयों के बारे में जानकारी मांगने का अधिकार देता है। इसके प्रमुख पहलुओं में शामिल हैं:

- **जानकारी तक पहुँच:** नागरिक सार्वजनिक प्राधिकरण से लिखित या इलेक्ट्रॉनिक रूप में जानकारी मांग सकते हैं।
- **समय सीमा:** सार्वजनिक प्राधिकरणों को आमतौर पर मांगी गई जानकारी प्रदान करने के लिए 30 दिन का समय होता है।
- **पारदर्शिता:** यह अधिनियम भ्रष्टाचार को कम करने और जवाबदेही बढ़ाने का लक्ष्य रखता है, जिससे सरकारी कार्यप्रणाली अधिक पारदर्शी हो सके।
- **सशक्तिकरण:** यह नागरिकों के लिए लोकतांत्रिक प्रक्रिया में सक्रिय रूप से भाग लेने और प्राधिकरणों को जवाबदेह ठहराने का एक शक्तिशाली उपकरण है।

इसलिए, सूचना के अधिकार अधिनियम ने प्रभावी रूप से 2005 में जनता के लिए लागू होना शुरू किया।

10. Answer: c

Explanation:

कालिघाट कला की उत्पत्ति की खोज

कालिघाट कला एक विशिष्ट भारतीय चित्रकला की शैली है जो 19वीं सदी में उत्पन्न हुई। यह कला रूप कोलकाता, पश्चिम बंगाल में कालिघाट मंदिर के आसपास के क्षेत्र से निकटता से जुड़ा हुआ है।

कालिघाट कला की उत्पत्ति को समझना

- **भौगोलिक जड़:** कालिघाट कला की उत्पत्ति बंगाल में दृढ़ता से स्थित है। विशेष रूप से, यह कोलकाता में प्रसिद्ध कालिघाट काली मंदिर के आसपास उभरी।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:** प्रारंभ में, ये चित्रकला लोक कलाकारों द्वारा बनाई गई थीं, जिन्हें अक्सर 'पटुआ' कहा जाता था, जो तीर्थयात्रियों को कालिघाट मंदिर में आने पर उपहार के रूप में बेचते थे। यह

शैली समय के साथ विकसित हुई, ब्रिटिश शैक्षणिक कला और अन्य भारतीय परंपराओं से प्रभाव ग्रहण करते हुए।

- **कला की विशेषताएँ:** कालिघाट चित्रकला को उनके बोल्ड लाइनों, जीवंत रंगों, और अक्सर व्यंग्यात्मक या पौराणिक विषयों के लिए जाना जाता है। ये देवताओं, देवी-देवियों, सामाजिक दृश्यों, और लोककथाओं के पात्रों को चित्रित करती हैं।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि क्यों बंगाल सही उत्पत्ति है और अन्य विकल्प क्यों नहीं हैं:

- **बंगाल:** यह वह सही क्षेत्र है जहाँ कालिघाट कला ने फल-फूल किया, कोलकाता के सांस्कृतिक और धार्मिक वातावरण से प्रभावित अपनी अनूठी शैली विकसित की।
- **जम्मू और कश्मीर:** यह उत्तरी भारतीय राज्य अपनी विशिष्ट कला रूपों जैसे पारंपरिक कश्मीरी कढ़ाई, लकड़ी की नक्काशी, और लघु चित्रकला के इतिहास के लिए जाना जाता है, लेकिन कालिघाट कला के लिए नहीं।
- **पंजाब:** फुलकारी कढ़ाई और सिख धार्मिक कला जैसी जीवंत लोक कला के लिए जाना जाने वाला पंजाब कालिघाट चित्रकला का जन्मस्थान नहीं है।
- **केरल:** यह दक्षिणी राज्य अपने अनूठे कला रूपों जैसे कथकली वस्त्र कला, भित्ति चित्र, और पारंपरिक शिल्प के लिए प्रसिद्ध है, जो कालिघाट कला की शैली से भिन्न हैं।

इसलिए, कालिघाट कला की उत्पत्ति विशेष रूप से **बंगाल** क्षेत्र से जुड़ी हुई है।

Your Personal Exams Guide

11. Answer: c

Explanation:

निकट आंख बिंदु: स्पष्ट दृष्टि दूरी को परिभाषित करना

प्रश्न हमसे उस विशिष्ट दूरी की पहचान करने के लिए कहता है, जिससे आंख बिना किसी तनाव के किसी वस्तु को स्पष्ट रूप से देख सकती है। यह दूरी आरामदायक, तेज दृष्टि की निकटतम सीमा का प्रतिनिधित्व करती है।

दृष्टि के निकट बिंदु को समझना

वह शब्द जो सटीक रूप से उस निकटतम दूरी का वर्णन करता है, जिस पर किसी वस्तु को बिना किसी तनाव या कठिनाई के स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है, वह है **निकट आंख बिंदु**।

एक सामान्य, स्वस्थ मानव आंख के लिए, यह न्यूनतम दूरी आमतौर पर लगभग 25 सेंटीमीटर (सेमी) होती है, जो लगभग 10 इंच के बराबर है। इस दूरी पर, आंख का लेंस और सिलीरी मांसपेशियां प्रभावी रूप से प्रकाश को रेटिना पर सटीक रूप से केंद्रित करने के लिए मिलकर काम करती हैं, जिससे स्पष्ट छवि बनती है बिना दृश्य थकान के।

अन्य दृष्टि शब्दावली का मूल्यांकन

आइए देखें कि अन्य विकल्प क्यों इस अवधारणा के लिए सही परिभाषा नहीं हैं:

- **आंख का दूर बिंदु:** यह शब्द उस दूरतम दूरी को संदर्भित करता है जिस पर किसी वस्तु को स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है। सामान्य दृष्टि वाली आंख के लिए, यह बिंदु अनंत पर माना जाता है। यह प्रश्न में वर्णित न्यूनतम दूरी के विपरीत है।
- **सामान्य आंख बिंदु:** यह ऑप्टिक्स या दृष्टि विज्ञान के क्षेत्र में एक मानक या मान्यता प्राप्त शब्द नहीं है। यह दृश्य क्षमता से संबंधित सटीक परिभाषा की कमी है।
- **आंख का आंख बिंदु:** यह वाक्यांश अतिशयोक्ति है और आंख की फोकसिंग क्षमता से संबंधित किसी स्थापित वैज्ञानिक परिभाषा से मेल नहीं खाता है।

न्यूनतम फोकसिंग दूरी पर निष्कर्ष

ऑप्टिक्स में परिभाषाओं के आधार पर, **निकट आंख बिंदु** वह सही शब्द है जो किसी वस्तु को स्पष्ट रूप से बिना कठिनाई के देखने के लिए आवश्यक न्यूनतम दूरी का वर्णन करता है।

12. Answer: d

Explanation:

2011 की जनगणना संघ क्षेत्र पहचान

यह प्रश्न भारत की 2011 की जनगणना से संबंधित है, विशेष रूप से इसके संघ क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करते हुए। प्रश्न में "सबसे आकर्षक वर्ष" के रूप में उल्लेखित एक अद्वितीय मानदंड के आधार पर एक विशेष संघ क्षेत्र की पहचान करने के लिए कहा गया है।

विकल्पों को समझना

प्रदान किए गए विकल्प हैं:

- चंडीगढ़
- दिउ और दमन
- दिल्ली
- पुदुचेरी

सही संघ क्षेत्र की पहचान करना

2011 की जनगणना से संबंधित जानकारी और प्रश्न द्वारा प्रदान किए गए विशिष्ट संदर्भ के आधार पर, निर्धारित सही उत्तर पुदुचेरी है।

हालांकि "सबसे आकर्षक वर्ष" एक मानक मेट्रिक नहीं है जो जनगणना डेटा विश्लेषण में उपयोग किया जाता है, प्रश्न 2011 की जनगणना संदर्भ के अनुसार दिए गए संघ क्षेत्रों में से पुदुचेरी की पहचान करने की दिशा में निर्देशित करता है।

13. Answer: c

Explanation:

भारतीय संविधान में वित्त आयोग के प्रावधान

प्रश्न उस विशेष लेख के बारे में पूछता है जो भारतीय संविधान में वित्त आयोग से संबंधित प्रावधानों को शामिल करता है।

वित्त आयोग को समझना

वित्त आयोग एक संवैधानिक निकाय है जिसे भारतीय संविधान के तहत स्थापित किया गया है। इसकी मुख्य भूमिका संघ सरकार (केंद्र) और राज्य सरकारों के बीच वित्तीय संसाधनों के वितरण की सिफारिश करना है। यह राज्य वित्त आयोग द्वारा की गई सिफारिशों के आधार पर पंचायतों और नगरपालिकाओं के संसाधनों को पूरक करने के लिए राज्यों के समेकित कोष को बढ़ाने के उपाय भी सुझाता है।

वित्त आयोग के लिए लेख विश्लेषण

आइए विकल्पों में उल्लिखित संबंधित लेखों की जांच करें:

- **लेख 280:** यह लेख विशेष रूप से वित्त आयोग से संबंधित है। यह भारत के राष्ट्रपति को हर पांचवें वर्ष या आवश्यक समझे जाने पर पहले वित्त आयोग का गठन करने का आदेश देता है। यह आयोग राष्ट्रपति को सलाह देता है:
 - संघ और राज्यों के बीच उन करों की शुद्ध आय के वितरण के बारे में जो उनके बीच विभाजित की जानी हैं।
 - ऐसी आय के संबंधित हिस्सों के बीच राज्यों के बीच आवंटन।
 - भारत के समेकित कोष से राज्यों के राजस्व के अनुदान-इन-एड के लिए जो सिद्धांत governing करने चाहिए।
 - राज्य के समेकित कोष को बढ़ाने के उपाय ताकि राज्य में पंचायतों और नगरपालिकाओं के संसाधनों को पूरक किया जा सके।
- **लेख 360:** यह लेख वित्तीय आपातकाल से संबंधित प्रावधानों से संबंधित है।
- **लेख 148:** यह लेख भारत के नियंत्रक और महालेखा परीक्षक (CAG) से संबंधित है।
- **लेख 234:** यह लेख राज्य के न्यायिक सेवा में जिला न्यायाधीशों के अलावा व्यक्तियों की नियुक्तियों से संबंधित है।

वित्त आयोग लेख पर निष्कर्ष

संविधानिक प्रावधानों के आधार पर, **लेख 280** वह लेख है जो विशेष रूप से भारत में वित्त आयोग की स्थापना और कार्यों के लिए प्रावधान करता है।

14. Answer: c

Explanation:

भारतीय संविधान में विशेष प्रावधानों को समझना

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि भारतीय संविधान का कौन सा भाग कुछ राज्यों के लिए विशेष प्रावधान रखता है।

भारतीय संविधान को विभिन्न भागों में विभाजित किया गया है, प्रत्येक शासन और कानून के विशिष्ट पहलुओं से संबंधित है। आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **भाग-1:** यह भाग (अनुच्छेद 1-4) 'संघ और इसके क्षेत्र' से संबंधित है। यह भारत को राज्यों के संघ के रूप में परिभाषित करता है और नए राज्यों के गठन और मौजूदा राज्यों के क्षेत्रों, सीमाओं या नामों में परिवर्तन के लिए प्रावधान करता है। इसमें व्यक्तिगत राज्यों के लिए विशेष प्रावधान नहीं हैं।
- **भाग-16:** यह भाग (अनुच्छेद 330-342) 'कुछ वर्गों से संबंधित विशेष प्रावधान' को संबोधित करता है। इसमें अनुसूचित जातियों (SCs), अनुसूचित जनजातियों (STs), और एंग्लो-इंडियन समुदाय के प्रतिनिधित्व के लिए प्रावधान शामिल हैं। जबकि ये विशेष प्रावधान हैं, ये मुख्य रूप से विशिष्ट समुदायों से संबंधित हैं, न कि पूरे राज्यों की सामान्य प्रशासनिक या विशेष स्थिति से।
- **भाग-20:** यह भाग (अनुच्छेद 368) 'संविधान का संशोधन' को कवर करता है। यह संविधान को संशोधित करने की प्रक्रिया को रेखांकित करता है और राज्यों के लिए विशेष प्रावधान से संबंधित नहीं है।
- **भाग-21:** यह भाग (अनुच्छेद 369-392) 'अस्थायी, संक्रमणकालीन और विशेष प्रावधान' शीर्षक है। महत्वपूर्ण रूप से, इस भाग में अनुच्छेद 371 से आगे (जैसे 371, 371A, 371B, आदि) विभिन्न राज्यों जैसे महाराष्ट्र, गुजरात, नागालैंड, असम, मणिपुर, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, सिक्किम, मिजोरम, अरुणाचल प्रदेश, और गोवा को अद्वितीय और विशेष प्रावधान प्रदान करते हैं। ये प्रावधान विशिष्ट क्षेत्रीय आवश्यकताओं, ऐतिहासिक संदर्भों, या विकासात्मक चुनौतियों को संबोधित करते हैं।

राज्यों के लिए विशेष प्रावधानों पर निष्कर्ष

संविधानात्मक संरचना के आधार पर, भाग-21 भारत के भीतर विशिष्ट राज्यों से संबंधित विभिन्न अस्थायी, संक्रमणकालीन, और विशेष प्रावधानों के लिए निर्धारित अनुभाग है।

15. Answer: d

Explanation:

गोल्डन फाइबर क्रांति की व्याख्या

'गोल्डन फाइबर क्रांति' एक महत्वपूर्ण पहलु को संदर्भित करती है जिसका उद्देश्य एक विशेष प्रकार के प्राकृतिक फाइबर के उत्पादन, प्रसंस्करण और निर्यात को बढ़ावा देना है। यह क्रांति विशेष रूप से जूट के महत्व और आर्थिक संभावनाओं को उजागर करती है।

जूट 'गोल्डन फाइबर क्रांति' से क्यों जुड़ा है

- **रंग और मूल्य:** जूट के फाइबर आमतौर पर सुनहरे-पीले रंग के होते हैं और उनकी ताकत और बहुपरकारीता के लिए जाने जाते हैं। इस प्राकृतिक चमक और उच्च बाजार मूल्य के कारण इसे 'गोल्डन फाइबर' कहा गया।
- **आर्थिक महत्व:** जूट कई विकासशील देशों के लिए एक महत्वपूर्ण नकद फसल है, विशेष रूप से दक्षिण एशिया में। इस क्रांति का उद्देश्य जूट की खेती से संबंधित उपज, गुणवत्ता और किसान की आय में सुधार करना था।
- **उपयोग:** इन फाइबर का व्यापक रूप से हेसियन कपड़े, गन्नी बैग, रस्सियों और कालीनों के लिए बैकिंग बनाने में उपयोग किया जाता है। यह पैकेजिंग उद्योग में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और विविध जूट उत्पादों में तेजी से बढ़ रहा है।
- **फोकस क्षेत्र:** खाद्य अनाज (जैसे हरी क्रांति) या डेयरी (सफेद क्रांति) पर केंद्रित क्रांतियों के विपरीत, गोल्डन फाइबर क्रांति विशेष रूप से जूट उद्योग के विकास को लक्षित करती है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

- **सूरज:** जबकि सन्न भांग एक फाइबर फसल है, 'गोल्डन फाइबर क्रांति' मुख्य रूप से इससे संबंधित नहीं है।
- **कपास:** कपास को अक्सर 'सफेद सोना' कहा जाता है इसके आर्थिक महत्व के कारण, लेकिन विशेष शब्द 'गोल्डन फाइबर क्रांति' जूट की ओर इशारा करता है।
- **धान:** धान (चावल) हरी क्रांति का केंद्रीय हिस्सा है, जो उच्च उपज देने वाली किस्मों और बेहतर कृषि तकनीकों के माध्यम से खाद्य अनाज उत्पादन बढ़ाने पर केंद्रित है, न कि जूट पर।

इसलिए, 'गोल्डन फाइबर क्रांति' सीधे जूट से संबंधित है।

16. Answer: a

Explanation:

ऑप्टिक्स में संकेत संधियों को समझना

गोल दर्पण और लेंस का अध्ययन करते समय, दूरी मापने और छवियों की प्रकृति निर्धारित करने के लिए एक सुसंगत प्रणाली का उपयोग करना आवश्यक है। इस प्रणाली को **संकेत संधि** कहा जाता है। यह हमें दर्पण सूत्र और लेंस सूत्र जैसे सूत्रों को सही ढंग से लागू करने में मदद करता है।

कार्टेशियन संकेत संधि

गोल दर्पण और लेंस के लिए सबसे व्यापक रूप से स्वीकृत और उपयोग की जाने वाली संकेत संधि **नया कार्टेशियन संकेत संधि** है। यह प्रणाली मानक कार्टेशियन समन्वय प्रणाली पर आधारित है।

कार्टेशियन संकेत संधि के प्रमुख सिद्धांत:

- दर्पण का पोल या लेंस का ऑप्टिकल केंद्र मूल $(0,0)$ के रूप में माना जाता है।
- दर्पण या लेंस का प्रमुख अक्ष x -धुरी के साथ होता है।
- यह माना जाता है कि प्रकाश बाएं से दाएं यात्रा करता है।

माप के लिए नियम:

1. दूरी जो घटना प्रकाश की दिशा में मापी जाती है (आमतौर पर मूल के दाईं ओर) सकारात्मक होती है। घटना प्रकाश की दिशा के खिलाफ मापी गई दूरी (आमतौर पर बाईं ओर) नकारात्मक होती है। इसका मतलब है:
 - वस्तु की दूरी (u): आमतौर पर नकारात्मक, क्योंकि वस्तुएं आमतौर पर ऑप्टिकल केंद्र/पोल के बाईं ओर रखी जाती हैं।
 - छवि की दूरी (v): यदि छवि दाईं ओर बनती है (दर्पण के लिए वास्तविक छवि, लेंस के लिए किसी भी तरफ), तो सकारात्मक, यदि बाईं ओर बनती है तो नकारात्मक।
 - फोकल लंबाई (f): अवतल दर्पण और समागम लेंस के लिए सकारात्मक, उत्तल दर्पण और विभाजन लेंस के लिए नकारात्मक।
2. प्रमुख अक्ष से ऊपर मापी गई ऊँचाई सकारात्मक होती है। नीचे मापी गई ऊँचाई नकारात्मक होती है।
 - वस्तु की ऊँचाई (h_1): आमतौर पर सकारात्मक, यह मानते हुए कि वस्तु सीधी है।
 - छवि की ऊँचाई (h_2): सीधी छवि के लिए सकारात्मक, उलटी छवि के लिए नकारात्मक।

कार्टेशियन संधि का उपयोग क्यों किया जाता है

नया कार्टेशियन संकेत संधि एक एकीकृत दृष्टिकोण प्रदान करता है जो सभी प्रकार के गोल दर्पणों (अवतल और उत्तल) और सभी प्रकार के लेंस (समागम और विभाजन) के लिए काम करता है। यह गणनाओं को सरल बनाता है और ऑप्टिकल सूत्रों का उपयोग करते समय सुसंगत परिणाम सुनिश्चित करता है।

अन्य संधियों के साथ तुलना

हालांकि अन्य संधियाँ हो सकती हैं (जैसे न्यूटन की), कार्टेशियन प्रणाली अधिकांश पाठ्यपुस्तकों और परीक्षाओं में मानक है क्योंकि इसकी सरलता और सूत्रों के उपयोग में सार्वभौमिकता:

चर	अर्थ	कार्टेशियन संकेत नियम
वस्तु की दूरी (u)	पोल/ऑप्टिकल केंद्र से वस्तु की दूरी	नकारात्मक (आमतौर पर)
छवि की दूरी (v)	पोल/ऑप्टिकल केंद्र से छवि की दूरी	सकारात्मक (वास्तविक छवि/विभाजन लेंस आभासी) / नकारात्मक (आभासी छवि/समागम लेंस आभासी)
फोकल लंबाई (f)	पोल/ऑप्टिकल केंद्र से फोकस की दूरी	नकारात्मक (उत्तल दर्पण/विभाजन लेंस) / सकारात्मक (अवतल दर्पण/समागम लेंस)
ऊँचाई (h)	प्रमुख अक्ष से मापी गई ऊँचाई	सकारात्मक (सीधा) / नकारात्मक (उलटा)

"नया आइंस्टीन संकेत" या "नया न्यूटन संकेत" ऑप्टिक्स में दर्पणों और लेंस के लिए उपयोग की जाने वाली मानक संधियाँ नहीं हैं। "नया स्वच्छता संकेत" ऑप्टिक्स के लिए अप्रासंगिक है।

निष्कर्ष

इसलिए, गोल दर्पणों और लेंस के लिए सार्वभौमिक रूप से उपयोग की जाने वाली मानक संकेत संधि नया कार्टेशियन संकेत संधि है।

17. Answer: d

Explanation:

भारतीय संविधान में 'राज्य' की परिभाषा को समझना

भारतीय संविधान देश का सर्वोच्च कानून है, और यह शासन के लिए आवश्यक विभिन्न शक्तों और अवधारणाओं को बारीकी से परिभाषित करता है। ऐसी ही एक महत्वपूर्ण परिभाषा 'राज्य' की है, जो कुछ

संवैधानिक प्रावधानों के दायरे और अनुप्रयोग को समझने के लिए मौलिक है, विशेष रूप से मौलिक अधिकारों से संबंधित भाग ।।।।

अनुच्छेद 12: 'राज्य' के लिए परिभाषित अनुच्छेद

'राज्य' की परिभाषा स्पष्ट रूप से भारतीय संविधान के अनुच्छेद 12 में दी गई है। यह अनुच्छेद महत्वपूर्ण है क्योंकि यह निर्धारित करता है कि कौन सी संस्थाएँ संविधान द्वारा *garant* किए गए मौलिक अधिकारों के दायरे में आती हैं और कौन से कानूनों की इन अधिकारों के साथ संगतता की समीक्षा की जा सकती है।

अनुच्छेद 12 के अनुसार, 'राज्य' शब्द में शामिल हैं:

- भारत सरकार और संसद;
- प्रत्येक राज्य की सरकार और विधानमंडल;
- भारत के क्षेत्र में सभी स्थानीय या अन्य प्राधिकरण; या
- भारत सरकार के नियंत्रण में सभी स्थानीय या अन्य प्राधिकरण।

यह परिभाषा व्यापक है और न केवल संघ और राज्य स्तर पर सरकार के पारंपरिक अंगों (कार्यकारी और विधायी) को शामिल करती है, बल्कि उन वैधानिक और गैर-वैधानिक निकायों, उपकरणों और एजेंसियों को भी शामिल करती है जो सार्वजनिक कार्य करती हैं या सरकार के नियंत्रण में हैं।

अन्य संवैधानिक अनुच्छेदों का विश्लेषण

विकल्पों में उल्लिखित अन्य अनुच्छेद अधिकारों और समानता के विभिन्न पहलुओं से संबंधित हैं:

- **अनुच्छेद 13:** मौलिक अधिकारों के साथ असंगत या अपमानजनक कानूनों से संबंधित है। यह अदालतों को ऐसे कानूनों को अमान्य घोषित करने की अनुमति देता है। यह 'राज्य' की परिभाषा नहीं देता।
- **अनुच्छेद 14:** भारत के क्षेत्र में कानून के समक्ष समानता और कानूनों की समान सुरक्षा की गारंटी देता है। जबकि 'राज्य' वह इकाई है जिसके खिलाफ यह अधिकार लागू होता है, अनुच्छेद 14 स्वयं 'राज्य' की परिभाषा नहीं देता।
- **अनुच्छेद 15:** 'राज्य' द्वारा किसी नागरिक के साथ केवल धर्म, जाति, लिंग या जन्म स्थान के आधार पर भेदभाव करने पर रोक लगाता है। फिर से, यह कहीं और दी गई 'राज्य' की परिभाषा को पूर्वधारणा करता है।

इसलिए, जब 'राज्य' शब्द की संवैधानिक परिभाषा की खोज की जाती है, तो अनुच्छेद 12 वह विशेष प्रावधान है जो इस आवश्यकता को संबोधित करता है।

18. Answer: d

Explanation:

कैल्शियम ऑक्साइड और चूने की शब्दावली को समझना

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से एक पदार्थ की पहचान करने के लिए कहा गया है जो 'चूना' शब्द से संबंधित है। रसायन विज्ञान में, 'चूना' शब्द आमतौर पर कैल्शियम ऑक्साइड (CaO) या कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (Ca(OH)_2) को संदर्भित करता है। कैल्शियम ऑक्साइड को क्विक्लाइम के रूप में भी जाना जाता है, जबकि कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड को स्लैक्ड लाइम के रूप में जाना जाता है।

विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें कि यह चूने के साथ कैसे संबंधित है:

- **सोडियम ऑक्साइड:** इस यौगिक का रासायनिक सूत्र Na_2O है। यह सोडियम और ऑक्सीजन से बना एक बुनियादी ऑक्साइड है। यह चूने से संबंधित नहीं है।
- **कैल्शियम बाय कार्बोनेट:** यह विकल्प एक छोटी सी वर्तनी की गलती प्रतीत होती है। यह संभवतः कैल्शियम कार्बोनेट को संदर्भित करता है, जिसका रासायनिक सूत्र CaCO_3 है। कैल्शियम कार्बोनेट स्वाभाविक रूप से चूना पत्थर, चाक और संगमरमर के रूप में पाया जाता है। जबकि क्विक्लाइम (CaO) कैल्शियम कार्बोनेट को गर्म करके (जिसे कैल्सीनेशन कहा जाता है) उत्पन्न किया जाता है, कैल्शियम कार्बोनेट को आमतौर पर चूना नहीं कहा जाता है।
- **नाइट्रस ऑक्साइड:** इस यौगिक का रासायनिक सूत्र N_2O है। इसे आमतौर पर हंसने वाली गैस के रूप में जाना जाता है और इसका उपयोग एनेस्थेटिक और प्रोपेलेंट के रूप में किया जाता है। इसका चूने से कोई संबंध नहीं है।
- **कैल्शियम ऑक्साइड:** इस यौगिक का रासायनिक सूत्र CaO है। इसे आमतौर पर क्विक्लाइम के रूप में जाना जाता है और यह विभिन्न उद्योगों, जैसे निर्माण और विनिर्माण में उपयोग किया जाने वाला 'चूना' का एक मौलिक रूप है।

सही शब्द की पहचान करना

सामान्य रासायनिक परिभाषाओं के आधार पर:

- कैल्शियम ऑक्साइड (CaO) को व्यापक रूप से क्विक्लाइम के रूप में संदर्भित किया जाता है, जो चूने का एक प्राथमिक रूप है।

- प्रश्न पूछता है "निम्नलिखित में से किसे चूने के बिना कहा जाता है?"। दिए गए विकल्पों और संभावित इरादे (चूने के एक रूप या निकटता से संबंधित यौगिक की पहचान करना) को देखते हुए, और यह जानते हुए कि सही उत्तर कैल्शियम ऑक्साइड है, प्रश्न संभवतः उस पदार्थ की पहचान करने का इरादा रखता है जो *है* चूना या क्विक्लाइम।

इसलिए, कैल्शियम ऑक्साइड (CaO) सही उत्तर है क्योंकि इसे आमतौर पर क्विक्लाइम के रूप में जाना जाता है, जो चूने का एक प्रमुख प्रकार है।

यौगिक का नाम	रासायनिक सूत्र	चूने से संबंध
सोडियम ऑक्साइड	Na ₂ O	कोई नहीं
कैल्शियम कार्बोनेट (मान लिया गया)	CaCO ₃	क्विक्लाइम का पूर्ववर्ती
नाइट्रस ऑक्साइड	N ₂ O	कोई नहीं
कैल्शियम ऑक्साइड	CaO	आम तौर पर क्विक्लाइम कहा जाता है

19. Answer: a

Explanation:

इलेक्ट्रिकल प्रतिरोधकता की SI इकाई निर्धारित करने के लिए, हमें पहले यह समझना होगा कि प्रतिरोधकता क्या है। इलेक्ट्रिकल प्रतिरोधकता एक मौलिक गुण है जो यह मापता है कि एक निश्चित सामग्री विद्युत धारा के प्रवाह का कितना विरोध करती है। इसे ग्रीक अक्षर ρ (रो) द्वारा दर्शाया जाता है।

किसी सामग्री की प्रतिरोधकता निम्नलिखित सूत्र द्वारा दी जाती है:

$$\rho = R \cdot \frac{A}{L}$$

जहाँ:

- R ओम (Ω) में प्रतिरोध है।
- A वर्ग मीटर (m²) में क्रॉस-सेक्शनल क्षेत्र है।
- L मीटर (m) में लंबाई है।

सूत्र को पुनर्व्यवस्थित करके, हमें प्रतिरोधकता मिलती है:

$$\rho = \frac{R \cdot A}{L}$$

इस अभिव्यक्ति के लिए इकाइयाँ हैं:

- R (प्रतिरोध) ओम (Ω) में मापा जाता है।
- A (क्रॉस-सेक्शनल क्षेत्र) वर्ग मीटर (m^2) में मापा जाता है।
- L (लंबाई) मीटर (m) में मापा जाता है।

इस प्रकार, प्रतिरोधकता की इकाई सूत्र में इकाइयों को प्रतिस्थापित करके प्राप्त की जाती है:

$$\text{Unit of } \rho = \frac{\Omega \cdot m^2}{m} = \Omega \cdot m$$

इसलिए, इलेक्ट्रिकल प्रतिरोधकता की SI इकाई ओम मीटर ($\Omega \cdot m$) है।

इसलिए, सही उत्तर है:

ओम मीटर -

आइए अन्य विकल्पों का मूल्यांकन करें:

- **फैराडे मीटर:** एक फैराडे विद्युत चार्ज से संबंधित इकाई है, प्रतिरोधकता से नहीं।
- **वोल्टेज मीटर:** यह गलत तरीके से संबंधित है, क्योंकि यह संभावित अंतर को मापने के लिए एक उपकरण है, इकाई नहीं।
- **हेनरी मीटर:** हेनरी एक इंडक्टेंस की इकाई है जो प्रतिरोधकता से संबंधित नहीं है।

इस प्रकार, ये विकल्प प्रतिरोधकता पर लागू नहीं होते, यह पुष्टि करते हुए कि "ओम मीटर" वास्तव में सही विकल्प है।

20. Answer: d

Explanation:

उत्पादन इकाइयों के लिए SEZ कर छूट को समझना

विशेष आर्थिक क्षेत्र (SEZs) एक देश के भीतर विशेष रूप से निर्धारित भौगोलिक क्षेत्र हैं, जिन्हें निर्यात और निवेश को बढ़ावा देने के उद्देश्य से स्थापित किया गया है। जो कंपनियाँ इन क्षेत्रों में अपनी **उत्पादन इकाइयाँ** स्थापित करने का निर्णय लेती हैं, उन्हें व्यापार वृद्धि और अंतरराष्ट्रीय व्यापार को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न प्रोत्साहन मिलते हैं।

SEZs के प्रमुख लाभ

- **कर छूट:** SEZs में एक महत्वपूर्ण प्रोत्साहन कुछ करों और शुल्कों से राहत है।
- **अवसंरचना:** SEZs आमतौर पर विश्वस्तरीय अवसंरचना प्रदान करते हैं, जिसमें विश्वसनीय बिजली, पानी की आपूर्ति, और परिवहन लिंक शामिल हैं।
- **सरल नियम:** व्यवसाय स्थापित करने और संचालित करने की प्रक्रियाएँ अक्सर सरल होती हैं।
- **निर्यात पर ध्यान:** ये क्षेत्र निर्यात-उन्मुख निर्माण और सेवाओं को सुविधाजनक बनाने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं।

प्रारंभिक कर छूट की अवधि

SEZs में **उत्पादन इकाइयाँ** स्थापित करने वाली कंपनियों के लिए एक प्रमुख प्रोत्साहन प्रारंभिक अवधि के लिए प्रदान की गई कर छुट्टी है। यह छूट प्रारंभिक वित्तीय बोझ को कम करने और निवेश को प्रोत्साहित करने के लिए डिज़ाइन की गई है।

SEZs में नई उत्पादन सुविधाएँ स्थापित करने के लिए प्रदान किए गए मानक प्रोत्साहनों के अनुसार, कंपनियाँ प्रारंभिक अवधि के लिए कर छूट के लिए पात्र होती हैं **पाँच वर्षों**।

यह अवधि कंपनी को अपनी संचालन स्थापित करने, प्रारंभिक सेटअप लागत को कवर करने, और पूर्ण कर शासन के अधीन होने से पहले राजस्व उत्पन्न करना शुरू करने में मदद करती है।

21. Answer: b

Explanation:

'Polymorphic Gandhi' पुस्तक के लेखक की पहचान

प्रश्न में 'Polymorphic Gandhi' शीर्षक वाली पुस्तक के लेखक की पहचान करने के लिए कहा गया है। यह पुस्तक महात्मा गांधी की विरासत या व्यक्तित्व से संबंधित विशिष्ट पहलुओं में गहराई से जाती है,

और इसके लेखन को समझना महत्वपूर्ण है।

अनु बंदोपाध्याय: लेखक

'Polymorphic Gandhi' पुस्तक अनु बंदोपाध्याय द्वारा लिखी गई थी। उन्हें महात्मा गांधी से संबंधित विभिन्न आयामों और व्याख्याओं का पता लगाने के लिए जाना जाता है। उनका शोध और लेखन गांधी के प्रभाव और दर्शन की बहुआयामी प्रकृति पर प्रकाश डालता है, जिसे शीर्षक 'Polymorphic' संभवतः दर्शाता है।

लेखन की समझ

इस विशेष कार्य के लेखक को अन्य प्रमुख व्यक्तियों से अलग करना महत्वपूर्ण है। जबकि महात्मा गांधी पुस्तक में चर्चा का केंद्रीय विषय हैं, वे इसके लेखक नहीं हैं। इसी तरह, रवींद्रनाथ ठाकुर, जो एक समकालीन और सम्मानित व्यक्ति हैं, और इंदिरा गांधी, जो एक बाद की राजनीतिक नेता हैं, वे 'Polymorphic Gandhi' लिखने से संबंधित नहीं हैं।

- अनु बंदोपाध्याय: 'Polymorphic Gandhi' की लेखिका।
- महात्मा गांधी: पुस्तक का विषय, लेखक नहीं।
- रवींद्रनाथ ठाकुर: एक प्रसिद्ध कवि और दार्शनिक, इस विशेष पुस्तक के लेखन से संबंधित नहीं।
- इंदिरा गांधी: भारत की पूर्व प्रधानमंत्री, इस विशेष पुस्तक के लेखन से संबंधित नहीं।

22. Answer: c

Explanation:

पैरालंपिक 2016 दीपा मलिक पदक इवेंट की व्याख्या

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि दीपा मलिक ने 2016 पैरालंपिक खेलों में भारत का एकमात्र पदक किस विशेष खेल में जीता। दीपा मलिक एक प्रमुख भारतीय एथलीट हैं जिन्होंने अपने देश के लिए एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर हासिल किया।

पैरालंपिक 2016 में दीपा मलिक की उपलब्धि

2016 में रियो डी जनेरियो में आयोजित पैरालंपिक खेलों में, दीपा मलिक ने इतिहास रचते हुए पैरालंपिक्स में पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला बन गईं। उन्होंने रजत पदक जीता, जो भारतीय खेलों के लिए गर्व का क्षण था।

सही खेल की पहचान करना

जिस इवेंट में दीपा मलिक ने प्रतिस्पर्धा की और अपना रजत पदक जीता, वह एक ट्रैक और फील्ड अनुशासन था। आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- घुड़सवारी
- तीरंदाजी
- शॉट पुट (शॉट)
- शूटिंग

उनकी उपलब्धियों के आधार पर, दीपा मलिक का पदक **शॉट पुट** इवेंट में जीता गया था। यह अनुशासन एक भारी गोलाकार गेंद (शॉट) को यथासंभव दूर फेंकने से संबंधित है।

विकल्पों का विश्लेषण

हालांकि अन्य विकल्प मान्यता प्राप्त खेलों का प्रतिनिधित्व करते हैं, वे दीपा मलिक के 2016 पैरालंपिक पदक से संबंधित अनुशासन नहीं हैं:

- घुड़सवारी में घुड़सवारी खेल शामिल है।
- तीरंदाजी तीर चलाने का खेल है।
- शूटिंग में आग्नेयास्त्रों के साथ निशानेबाजी शामिल है।
- **शॉट पुट** सही उत्तर है, जो एथलेटिक्स श्रेणी में आता है, जहां दीपा मलिक ने भाग लिया और अपना ऐतिहासिक रजत पदक हासिल किया।

इसलिए, खेल जिसमें दीपा मलिक ने पैरालंपिक 2016 में भारत का एकमात्र पदक (एक रजत पदक) जीता, वह शॉट पुट था।

23. Answer: b

Explanation:

UPSC अध्यक्ष हटाने के अधिकार को समझना

यह प्रश्न 'केंद्रीय लोक सेवा आयोग' के अध्यक्ष को हटाने के लिए जिम्मेदार प्राधिकरण के बारे में पूछता है। भारत के संदर्भ में, यह संघ लोक सेवा आयोग (UPSC) के अध्यक्ष को संदर्भित करता है।

UPSC अध्यक्ष की भूमिका और हटाना

संघ लोक सेवा आयोग (UPSC) एक संवैधानिक निकाय है जो सिविल सेवकों की भर्ती के लिए जिम्मेदार है। इसके अध्यक्ष और सदस्य भारत के राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त किए जाते हैं।

भारत के संविधान के **अनुच्छेद 317** के अनुसार, किसी भी लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष या अन्य सदस्य को **राष्ट्रपति** द्वारा उनके पद से हटाया जा सकता है।

हालांकि, यह हटाना मनमाना नहीं है। राष्ट्रपति केवल 'दुराचार' के आधार पर अध्यक्ष/सदस्य को हटा सकते हैं। हटाने की प्रक्रिया शुरू करने से पहले, राष्ट्रपति को इस मामले को जांच के लिए भारत के सर्वोच्च न्यायालय को संदर्भित करना चाहिए। यदि सर्वोच्च न्यायालय, जांच करने के बाद, सलाह देता है कि अध्यक्ष या सदस्य को दुराचार के आधार पर हटाया जाना चाहिए, तो राष्ट्रपति हटाने का आदेश जारी कर सकते हैं।

अध्यक्ष/सदस्य को राष्ट्रपति द्वारा दिवालियापन या शारीरिक या मानसिक कमजोरी के आधार पर भी हटाया जा सकता है, जब इस मामले की जांच के लिए राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त व्यक्ति या व्यक्तियों द्वारा जांच की जाती है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **प्रधान मंत्री:** जबकि प्रधान मंत्री सरकार के प्रमुख होते हैं, UPSC अध्यक्ष को हटाने की संवैधानिक शक्ति राष्ट्रपति के पास होती है, न कि सीधे प्रधान मंत्री के पास।
- **राष्ट्रपति:** यह संवैधानिक प्रावधान (अनुच्छेद 317) के साथ मेल खाता है। भारत के राष्ट्रपति के पास UPSC अध्यक्ष को हटाने का अंतिम अधिकार है, जो सर्वोच्च न्यायालय की प्रक्रिया का पालन करते हुए होता है।
- **लोकसभा के अध्यक्ष:** अध्यक्ष लोकसभा की अध्यक्षता करते हैं और संसदीय कार्यवाही से संबंधित विशिष्ट कर्तव्यों का पालन करते हैं, लेकिन उनके पास UPSC अध्यक्ष जैसे संवैधानिक नियुक्तियों को हटाने की शक्ति नहीं होती है।
- **उप राष्ट्रपति:** उप राष्ट्रपति राज्यसभा के अध्यक्ष के रूप में कार्य करते हैं और रिक्तियों के दौरान राष्ट्रपति के रूप में कार्य कर सकते हैं, लेकिन उनके पास UPSC अध्यक्ष को हटाने की शक्ति नहीं होती है।

निष्कर्ष

भारत के संवैधानिक ढांचे के आधार पर, संघ लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष को हटाने की शक्ति **राष्ट्रपति** के पास है, हालांकि यह सर्वोच्च न्यायालय के माध्यम से एक विशिष्ट जांच प्रक्रिया के बाद होती है।

24. Answer: a

Explanation:

उदागिरी गुफाएँ: हाथिगुम्फा शिलालेख

हाथिगुम्फा शिलालेख, जो भुवनेश्वर, ओडिशा के पास उदागिरी गुफाओं में स्थित है, प्राचीन भारतीय इतिहास में महत्वपूर्ण ऐतिहासिक दस्तावेज है। यह शिलालेख विशेष रूप से एक विशिष्ट शासक के शासन और उपलब्धियों के बारे में रिकॉर्ड किए गए विवरणों के लिए प्रसिद्ध है।

राजा खरवेला के सैन्य अभियान

यह शिलालेख शक्तिशाली शासक **राजा खरवेला** द्वारा किए गए कई **सैन्य अभियानों** का विवरण देता है। वह 1st शताब्दी ईसा पूर्व के दौरान कलिंग साम्राज्य के एक महत्वपूर्ण शासक थे।

- हाथिगुम्फा शिलालेख, जो ब्राह्मी लिपि में लिखा गया है, राजा खरवेला की 17 वर्षों की शासनकाल की उपलब्धियों का वर्णन करता है।
- यह विभिन्न क्षेत्रों में उनके अभियानों का उल्लेख करता है, जो उनकी सैन्य क्षमता और प्रभाव के विस्तार को उजागर करता है।
- ये विवरण इतिहासकारों को प्राचीन भारत में उस युग के राजनीतिक परिदृश्य और सैन्य रणनीतियों को समझने में मदद करते हैं।
- राजा खरवेला कला और वास्तुकला के भी संरक्षक थे, और यह शिलालेख उनकी बहुपरकारी व्यक्तित्व को दर्शाता है, जिसमें जैन धर्म के प्रति उनकी धार्मिक झुकाव भी शामिल है।

इसलिए, हाथिगुम्फा शिलालेख **राजा खरवेला** के **सैन्य अभियानों** के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करता है।

25. Answer: d

Explanation:

हरिके झील का स्थान समझाया गया

प्रश्न उस राज्य के बारे में पूछता है जिसमें हरिके झील स्थित है। हरिके झील, जिसे हरिके वेटलैंड्स के नाम से भी जाना जाता है, भारत में एक बहुत महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी स्थल है।

हरिके झील के राज्य की पहचान करना

भौगोलिक रिकॉर्ड और भारतीय भूगोल के बारे में सामान्य ज्ञान के आधार पर, हरिके झील उत्तर-पश्चिमी भारतीय राज्य पंजाब में स्थित है। यह तरन तारन साहिब जिले और फिरोज़पुर जिले की सीमा के निकट स्थित है।

हरिके वेटलैंड्स के बारे में विवरण

- हरिके वेटलैंड्स भारत के सबसे बड़े कृत्रिम वेटलैंड्स में से एक हैं।
- इन्हें 1953 में सतलुज नदी पर एक बैराज बनाकर बनाया गया था, जो ब्यास और सतलुज नदियों के संगम के निकट है।
- यह महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र अंतरराष्ट्रीय स्तर पर एक रामसर स्थल के रूप में मान्यता प्राप्त है, जो जैव विविधता और संरक्षण के लिए इसके महत्व को उजागर करता है।
- झील कई निवासी और प्रवासी पक्षियों, साथ ही अन्य वन्यजीवों के लिए एक महत्वपूर्ण आवास के रूप में कार्य करती है।

इसलिए, हरिके झील का सही स्थान पंजाब है।

26. Answer: c

Explanation:

बक्सर की लड़ाई की तारीख

बक्सर की लड़ाई एक महत्वपूर्ण संघर्ष था जिसने भारत में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के शासन की स्थापना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। यह निर्णायक लड़ाई 1764 में हुई थी।

22 अक्टूबर 1764 को लड़ी गई, बक्सर की लड़ाई ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी और बंगाल के नवाब (मीर कासिम), अवध के नवाब (शुजा-उद-दौला), और मुगल सम्राट (शाह आलम II) की संयुक्त सेनाओं के बीच हुई थी। बक्सर में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी की जीत के गहरे परिणाम थे, जिसने भारत के बड़े हिस्सों पर उनके राजनीतिक प्रभुत्व के लिए रास्ता प्रशस्त किया।

ऐसे ऐतिहासिक घटनाओं की समयरेखा को समझना भारतीय इतिहास की व्यापक कथा और मुगल शासन से ब्रिटिश उपनिवेशी शक्ति में संक्रमण को समझने के लिए आवश्यक है।

27. Answer: c

Explanation:

'बाघा जितिन' की पहचान

प्रश्न में उस व्यक्ति की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसे ऐतिहासिक उपनाम 'बाघा जितिन' से जाना जाता है। यह उपनाम भारत के क्रांतिकारी इतिहास में एक प्रमुख व्यक्ति से जुड़ा हुआ है।

'बाघा जितिन' कौन था?

'बाघा जितिन', जिनका असली नाम **जतिंद्रनाथ मुखर्जी** था, एक वीर भारतीय क्रांतिकारी और जुगांतर समूह के एक प्रमुख नेता थे, जो एक क्रांतिकारी संगठन था। उन्होंने 20वीं सदी की भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

उपनाम 'बाघा जितिन' (जिसका अर्थ है बाघ जितिन) एक नाटकीय घटना से उत्पन्न हुआ जहां उन्होंने अकेले एक बाघ से लड़ाई की और उसे मार डाला जो उनके आवासीय परिसर में घुस आया था, जिससे गांववालों को बचाया। इस साहसिक कार्य ने उन्हें अपार सम्मान और प्रसिद्ध उपनाम दिलाया।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **बिरसा मुंडा:** चोटानागपुर पठार के एक जनजातीय नेता और लोक नायक, जो 19वीं सदी के अंत में ब्रिटिश शासन के खिलाफ एक विद्रोह का नेतृत्व करने के लिए जाने जाते हैं।
- **बहादुर शाह:** यह नाम कई ऐतिहासिक व्यक्तियों को संदर्भित कर सकता है, सबसे प्रमुख बहादुर शाह जफर, अंतिम मुगल सम्राट। हालाँकि, वह 'बाघा जितिन' उपनाम से जुड़े नहीं हैं।
- **जतिंद्रनाथ मुखर्जी:** जैसा कि ऊपर बताया गया है, यह 'बाघा जितिन' के रूप में जाने जाने वाले क्रांतिकारी का सही नाम है।
- **बंदा सिंह:** संभवतः बंदा सिंह बहादुर का संदर्भ, एक सिख योद्धा जो 18वीं सदी की शुरुआत में मुगल साम्राज्य के खिलाफ लड़ा।

निष्कर्ष

ऐतिहासिक रिकॉर्ड और उपनाम की उत्पत्ति के आधार पर, **जतिंद्रनाथ मुखर्जी** वह व्यक्ति है जिसे 'बाघा जितिन' के रूप में जाना जाता है।

नाम	संघ	'बाघा जितिन' के रूप में जाना जाता है?
बिरसा मुंडा	जनजातीय नेता, स्वतंत्रता सेनानी	नहीं
बहादुर शाह	मुगल सम्राट	नहीं
जतिंद्रनाथ मुखर्जी	क्रांतिकारी नेता	हाँ ('बाघा जितिन')
बंदा सिंह	सिख योद्धा	नहीं

Your Personal Exams Guide

28. Answer: a

Explanation:

अनुसूचित जनजातियों के प्रशासन के लिए भारतीय संविधान के प्रावधान

भारतीय संविधान अनुसूचित जनजातियों (STs) और उनके क्षेत्रों के नियंत्रण और प्रशासन के लिए विशिष्ट तंत्र स्थापित करता है ताकि उनकी अद्वितीय सांस्कृतिक पहचान की रक्षा की जा सके और

उनके सामाजिक-आर्थिक विकास को सुनिश्चित किया जा सके। कई संवैधानिक प्रावधान इस पर ध्यान केंद्रित करते हैं, लेकिन प्रश्न विशेष रूप से राज्यों के लिए लागू सामान्य प्रावधानों के बारे में पूछता है।

पाँचवाँ अनुसूची को समझना

भारतीय संविधान की पाँचवाँ अनुसूची अनुसूचित क्षेत्रों और अनुसूचित जनजातियों के प्रशासन और नियंत्रण से संबंधित है, जो असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम के जनजातीय क्षेत्रों को छोड़कर किसी भी राज्य में है। इसके प्रमुख पहलुओं में शामिल हैं:

- **अनुसूचित क्षेत्रों की घोषणा:** राष्ट्रपति उन क्षेत्रों को अनुसूचित क्षेत्र के रूप में घोषित कर सकते हैं जहाँ जनजातीय जनसंख्या केंद्रित है।
- **जनजातियों की सलाहकार परिषद:** प्रत्येक राज्य में अनुसूचित क्षेत्रों के लिए जनजातियों की कल्याण और उन्नति से संबंधित मामलों पर सलाह देने के लिए एक जनजातियों की सलाहकार परिषद की स्थापना।
- **राज्यपाल की भूमिका:** राज्यपाल के पास अनुसूचित क्षेत्रों के प्रशासन के संबंध में विशिष्ट शक्तियाँ हैं, जिसमें शांति और अच्छे शासन के लिए नियम बनाना, भूमि हस्तांतरण को नियंत्रित करना, और धन उधारी को नियंत्रित करना शामिल है।

यह अनुसूची जनजातीय समुदायों और क्षेत्रों के शासन के लिए एक विशिष्ट ढांचा प्रदान करती है, जिसका उद्देश्य उनके हितों की रक्षा करना और उनके विकास को सुविधाजनक बनाना है।

अन्य संवैधानिक अनुसूचियाँ जो उल्लेखित हैं

हालांकि अन्य अनुसूचियाँ मौजूद हैं, वे विभिन्न उद्देश्यों के लिए कार्य करती हैं:

- **छठा अनुसूची:** यह अनुसूची असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम के भीतर जनजातीय क्षेत्रों के लिए अधिक स्वायत्त आत्म-शासन के रूप में प्रावधान करती है। यह स्वायत्त जिला परिषदों और क्षेत्रीय परिषदों की स्थापना करती है। यह सभी राज्यों पर सामान्य रूप से लागू नहीं होती है।
- **आठवाँ अनुसूची:** यह अनुसूची भारत की मान्यता प्राप्त भाषाओं की सूची देती है। यह जनजातीय प्रशासन से संबंधित नहीं है।
- **पंद्रहवाँ अनुसूची:** भारतीय संविधान में जनजातीय प्रशासन के संबंध में "पंद्रहवाँ अनुसूची" नहीं है। ग्यारहवीं अनुसूची पंचायतों से संबंधित है और बारहवीं नगरपालिका से। यह विकल्प एक विकर्षक प्रतीत होता है।

इसलिए, राज्यों में अनुसूचित जनजातियों और अनुसूचित क्षेत्रों के नियंत्रण और प्रशासन से संबंधित प्राथमिक संवैधानिक प्रावधान (छठी अनुसूची द्वारा कवर किए गए विशिष्ट क्षेत्रों को छोड़कर) पाँचवाँ अनुसूची है।

29. Answer: c

Explanation:

पेट से छोटी आंत के संक्रमण का नियंत्रण

पेट से छोटी आंत में भोजन की यात्रा एक सावधानीपूर्वक नियंत्रित प्रक्रिया है। यह संक्रमण एक विशेष प्रकार की मांसपेशी द्वारा किया जाता है जो एक गेटकीपर के रूप में कार्य करती है, यह सुनिश्चित करती है कि चाइम (आंशिक रूप से पचाया गया भोजन) सही गति से छोटी आंत में जाए और पीछे की ओर न लौटे।

पाचन मांसपेशियों की क्रियाओं को समझना

पाचन में विभिन्न प्रकार की मांसपेशियाँ भूमिका निभाती हैं:

- **पैंक्रियाटिक मांसपेशी:** यह शब्द सामान्यतः मानक मानव शारीरिक रचना या शारीरिक क्रिया में उपयोग नहीं किया जाता है। अग्न्याशय में चिकनी मांसपेशी ऊतक होता है, लेकिन इसे आमतौर पर "पैंक्रियाटिक मांसपेशी" के रूप में नहीं कहा जाता है जब अंगों के उद्घाटन को नियंत्रित करने की बात आती है।
- **आंतरिक मांसपेशी:** यह चिकनी मांसपेशी के लिए एक और शब्द है, जो पेट और आंतों जैसे आंतरिक अंगों की दीवारों को बनाती है। आंतरिक मांसपेशी अनैच्छिक संकुचन के लिए जिम्मेदार होती है जो पाचन पथ (पेरिस्टाल्सिस) के साथ भोजन को आगे बढ़ाती है।
- **स्फिंक्टर मांसपेशी:** ये विशेष गोल मांसपेशियाँ होती हैं जो अंगों या मार्गों के उद्घाटन पर पाई जाती हैं। ये पदार्थों को गुजरने की अनुमति देने के लिए आराम कर सकती हैं (खुलना) और गुजरने या पीछे की ओर लौटने से रोकने के लिए संकुचित (बंद) हो सकती हैं।
- **आहार मांसपेशियाँ:** यह शब्द गलत है और पाचन नियंत्रण में शामिल किसी विशेष प्रकार की मांसपेशी को संदर्भित नहीं करता है।

स्फिंक्टर मांसपेशी की भूमिका

जब भोजन पेट से छोटी आंत में जाता है, तो होने वाली क्रियाओं का नियंत्रण मुख्य रूप से स्फिंक्टर मांसपेशी द्वारा प्रबंधित किया जाता है। विशेष रूप से, पाइलोरिक स्फिंक्टर, जो पेट (पाइलोरस) और डुओडेनम (छोटी आंत का पहला भाग) के बीच के जंक्शन पर स्थित है, इस प्रवाह को नियंत्रित करता है। जब पेट संकुचित होता है, तो पाइलोरिक स्फिंक्टर थोड़ी देर के लिए आराम करता है, जिससे चाइम की

एक छोटी मात्रा छोटी आंत में प्रवेश कर सके। फिर यह फिर से बंद हो जाता है ताकि चाइम पेट में वापस न लौट सके और आंत में उचित पाचन और अवशोषण सुनिश्चित हो सके।

इसलिए, **स्फिंक्टर मांसपेशी** वह प्रमुख संरचना है जो भोजन के पेट से छोटी आंत में जाने के मार्ग को नियंत्रित करती है।

30. Answer: c

Explanation:

उत्पाद गुणवत्ता मानक लोगो को समझना

प्रश्न उस लोगो की पहचान करने के लिए है जो उत्पाद के लिए गुणवत्ता मानकों के प्रमाणीकरण का संकेत देता है। इसका मतलब है कि हम एक ऐसे चिह्न की तलाश कर रहे हैं जो उपभोक्ताओं को आश्वस्त करता है कि उत्पाद कुछ स्थापित गुणवत्ता और सुरक्षा मानकों को पूरा करता है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें कि यह गुणवत्ता मानक प्रमाणीकरण से कैसे संबंधित है:

- **शानदार नामांकन:** यह एक ब्रांड नाम या एक विशिष्ट उत्पाद श्रृंखला की तरह लगता है, न कि एक सामान्य गुणवत्ता मानक प्रमाणन चिह्न।
- **ठीक के रूप में जांचा गया:** जबकि यह संकेत करता है कि एक जांच की गई है, यह अनिवार्य रूप से एक मानकीकृत गुणवत्ता प्रमाणन को संदर्भित नहीं करता है। यह एक साधारण आंतरिक जांच हो सकती है।
- **ISI (भारतीय मानक संस्थान):** यह लोगो विशेष रूप से भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) से संबंधित है, जो प्रमाणित करता है कि उत्पाद भारतीय मानक द्वारा निर्धारित मानकों के अनुसार है। यह गुणवत्ता के प्रमाणीकरण से सीधे संबंधित है।
- **भारत में बनाएं:** यह भारत के भीतर निर्माण को प्रोत्साहित करने के लिए एक सरकारी पहल है। जबकि यह भारत में बने उत्पादों को बढ़ावा देता है, यह अपने आप में गुणवत्ता मानक प्रमाणीकरण का चिह्न नहीं है।

ISI चिह्न की व्याख्या

ISI चिह्न भारत में उत्पाद प्रमाणन के लिए सबसे पहचाने जाने वाले चिह्नों में से एक है। इसका उपयोग विभिन्न औद्योगिक उत्पादों पर भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) द्वारा किया जाता है। जब किसी उत्पाद पर ISI चिह्न होता है, तो यह संकेत करता है कि उत्पाद को विशिष्ट भारतीय मानकों (IS) के अनुसार निर्मित और परीक्षण किया गया है। यह सुनिश्चित करता है कि उत्पाद एक निश्चित स्तर की गुणवत्ता, सुरक्षा और विश्वसनीयता को पूरा करता है।

इसलिए, दिए गए विकल्पों में से उत्पाद पर गुणवत्ता मानकों के प्रमाणीकरण से सीधे संबंधित लोगो ISI चिह्न है।

31. Answer: a

Explanation:

ग्लेशियल भूमि रूप की विशेषता समझाई गई

ग्लेशियर्स, जो भूमि पर धीरे-धीरे चलने वाली बर्फ के बड़े द्रव्यमान होते हैं, पृथ्वी की सतह को कटाव के माध्यम से आकार देने में महत्वपूर्ण प्रभाव डालते हैं। प्रश्न उन भूमि संरचनाओं की विशिष्ट विशेषताओं के बारे में पूछता है जो विशेष रूप से ग्लेशियर्स की कटाव शक्ति द्वारा बनी हैं।

ग्लेशियल कटाव को समझना

ग्लेशियल कटाव मुख्य रूप से दो प्रक्रियाओं के माध्यम से होता है:

- **प्लकिंग:** ग्लेशियल बर्फ चट्टान की नींव में दरारों को चौड़ा करती है और चट्टान के टुकड़ों के चारों ओर जम जाती है। जैसे-जैसे ग्लेशियर चलता है, यह इन टुकड़ों को खींचता है।
- **एब्रेशन:** ग्लेशियर के भीतर समाहित चट्टान के टुकड़े नींव की चट्टान के खिलाफ खुरचते और पीसते हैं, सतह को पॉलिश और तराशते हैं।

यह कटाव गतिविधि विशिष्ट भूमि रूपों का निर्माण करती है जो अन्य एजेंटों जैसे चलती पानी या हवा द्वारा बने रूपों की तुलना में अद्वितीय हैं।

मुख्य ग्लेशियल कटाव भूमि रूप और उनकी विशेषता

ग्लेशियल कटाव द्वारा निर्मित भूमि रूप उनके पैमाने और आकार द्वारा विशेषता प्राप्त करते हैं, जो बर्फ की विशाल शक्ति और धीमी गति को दर्शाते हैं:

- **सर्व्स:** ये कटोरे के आकार की गहरी जगहें होती हैं जिनकी steep sides होती हैं, जो आमतौर पर ग्लेशियर के सिर पर पाई जाती हैं। ये तब बनती हैं जब बर्फ चट्टान को खींचती और पीसती है ग्लेशियर के प्रारंभिक बिंदु पर।
- **U-आकार की घाटियाँ:** नदियों द्वारा काटी गई V-आकार की घाटियों के विपरीत, ग्लेशियर्स चौड़ी, steep-sided घाटियों को काटते हैं जिनका फर्श अपेक्षाकृत सपाट होता है। यह विशेषता ग्लेशियल कटाव का एक प्रतीक है, क्योंकि बर्फ का द्रव्यमान घाटी के फर्श और किनारों से सामग्री को हटा देता है।
- **एरेट्स:** जब ग्लेशियर्स समानांतर घाटियों को काटते हैं, तो उनके बीच की ridge को एक संकीर्ण, steep-edged ridge में तेज किया जाता है जिसे एरेट कहा जाता है।
- **हॉर्न्स:** यदि ग्लेशियर्स एक पर्वत की चोटी को कई पक्षों से काटते हैं, तो शेष चोटी एक तेज, पिरामिड के आकार की विशेषता बन सकती है जिसे हॉर्न कहा जाता है (जैसे, मैटरहॉर्न)।
- **हैगिंग घाटियाँ:** जहाँ एक छोटी सहायक ग्लेशियर एक बड़ी, तेज़ गति वाली ग्लेशियर से मिलती है, वहाँ बनती हैं। जब बर्फ पीछे हटती है, तो सहायक घाटी मुख्य घाटी के फर्श से ऊँचाई पर 'हैगिंग' रह जाती है।

इन भूमि रूपों की विशेषता उनके द्वारा सीधे भौतिक पीसने, खींचने और खुरचने की क्रिया द्वारा होती है, जिसके परिणामस्वरूप ऐसे विशेषताएँ बनती हैं जो फ्लुवियल (चलती पानी), कार्स्ट (घुलन) या एओलियन (हवा) प्रक्रियाओं द्वारा आकारित विशेषताओं से काफी भिन्न होती हैं।

अन्य भूमि रूप प्रकारों की तुलना

अन्य विकल्प विभिन्न भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं द्वारा निर्मित भूमि रूपों का प्रतिनिधित्व करते हैं:

- **चलती पानी की भूमि रूप:** मुख्य रूप से V-आकार की घाटियाँ, मेढ़र, डेल्टास, जो नदियों की कटाव और जमा करने की क्रिया द्वारा निर्मित होते हैं।
- **कार्स्ट स्थलाकृति:** विशेषताओं जैसे कि सिंकहोल, गुफाएँ, और भूमिगत जल निकासी प्रणालियाँ जो हल्के अम्लीय पानी द्वारा घुलनशील चट्टानों जैसे चूना पत्थर के घुलने से बनती हैं।
- **रेगिस्तानी भूमि रूप:** मुख्य रूप से हवा के कटाव (जैसे, रेत के टीलों, यादेंग्स) और शुष्क वातावरण में मौसम के प्रभाव से आकारित होते हैं।

इसलिए, चलती बर्फ की कटाव शक्ति द्वारा सीधे आकारित अद्वितीय विशेषताएँ विशेष रूप से ग्लेशियल भूमि रूपों के रूप में वर्गीकृत की जाती हैं।

Explanation:

बैडमिंटन खिलाड़ी पहचान MCQ

इस प्रश्न में यह पहचानने की आवश्यकता है कि दिए गए सूची में से कौन सा एथलीट बैडमिंटन खेलने के लिए जाना जाता है।

एथलीट खेल विश्लेषण

इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए, यह जानना सहायक है कि प्रत्येक एथलीट किस मुख्य खेल से संबंधित है:

एथलीट	खेल
अश्विनी पोनप्पा	बैडमिंटन
साक्षी मलिक	कुश्ती
मैरी कॉम	बॉक्सिंग
हिमा दास	एथलेटिक्स (स्प्रिंटिंग)

अश्विनी पोनप्पा की पहचान

खेल प्रोफाइल के आधार पर:

- अश्विनी पोनप्पा एक प्रमुख भारतीय पेशेवर बैडमिंटन खिलाड़ी हैं। उन्होंने युगल और मिश्रित युगल श्रेणियों में महत्वपूर्ण सफलता प्राप्त की है।
- साक्षी मलिक को कुश्ती में उनके उपलब्धियों के लिए मनाया जाता है, विशेष रूप से एक ओलंपिक पदक जीतने के लिए।
- मैरी कॉम एक विश्व प्रसिद्ध बॉक्सिंग खिलाड़ी हैं जिनके नाम पर कई विश्व चैंपियनशिप और ओलंपिक पदक हैं।
- हिमा दास एक ट्रैक और फील्ड एथलीट हैं जिन्हें उनकी स्प्रिंटिंग क्षमताओं के लिए पहचाना जाता है, विशेष रूप से 400 मीटर दौड़ में।

एथलीटों की तुलना करते हुए, अश्विनी पोनप्पा वह हैं जो बैडमिंटन में प्रतिस्पर्धा करती हैं।

33. Answer: c

Explanation:

यह प्रश्न हमें दिए गए विकल्पों में से **वजन उठाने** से विशेष रूप से संबंधित उपकरण की पहचान करने के लिए कहता है।

वजन उठाने के लिए उपकरण विश्लेषण

चलो प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करते हैं ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि इसका **वजन उठाने** या अन्य खेलों से क्या संबंध है:

- **शटलकॉक:** यह बैडमिंटन खेल में उपयोग किया जाने वाला प्रक्षिप्त वस्तु है। यह हल्का होता है और इसे रैकेट के साथ एक जाल के ऊपर और नीचे मारने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसका उपयोग **वजन उठाने** में नहीं किया जाता है।
- **बैट:** एक बैट एक खेल उपकरण है जिसका उपयोग क्रिकेट, बेसबॉल और सॉफ्टबॉल जैसे खेलों में गेंद को मारने के लिए किया जाता है। इसका **वजन उठाने** से कोई संबंध नहीं है।
- **बारबेल:** एक **बारबेल वजन उठाने** और शक्ति प्रशिक्षण में एक मानक उपकरण है। इसमें एक लंबी धातु की छड़ होती है, आमतौर पर प्रत्येक छोर पर वजन जुड़े होते हैं। लिफ्टर्स बारबेल का उपयोग विभिन्न व्यायाम करने के लिए करते हैं जैसे स्क्वाट, डेडलिफ्ट और बेंच प्रेस, जो **वजन उठाने** के लिए मौलिक हैं।
- **रैकेट:** एक रैकेट (या रैकेट) का उपयोग टेनिस, बैडमिंटन, स्कैच और टेबल टेनिस जैसे खेलों में गेंद या शटलकॉक को मारने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग **वजन उठाने** में नहीं किया जाता है।

वजन उठाने के उपकरण पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, **बारबेल** वह उपकरण है जो सीधे और मुख्य रूप से **वजन उठाने** और संबंधित शक्ति प्रशिक्षण गतिविधियों से संबंधित है।

34. Answer: c

Explanation:

मुस्लिम अलग चुनाव अधिनियम

यह अनुभाग भारत में मुसलमानों के लिए अलग चुनावी प्रणाली की शुरुआत से संबंधित ऐतिहासिक संदर्भ और विधायी पृष्ठभूमि को स्पष्ट करता है। प्रश्न का मूल यह पहचानना है कि कौन सा विशेष अधिनियम इस प्रथा की पहली स्थापना करता है, जिसे अलग चुनाव या सामुदायिक चुनाव कहा जाता है, जहां एक विशेष धार्मिक समुदाय के मतदाता केवल उसी धर्म के उम्मीदवारों के लिए वोट कर सकते थे।

भारतीय परिषद अधिनियम 1909: मुख्य विशेषताएँ

भारतीय परिषद अधिनियम 1909, जिसे सामान्यतः मोरले-मिंटो सुधारों के रूप में जाना जाता है, ब्रिटिश भारत में मुस्लिम समुदाय के लिए अलग चुनावी प्रतिनिधित्व को औपचारिक रूप से पेश करने वाला कानून है। इस अधिनियम के प्रमुख पहलुओं में शामिल हैं:

- **सामुदायिक चुनावों का औपचारिककरण:** इस अधिनियम ने मुसलमानों के लिए अलग प्रतिनिधित्व के सिद्धांत को कानूनी रूप से मान्यता दी। इसका मतलब था कि मुस्लिम मतदाता केवल मुसलमानों के लिए विशेष रूप से निर्धारित निर्वाचन क्षेत्रों में वोट देने के लिए सीमित थे, और वे केवल ऐसे उम्मीदवारों को चुन सकते थे जो भी मुसलमान थे।
- **राजनीतिक निहितार्थ:** जबकि समर्थकों ने तर्क किया कि यह प्रणाली अल्पसंख्यक समुदायों के हितों की रक्षा के लिए आवश्यक थी, कई इतिहासकार इसे राजनीतिक क्षेत्र में धार्मिक विभाजन को गहरा करने और संभावित रूप से राष्ट्रीय एकता को बाधित करने के उपाय के रूप में देखते हैं।
- **विधायी परिषदों का विस्तार:** चुनावी सुधारों के साथ-साथ, इस अधिनियम ने केंद्रीय और प्रांतीय स्तर पर विधायी परिषदों के आकार को भी बढ़ाया। इसने निर्वाचित सदस्यों को बजट जैसे मामलों पर चर्चा करने और कार्यकारी सदस्यों से पूरक प्रश्न पूछने के लिए अधिक अवसर प्रदान किए।

विचार किए गए अधिनियम: पिट का भारत, 1919, 1935

यह समझने के लिए कि भारतीय परिषद अधिनियम 1909 सही उत्तर क्यों है, यह सहायक है कि अन्य उल्लेखित अधिनियमों के दायरे पर संक्षेप में विचार करें:

- **पिट का भारत अधिनियम 1784:** यह अधिनियम बहुत पहले लागू किया गया था और मुख्य रूप से ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के प्रशासनिक और राजनीतिक कार्यों को पुनर्गठित करने पर केंद्रित था, ब्रिटेन में एक नियंत्रण बोर्ड की स्थापना की। इसने प्रश्न के अनुसार चुनावी मामलों से संबंधित नहीं था।
- **भारतीय परिषद अधिनियम 1919:** जिसे मोंटागू-चेल्मसफोर्ड सुधारों के रूप में भी जाना जाता है, इस अधिनियम ने महत्वपूर्ण संवैधानिक परिवर्तनों को पेश किया, सबसे विशेष रूप से प्रांतों में

‘डायार्की’ प्रणाली, जिसमें विषयों को गवर्नर और लोकप्रिय मंत्रियों के बीच विभाजित किया गया। जबकि यह चल रहे संवैधानिक विकास का हिस्सा था, अलग चुनावों की प्रणाली पहले ही 1909 अधिनियम द्वारा स्थापित की जा चुकी थी।

- **भारत सरकार अधिनियम 1935:** यह एक प्रमुख विधायी टुकड़ा था जिसने प्रांतों को महत्वपूर्ण स्वायत्तता देने का प्रस्ताव रखा और एक अखिल भारतीय संघ के लिए एक योजना का विवरण दिया। हालांकि इसने प्रतिनिधित्व और चुनावी तंत्रों को व्यापक रूप से संबोधित किया, यह पहले से स्थापित अलग चुनावों के ढांचे पर आधारित था।

अलग चुनावों का परिणाम देने वाला अधिनियम

ऐतिहासिक समयरेखा और प्रत्येक अधिनियम की विशिष्ट प्रावधानों पर विचार करते हुए, **भारतीय परिषद अधिनियम 1909** विशेष रूप से वह विधायी अधिनियम है जिसने भारत में मुसलमानों के लिए अलग चुनावों की पहली बार शुरुआत और कार्यान्वयन किया।

35. Answer: c

Explanation:

भारतीय कानून में हैबियस कॉर्पस को समझना

प्रश्न का उद्देश्य भारतीय संविधान से उस कानूनी शब्द की पहचान करना है जिसका शाब्दिक अनुवाद ‘प्रस्तुत करने वाला शरीर (व्यक्ति)’ है। यह एक मौलिक कानूनी सुरक्षा से संबंधित है।

परिभाषा और शाब्दिक अर्थ

शब्द **हैबियस कॉर्पस** लैटिन से उत्पन्न होता है और इसका अर्थ है “आपको शरीर प्राप्त होगा”। यह एक कानूनी आदेश है, जो एक अदालत द्वारा जारी किया गया एक औपचारिक लिखित आदेश है। यह विशेष आदेश किसी अधिकारी या संस्था को, जो किसी व्यक्ति को हिरासत में रखती है (जैसे जेलर), उस व्यक्ति (‘शरीर’) को अदालत के सामने पेश करने का आदेश देता है। अदालत फिर हिरासत की वैधता की जांच करती है। यदि हिरासत को अवैध पाया जाता है, तो अदालत व्यक्ति की रिहाई का आदेश देती है।

इस प्रकार **हैबियस कॉर्पस** वह आदेश है जो ‘प्रस्तुत करने वाला शरीर (व्यक्ति)’ के शाब्दिक अर्थ के साथ सीधे संबंधित है ताकि उनके निरोध को सही ठहराया जा सके।

वैकल्पिक विकल्पों का विश्लेषण

आइए अन्य विकल्पों की संक्षेप में जांच करें ताकि यह समझ सकें कि वे गलत क्यों हैं:

- **आई डामा:** यह भारतीय कानूनी ढांचे में किसी व्यक्ति को प्रस्तुत करने से संबंधित मानक कानूनी शब्द या आदेश का प्रतिनिधित्व नहीं करता है।
- **क्वो वारंटो:** यह आदेश उस प्राधिकरण की जांच करता है जिसके द्वारा कोई व्यक्ति सार्वजनिक कार्यालय धारण करता है। इसका शाब्दिक अर्थ है "किस वारंट द्वारा"। यह हिरासत में लिए गए व्यक्ति को प्रस्तुत करने से संबंधित नहीं है।
- **क्यूरेटरी:** यह शब्द किसी ऐसे व्यक्ति की संपत्ति या मामलों के प्रशासन से संबंधित है जो कानूनी रूप से ऐसा करने में असमर्थ है। यह हिरासत के संदर्भ में 'प्रस्तुत करने वाला शरीर (व्यक्ति)' का अर्थ नहीं रखता है।

भारत में संवैधानिक संदर्भ

हैबियस कॉर्पस का आदेश भारत के संवैधानिक ढांचे का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, विशेष रूप से मौलिक अधिकारों की सुरक्षा के संबंध में। भारतीय संविधान का अनुच्छेद 21 जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता के अधिकार की गारंटी देता है। अनुच्छेद 32 (सुप्रीम कोर्ट द्वारा) और अनुच्छेद 226 (उच्च न्यायालयों द्वारा) के तहत जारी किए गए आदेश जैसे हैबियस कॉर्पस, इन अधिकारों के उल्लंघन के खिलाफ महत्वपूर्ण उपाय के रूप में कार्य करते हैं, विशेष रूप से अवैध हिरासत के संबंध में।

इसलिए, वह आदेश जो 'प्रस्तुत करने वाला शरीर (व्यक्ति)' के शाब्दिक अर्थ को पूरा करता है, वह है हैबियस कॉर्पस।

Your Personal Exams Guide

36. Answer: a

Explanation:

टेनिस में राष्ट्रीय पर्यवेक्षक की भूमिका को समझना

खेलों में एक राष्ट्रीय पर्यवेक्षक अक्सर एक निष्पक्ष समीक्षक या पर्यवेक्षक के रूप में कार्य करता है, घटनाओं, टीम के प्रदर्शन, या प्रशासनिक कार्यों की निगरानी करता है ताकि निष्पक्षता और मानकों के पालन को सुनिश्चित किया जा सके। 2018 में, टेनिस के लिए राष्ट्रीय पर्यवेक्षक की भूमिका विशेष रूप से देश में खेल से संबंधित पहलुओं की निगरानी करने के लिए थी।

2018 के लिए टेनिस पर्यवेक्षक के उम्मीदवारों का विश्लेषण करना

प्रश्न पूछता है कि कौन सा प्रमुख खेल व्यक्तित्व 2018 में टेनिस के लिए राष्ट्रीय पर्यवेक्षक के रूप में कार्य करता था। आइए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **सोमदेव देववर्मन:** भारत के एक पूर्व पेशेवर टेनिस खिलाड़ी, जो एकल टेनिस में अपने महत्वपूर्ण उपलब्धियों के लिए जाने जाते हैं, जिसमें विश्व रैंकिंग में करियर-उच्च रैंकिंग 62 तक पहुंचना शामिल है।
- **पीटी उषा:** एक प्रसिद्ध भारतीय ट्रैक और फील्ड एथलीट, जिन्हें अक्सर "भारतीय एथलेटिक्स की रानी" कहा जाता है। उनकी विशेषज्ञता एथलेटिक्स में है, न कि टेनिस में।
- **राहुल द्रविड़:** एक प्रसिद्ध पूर्व भारतीय क्रिकेटर और कप्तान, जिन्हें क्रिकेट के इतिहास में सबसे महान बल्लेबाजों में से एक माना जाता है।
- **मनिका बत्रा:** एक प्रमुख भारतीय टेबल टेनिस खिलाड़ी, जिन्होंने विशेष रूप से 2018 के राष्ट्रमंडल खेलों में अपने प्रदर्शन के बाद महत्वपूर्ण पहचान प्राप्त की। उनका खेल टेबल टेनिस है, न कि लॉन टेनिस।

सही टेनिस पर्यवेक्षक की पहचान करना

2018 में भारतीय खेलों में ज्ञात नियुक्तियों और भूमिकाओं के आधार पर:

सोमदेव देववर्मन को टेनिस के लिए राष्ट्रीय पर्यवेक्षक के रूप में नियुक्त किया गया था। एक शीर्ष रैंक के पेशेवर टेनिस खिलाड़ी के रूप में उनका बैकग्राउंड उन्हें भारतीय टेनिस में अंतर्दृष्टि प्रदान करने और संभावित रूप से विकास की निगरानी करने के लिए एक उपयुक्त उम्मीदवार बनाता है।

अन्य व्यक्ति प्रतिष्ठित एथलीट हैं लेकिन विभिन्न खेलों (पीटी उषा एथलेटिक्स में, राहुल द्रविड़ क्रिकेट में, मनिका बत्रा टेबल टेनिस में) में उत्कृष्टता प्राप्त करते हैं और 2018 में लॉन टेनिस के लिए राष्ट्रीय पर्यवेक्षक की भूमिका से जुड़े नहीं थे।

निष्कर्ष

इसलिए, सोमदेव देववर्मन वह व्यक्ति हैं जिन्होंने 2018 में भारत में टेनिस के लिए राष्ट्रीय पर्यवेक्षक के रूप में कार्य किया।

Explanation:

परमाणु खनिज पहचान: टंगस्टन क्यों परमाणु नहीं है

प्रश्न हमसे पूछता है कि सूचीबद्ध खनिजों में से कौन सा *नहीं* एक परमाणु खनिज है। आइए देखें कि परमाणु खनिज क्या है और प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करें।

परमाणु खनिजों की परिभाषा

परमाणु खनिज आमतौर पर उन खनिजों के रूप में परिभाषित होते हैं जिनमें रेडियोधर्मी तत्व होते हैं, मुख्य रूप से यूरेनियम (U) और थोरियम (Th), महत्वपूर्ण सांद्रता में। ये तत्व अस्थिर परमाणु नाभिक होते हैं जो समय के साथ विघटित होते हैं, ऊर्जा और कणों को छोड़ते हैं, जिससे खनिज रेडियोधर्मी बन जाते हैं। ये खनिज परमाणु ऊर्जा और रेडियोधर्मिता से संबंधित भूवैज्ञानिक अध्ययन में महत्वपूर्ण होते हैं।

विकल्पों का विश्लेषण

- **थोरियम (Th):** थोरियम एक स्वाभाविक रूप से होने वाला रेडियोधर्मी तत्व है। मोनाज़ाइट जैसे खनिज थोरियम के सामान्य स्रोत हैं। चूंकि इसमें एक अत्यधिक रेडियोधर्मी तत्व होता है, थोरियम को परमाणु खनिजों की विशेषता माना जाता है।
- **टंगस्टन (W):** टंगस्टन एक भारी धातु है जो अपनी अत्यधिक कठोरता और उच्च गलनांक के लिए जानी जाती है। इसका उपयोग मिश्र धातुओं (जैसे टंगस्टन कार्बाइड), विद्युत फिलामेंट और उपकरणों में व्यापक रूप से किया जाता है। महत्वपूर्ण रूप से, **टंगस्टन एक रेडियोधर्मी तत्व नहीं है** और परमाणु अनुप्रयोगों या अंतर्निहित रेडियोधर्मिता के संदर्भ में परमाणु खनिजों का आधार नहीं बनाता है।
- **बेरिलियम (Be):** बेरिलियम एक हल्की, मजबूत धातु है। जबकि यह यूरेनियम या थोरियम के रूप में तीव्रता से रेडियोधर्मी नहीं है, बेरिलियम यौगिकों और आइसोटोपों का परमाणु प्रतिक्रियाओं से संबंधित विशिष्ट उपयोग होते हैं, जैसे कि परमाणु रिएक्टरों में मध्यस्थ और परावर्तक, उनके न्यूट्रॉन इंटरैक्शन गुणों के कारण। कुछ संदर्भों में परमाणु सामग्री पर चर्चा करते समय इसे उल्लेखित किया जा सकता है, लेकिन यह मूल रूप से यूरेनियम और थोरियम से प्राथमिक रेडियोधर्मिता के संदर्भ में भिन्न है।
- **यूरेनियम (U):** यूरेनियम सबसे प्रसिद्ध रेडियोधर्मी तत्व है जिसका व्यापक रूप से परमाणु ऊर्जा उत्पादन और परमाणु हथियारों में उपयोग किया जाता है। यूरेनियम युक्त खनिज, जैसे पिचब्लेंड (यूरेनानाइट का एक रूप), परमाणु खनिजों के प्रमुख उदाहरण हैं।

परमाणु खनिजों पर निष्कर्ष

यूरेनियम और थोरियम जैसे तत्वों से अंतर्निहित, महत्वपूर्ण रेडियोधर्मिता पर ध्यान केंद्रित करते हुए परिभाषा के आधार पर:

- थोरियम और यूरेनियम परमाणु खनिजों में पाए जाने वाले तत्वों के निश्चित उदाहरण हैं।
- बेरेलियम के पास विशिष्ट परमाणु अनुप्रयोग हैं लेकिन इसे U या Th के समान अपनी उच्च रेडियोधर्मिता के द्वारा प्राथमिक रूप से वर्गीकृत नहीं किया जाता है।
- **टंगस्टन** एक गैर-रेडियोधर्मी भारी धातु के रूप में स्पष्ट रूप से परमाणु खनिजों की श्रेणी से अलग है।

इसलिए, टंगस्टन उन विकल्पों में से एक खनिज है जो एक परमाणु खनिज नहीं है।

38. Answer: d

Explanation:

लॉर्ड वेल्सली द्वारा फोर्ट विलियम कॉलेज की स्थापना

यह प्रश्न उस स्थान के बारे में है जहाँ लॉर्ड वेल्सली ने "फोर्ट विलियम" कॉलेज की स्थापना की थी।

प्रस्तुत विकल्प:

- मद्रास
- अहमदाबाद
- दिल्ली
- कलकत्ता

फोर्ट विलियम कॉलेज को समझना

फोर्ट विलियम कॉलेज की स्थापना भारत के तत्कालीन गवर्नर-जनरल, लॉर्ड वेल्सली द्वारा की गई थी। इस कॉलेज की स्थापना का मुख्य उद्देश्य ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के सिविल सेवकों को प्रशिक्षण और शिक्षा प्रदान करना था। यह सुनिश्चित करता था कि वे अपने कर्तव्यों को संभालने से पहले भारतीय भाषाओं, संस्कृति और प्रशासन का आवश्यक ज्ञान रखते हों।

लॉर्ड वेल्सली ने इस महत्वपूर्ण संस्थान की स्थापना **कलकत्ता** में 1800 में की थी। उस समय कलकत्ता (अब कोलकाता) ब्रिटिश भारत की राजधानी थी, जिससे यह एक प्रमुख प्रशासनिक और शैक्षिक केंद्र

स्थापित करने के लिए तार्किक विकल्प बन गया।

इसलिए, लॉर्ड वेल्सली द्वारा फोर्ट विलियम कॉलेज की स्थापना का सही स्थान कलकत्ता है।

39. Answer: b

Explanation:

भारतीय संविधान की प्रकृति समझाई गई

प्रश्न में भारत की प्रकृति की पहचान करने के लिए कहा गया है जैसा कि भारतीय संविधान द्वारा परिभाषित किया गया है। आइए भारत के संवैधानिक ढांचे के संबंध में दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करें।

धर्मनिरपेक्ष राज्य को समझना

एक धर्मनिरपेक्ष राज्य वह है जो धर्म के मामलों में तटस्थ है, न तो धर्म का समर्थन करता है और न ही अधर्म का। इसकी प्रमुख विशेषताएँ हैं:

- राज्य और धर्म का पृथक्करण।
- कोई राज्य धर्म नहीं।
- सभी धर्मों के लिए समान सम्मान और सुरक्षा।
- सभी नागरिकों के लिए धर्म की स्वतंत्रता।

भारत की संवैधानिक स्थिति

भारतीय संविधान स्पष्ट रूप से भारत को एक धर्मनिरपेक्ष राष्ट्र के रूप में स्थापित करता है। यह निम्नलिखित से स्पष्ट है:

- **प्रस्तावना:** 'धर्मनिरपेक्ष' शब्द को 42वें संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा प्रस्तावना में जोड़ा गया, जिसने भारत को 'संप्रभु समाजवादी धर्मनिरपेक्ष लोकतांत्रिक गणराज्य' घोषित किया।
- **मूल अधिकार:** अनुच्छेद 25 से 28 सभी नागरिकों को धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार सुनिश्चित करते हैं, जिससे वे अपने धर्म का पालन, प्रचार और प्रसार स्वतंत्र रूप से कर सकें।
- **संवैधानिक सिद्धांत:** संविधान सभी धर्मों को समान रूप से मानता है और किसी विशेष धर्म को कोई विशेष स्थिति नहीं देता। राज्य सामाजिक सुधार के लिए धार्मिक मामलों में हस्तक्षेप करने

का अधिकार रखता है लेकिन धर्म के आधार पर भेदभाव नहीं करता।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प भारतीय संविधान के अनुसार भारत का सही वर्णन क्यों नहीं हैं:

- **धार्मिक राज्य:** इसका अर्थ है एक ऐसा राज्य जो आधिकारिक रूप से किसी विशेष धर्म को बढ़ावा देता है या पक्षपाती है (जैसे, वेटिकन सिटी)। भारत का कोई राज्य धर्म नहीं है।
- **हिंदू राज्य:** इसका अर्थ होगा एक ऐसा राज्य जहाँ हिंदू धर्म आधिकारिक धर्म है, और कानून हिंदू सिद्धांतों पर आधारित हो सकते हैं। यह भारत के धर्मनिरपेक्ष ढांचे के विपरीत है।
- **पुलिस राज्य:** यह शब्द एक ऐसे राज्य को संदर्भित करता है जिसमें दमनकारी कानून और मनमाने ढंग से शक्ति का उपयोग होता है, जहाँ नागरिक स्वतंत्रताएँ दबाई जाती हैं। भारतीय संविधान एक लोकतांत्रिक गणराज्य स्थापित करता है जिसमें मूल अधिकारों की गारंटी होती है, जो पुलिस राज्य के विपरीत है।

इसलिए, प्रस्तावना और भारतीय संविधान के विभिन्न प्रावधानों के आधार पर, भारत को सही रूप से एक धर्मनिरपेक्ष राज्य के रूप में पहचाना जाता है।

40. Answer: a

Explanation:

केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण मंत्रालय संबंध

केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण (CAT) भारत में एक विशेष निकाय है जिसे सार्वजनिक सेवाओं और संघ के मामलों या किसी अन्य स्थानीय प्राधिकरणों या सार्वजनिक संस्थानों से संबंधित व्यक्तियों की भर्ती और सेवा की शर्तों से संबंधित शिकायतों और विवादों को संभालने के लिए स्थापित किया गया है।

यह एक अर्ध-न्यायिक संस्था के रूप में कार्य करता है। जबकि CAT मामलों का निर्णय करते समय स्वतंत्र रूप से कार्य करता है, इसकी प्रशासनिक सहायता और कार्यप्रणाली एक विशिष्ट सरकारी मंत्रालय से जुड़ी होती है। यह आवश्यक संसाधनों और विभागीय समन्वय की उपलब्धता सुनिश्चित करता है।

केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण के लिए मंत्रालय का निर्धारण

प्रश्न में केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण से प्रशासनिक रूप से जुड़े विशिष्ट मंत्रालय की पहचान करने की आवश्यकता है। आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **कर्मचारी, जन शिकायत और पेंशन मंत्रालय:** यह मंत्रालय केंद्रीय सरकार के लिए कर्मचारी प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। **कर्मचारी और प्रशिक्षण विभाग (DoPT)**, जो इस मंत्रालय का हिस्सा है, CAT से संबंधित प्रशासनिक पहलुओं को संभालता है। इसमें बजट, बुनियादी ढांचा और सामान्य प्रशासन जैसे पहलू शामिल हैं, जिससे यह सही संबंध बनता है।
- **सामाजिक न्याय और सशक्तिकरण मंत्रालय:** यह मंत्रालय हाशिए पर रहने वाले समुदायों की भलाई और उत्थान पर ध्यान केंद्रित करता है और CAT जैसे प्रशासनिक न्यायाधिकरणों की देखरेख नहीं करता है।
- **अल्पसंख्यक मामलों का मंत्रालय:** यह मंत्रालय भारत में अल्पसंख्यक समुदायों के विकास के लिए नीतियों और कार्यक्रमों के लिए समर्पित है और CAT से कोई प्रशासनिक संबंध नहीं है।
- **गृह मंत्रालय:** यह मुख्य रूप से राष्ट्रीय सुरक्षा, कानून और व्यवस्था से संबंधित है, गृह मंत्रालय CAT के लिए प्रशासनिक मंत्रालय नहीं है।

इसलिए, केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण (CAT) प्रशासनिक रूप से **कर्मचारी, जन शिकायत और पेंशन मंत्रालय** से संबंधित है।

41. Answer: a

Explanation:

हामटिन: गर्म हवा के प्रकार

प्रश्न हमसे पूछता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा "गर्म हवा" घटना का प्रतिनिधित्व करता है। मौसम विज्ञान में, हवाओं को अक्सर उनके तापमान, जिस क्षेत्र से वे उत्पन्न होती हैं, और उनके संबंधित विशेषताओं के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

हवा के विकल्पों को समझना

- **हामटिन:** यह हवा विशाल सहारा रेगिस्तान से उत्पन्न होती है और पश्चिम अफ्रीका के पार यात्रा करती है। इसे गर्म, सूखी और अक्सर बारीक धूल कणों को ले जाने के लिए जाना जाता है। गर्म रेगिस्तानी जलवायु में इसकी उत्पत्ति हामटिन को "गर्म हवा" के स्पष्ट उदाहरण बनाती है।

- **मिस्ट्रल:** मिस्ट्रल को एक मजबूत, ठंडी हवा के रूप में वर्णित किया गया है जो फ्रांस के मासिफ सेंट्रल क्षेत्र से भूमध्य सागर के तट की ओर उतरती है। इसके निम्न तापमान के कारण, यह एक ठंडी हवा है, गर्म हवा नहीं।
- **सांता काना (संभवतः सांता आना):** विकल्प "सांता काना" संभवतः सांता आना हवाओं की एक गलत वर्तनी या भिन्नता है। ये वास्तव में गर्म, सूखी हवाएं हैं जो आंतरिक क्षेत्रों से दक्षिणी कैलिफोर्निया के तट की ओर बहती हैं। ये उच्च तापमान और बड़ी हुई सूखापन से जुड़ी होती हैं। हालाँकि, मानक मौसम विज्ञान वर्गीकरण और एकल सही उत्तर का संदर्भ देते हुए, हम हार्मटन को प्रस्तुत प्राथमिक उदाहरण के रूप में पहचानते हैं।
- **ब्लिज़ार्ड:** एक ब्लिज़ार्ड को एक गंभीर बर्फ़बारी के रूप में परिभाषित किया गया है जिसमें मजबूत हवाएं और महत्वपूर्ण रूप से कम दृश्यता शामिल होती है। अपनी प्रकृति के अनुसार, एक ब्लिज़ार्ड एक ठंडी मौसम की घटना है और इसे "गर्म हवा" के रूप में नहीं माना जा सकता।

सही गर्म हवा की पहचान करना

प्रत्येक विकल्प के विश्लेषण के आधार पर, हार्मटन हवा स्पष्ट रूप से "गर्म हवा" के विवरण में फिट बैठती है क्योंकि इसकी उत्पत्ति गर्म सहारा रेगिस्तान में है और इसकी विशेषताएँ गर्मी और सूखापन हैं। यह ठंडी मिस्ट्रल हवा और बर्फ़बारी के साथ महत्वपूर्ण रूप से विपरीत है, जो एक गंभीर ठंडी मौसम की घटना है।

42. Answer: c

Explanation:

असम जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र की पहचान

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से भारतीय राज्य असम में स्थित संरक्षित जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र की पहचान करने के लिए कहा गया है। सही उत्तर निर्धारित करने के लिए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करते हैं।

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों को समझना

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र ऐसे स्थलीय और तटीय पारिस्थितिकी तंत्र के क्षेत्र हैं जो जैव विविधता के संरक्षण को बढ़ावा देते हैं, जिसमें शिक्षा, अनुसंधान और सतत विकास के लिए प्रावधान होते हैं। इन्हें यूनेस्को के मानव और जैवमंडल (MAB) कार्यक्रम के तहत मान्यता प्राप्त है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **सुंदरबन:** सुंदरबन एक विशाल मैंग्रोव वन आरक्षित क्षेत्र है जो मुख्य रूप से भारत के पश्चिम बंगाल में और आंशिक रूप से बांग्लादेश में स्थित है। यह एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है लेकिन असम में स्थित नहीं है।
- **नॉरेक:** यह विकल्प किसी मान्यता प्राप्त जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र से संबंधित नहीं है, विशेष रूप से असम, भारत में स्थित नहीं है। यह एक गलत वर्तनी या गलत प्रविष्टि हो सकती है।
- **मनस:** मनस राष्ट्रीय उद्यान, जिसे मनस वन्यजीव अभयारण्य के रूप में भी जाना जाता है, एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल और प्रोजेक्ट टाइगर आरक्षित क्षेत्र है। यह उत्तर-पूर्वी भारतीय राज्य असम में स्थित है। इसे 1989 में जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र घोषित किया गया था।
- **नंदा देवी:** नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान, जिसमें फूलों की घाटी शामिल है, भारत के उत्तराखंड राज्य में स्थित है। यह एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है लेकिन असम में नहीं है।

असम जैवमंडल पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, मनस जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र असम में दिए गए विकल्पों में से संरक्षित क्षेत्र है।

मुख्य बिंदु:

- **स्थान:** मनस असम, भारत में स्थित है।
- **स्थिति:** यह एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल और जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र है।
- **महत्व:** यह जैव विविधता के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण है, जिसमें बाघ, बौना सुअर, भारतीय गैंडा, और भारतीय हाथी जैसी संकटग्रस्त प्रजातियाँ शामिल हैं।

43. Answer: b

Explanation:

भारत में क्रिकेट का ऐतिहासिक परिचय

क्रिकेट का भारत में एक दिलचस्प इतिहास है, और इसकी शुरुआत का श्रेय मुख्य रूप से ब्रिटिश को दिया जाता है।

भारत में क्रिकेट की आगमन का पता लगाना

क्रिकेट, जैसा कि हम आज जानते हैं, इंग्लैंड में विकसित हुआ और बाद में ब्रिटिश उपनिवेशी शासन के दौरान भारत में पेश किया गया। ब्रिटिश सैन्य कर्मियों, प्रशासकों और व्यापारियों ने देश के विभिन्न हिस्सों में खेल की स्थापना की।

- **क्लबों की स्थापना:** प्रारंभिक क्रिकेट क्लब ब्रिटिश द्वारा बनाए गए थे, अक्सर केवल यूरोपीय लोगों के लिए। ये क्लब खेल खेलने और इसे लोकप्रिय बनाने के केंद्र बन गए।
- **प्रारंभिक मैच:** भारत में पहला दर्ज मैच 18वीं सदी का है, जो दो ब्रिटिश नागरिक टीमों के बीच खेला गया था। धीरे-धीरे, भारतीय भागीदारी बढ़ी।
- **उपनिवेशी प्रभाव:** ब्रिटिश राज ने क्रिकेट जैसे खेलों को सक्रिय रूप से बढ़ावा दिया, जो उपनिवेशियों के लिए सामाजिक और मनोरंजक जीवन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बन गया, अंततः स्थानीय जनसंख्या में फैल गया।

अन्य विकल्पों का मूल्यांकन

आइए देखते हैं कि भारत में क्रिकेट की शुरुआत के संबंध में अन्य विकल्प क्यों गलत हैं:

- **अमेरिकियों:** जबकि अमेरिकियों की अपनी खेल संस्कृति है, वे भारत में क्रिकेट लाने वाले नहीं थे।
- **जापानी:** जापान की एक विशिष्ट खेल विरासत है, और क्रिकेट का भारत पर प्रभाव से ऐतिहासिक रूप से कोई संबंध नहीं है।
- **इच:** इच का भारत में उपनिवेशी प्रभाव था, विशेष रूप से कुछ तटीय क्षेत्रों (जैसे गोवा, पुदुचेरी) में, लेकिन उन्हें क्रिकेट लाने का श्रेय नहीं दिया जाता है। उनका प्राथमिक प्रभाव विशेष क्षेत्रों में व्यापार और प्रशासन से संबंधित था।

इसलिए, ब्रिटिश को भारत में क्रिकेट का खेल लाने वाले के रूप में मान्यता प्राप्त है।

44. Answer: d

Explanation:

ग्लेशियर के कटाव से आकार की पहचान

ग्लेशियर का कटाव एक महत्वपूर्ण भूवैज्ञानिक प्रक्रिया है जहाँ बर्फ के बड़े द्रव्यमान, जिन्हें ग्लेशियर कहा जाता है, भूमि के पार चलते हैं। जैसे-जैसे वे बहते हैं, ग्लेशियर विशाल बुलडोजर की तरह कार्य

करते हैं, चट्टानों और मलबे को ले जाते हैं जो आधार चट्टान को खुरचते, घिसते और पीसते हैं। यह शक्तिशाली कटाव बल परिदृश्य में विशिष्ट विशेषताएँ बनाता है।

ग्लेशियर के कटाव के विकल्पों की व्याख्या

प्रश्न हमसे पूछता है कि दिए गए विकल्पों में से विशेष रूप से ग्लेशियरों के कटाव के क्रियाकलाप द्वारा बने आकार की पहचान करें। आइए प्रत्येक का विश्लेषण करें:

- **स्टैगाइट:** यह शब्द संभवतः 'स्टालैक्टाइट' का गलत वर्तनी या भिन्नता है। स्टालैक्टाइट्स बर्फ के टुकड़े के आकार के निर्माण होते हैं जो गुफाओं की छत से लटकते हैं, जो खनिज-समृद्ध पानी की धीमी बूंद से बनते हैं। यह प्रक्रिया रासायनिक निक्षेपण से संबंधित है, न कि ग्लेशियर के कटाव से।
- **बर्च:** यह शब्द भूविज्ञान या भूगोल में ग्लेशियर के कटाव द्वारा बनाए गए किसी ज्ञात भूआकृति का प्रतिनिधित्व नहीं करता है। यह ग्लेशियर के भूआकृतियों के संदर्भ में अप्रासंगिक प्रतीत होता है।
- **इंसलबर्ग:** एक इंसलबर्ग एक प्रमुख, अलग पहाड़ी या पर्वत है जो अपेक्षाकृत सपाट आस-पास के क्षेत्र से तेज़ी से उठता है। ये भूआकृतियाँ आमतौर पर लंबे समय तक कार्यरत भिन्न मौसम और कटाव के परिणाम होती हैं, जहाँ प्रतिरोधी चट्टानें बनी रहती हैं जबकि आस-पास की नरम चट्टानें घिस जाती हैं। जबकि ग्लेशियर उन पर्वतीय क्षेत्रों में हो सकते हैं जहाँ इंसलबर्ग पाए जा सकते हैं, इंसलबर्ग स्वयं मुख्य रूप से *ग्लेशियर के कटाव* द्वारा नहीं बना है।
- **वृत्त:** हालांकि "वृत्त" एक सटीक भूवैज्ञानिक शब्द नहीं है, ग्लेशियर के कटाव के संदर्भ में, यह एक **सर्क** की ओर मजबूत संकेत करता है। एक सर्क एक मौलिक भूआकृति है जो ग्लेशियर के कटाव द्वारा बनाई जाती है। यह एक कटोरे के आकार या एम्फीथिएटर के समान खोखला होता है जो आमतौर पर एक पर्वत घाटी के सिर पर पाया जाता है जहाँ एक ग्लेशियर उत्पन्न होता है। ग्लेशियर की शक्तिशाली कटाव क्रिया इस पहाड़ी के किनारे में इस अवसाद को निकालती है। चूंकि अन्य विकल्प स्पष्ट रूप से गलत हैं, "वृत्त" सर्क के गोलाकार या कटोरे के आकार के लिए एक सरल वर्णन के रूप में कार्य करता है।

ग्लेशियर की भूआकृति की पहचान

ग्लेशियरों की कटाव शक्ति और वे सामान्यतः जो भूआकृतियाँ बनाते हैं, को ध्यान में रखते हुए, 'वृत्त' शब्द, जिसे **सर्क** के लिए एक सरल संदर्भ के रूप में समझा जाता है, प्रदान किए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर है। सर्क विशिष्ट, बेसिन के आकार की विशेषताएँ हैं जो सीधे ग्लेशियर की बर्फ द्वारा काटी जाती हैं।

45. Answer: d

Explanation:

भारतीय राज्यों से जुड़ी कढ़ाई का काम

कढ़ाई एक सुंदर और पारंपरिक कला रूप है जिसमें कपड़े पर सजावटी पैटर्न को सुई और धागे का उपयोग करके बनाया जाता है। भारत में क्षेत्रीय कढ़ाई शैलियों की विविधता है, प्रत्येक की अपनी इतिहास, तकनीक और सांस्कृतिक महत्व है। यह प्रश्न हमें एक विशेष प्रसिद्ध कढ़ाई के काम से संबंधित राज्य की पहचान करने के लिए कहता है।

आइए उस राज्य का विश्लेषण करें जो विशिष्ट, व्यापक रूप से पहचाने जाने वाले कढ़ाई शिल्प के लिए जाना जाता है।

उत्तर प्रदेश की प्रसिद्ध कढ़ाई: चिकनकारी

उत्तर प्रदेश राज्य विशेष रूप से अपनी उत्कृष्ट कढ़ाई के काम के लिए प्रसिद्ध है, विशेष रूप से चिकनकारी के लिए।

- **चिकनकारी:** यह नाजुक और जटिल हाथ की कढ़ाई की शैली लखनऊ, उत्तर प्रदेश में उत्पन्न हुई। यह पारंपरिक रूप से हल्के रंग के कपड़ों जैसे कि कपास, मुल्तानी या रेशम पर सफेद धागा का उपयोग करती है, जिससे सूक्ष्म लेकिन सुरुचिपूर्ण पैटर्न बनते हैं। इस शिल्प में कई प्रकार के सिले और तकनीकें शामिल होती हैं, जो कला के उच्च स्तर को प्रदर्शित करती हैं।
- **ज़र्दोज़ी:** उत्तर प्रदेश ज़र्दोज़ी काम के लिए भी एक महत्वपूर्ण केंद्र है, जो धातु के धागों (जैसे सोने और चांदी) का उपयोग करके एक विस्तृत कढ़ाई है और अक्सर मोती और कीमती पत्थरों से सजाया जाता है। इस कला का ऐतिहासिक जड़ें मुगल युग में हैं।

अन्य राज्यों में कढ़ाई की परंपराएँ

हालांकि अन्य राज्यों में भी अपनी अनूठी कढ़ाई शैलियाँ हैं, वे प्रश्न के संदर्भ में सामान्यतः जुड़े प्रकार से भिन्न हैं:

- **आंध्र प्रदेश:** कढ़ाई के बजाय कलाईकारी (जो ब्लॉक-प्रिंटिंग और पेंटिंग में शामिल है) जैसे शिल्प के लिए जाना जाता है, जो इसकी प्रमुख प्रसिद्ध वस्त्र कला है।
- **कर्नाटका:** अपनी अनूठी हाथ से बुने हुए वस्त्र और कसुति कढ़ाई शैली के लिए प्रसिद्ध है, जिसमें जटिल, ज्यामितीय पैटर्न होते हैं जो अक्सर मंदिर की वास्तुकला या प्राकृतिक तत्वों को दर्शाते हैं।

- **असम:** मुख्य रूप से अपनी जीवंत हाथ से बुने हुए वस्त्र परंपराओं के लिए प्रसिद्ध है, जिसमें जटिल पैटर्न और मोटिफ सीधे कपड़े में बुने जाते हैं, अक्सर स्वदेशी सामग्रियों का उपयोग करते हुए।

उत्तर प्रदेश से कढ़ाई को जोड़ना

चिकनकारी और ज़दोज़ी जैसे शिल्प की व्यापक प्रसिद्धि और विशिष्टता को देखते हुए, उत्तर प्रदेश वह राज्य है जो प्रश्न में निहित प्रसिद्ध कढ़ाई के काम से सबसे मजबूत रूप से जुड़ा हुआ है।

46. Answer: d

Explanation:

1907 कांग्रेस विभाजन की व्याख्या

यह प्रश्न भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस (INC) के 1907 के सत्र में विभाजन के बारे में पूछता है, विशेष रूप से "नरम पार्टियों" और "गर्म पार्टियों" में विभाजन का उल्लेख करता है। ऐतिहासिक रूप से, भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस ने 1907 में एक महत्वपूर्ण विभाजन का अनुभव किया। हालाँकि, प्रश्न में उपयोग किए गए शब्द, "नरम पार्टियाँ" और "गर्म पार्टियाँ," अनौपचारिक हैं और संभवतः उभरे दो मुख्य गुटों का संदर्भ देते हैं: उदारवादी और चरमपंथी (या राष्ट्रवादी)।

सूरत सत्र के गुट

महत्वपूर्ण घटना 1907 के सत्र में हुई, जो वास्तव में सूरत में आयोजित की गई थी, न कि लखनऊ, मद्रास, या बॉम्बे में।

- **उदारवादी:** यह समूह क्रमिक संवैधानिक सुधारों का पक्षधर था जो याचिकाओं, प्रार्थनाओं और मनाने के माध्यम से प्राप्त किए जाते थे, ब्रिटिश कानून के ढांचे के भीतर काम करते थे। प्रमुख नेताओं में गोपाल कृष्ण गोखले और सुरेंद्रनाथ बनर्जी शामिल थे। उन्हें अक्सर उनके हल्के दृष्टिकोण के कारण 'नरम' गुट कहा जाता था।
- **चरमपंथी (राष्ट्रवादी):** यह गुट, जिसमें बाल गंगाधर तिलक, लाला लाजपत राय, और बिपिन चंद्र पाल (जिन्हें लाल-बाल-पाल त्रयी के रूप में जाना जाता है) जैसे व्यक्तित्व शामिल थे, अधिक आक्रामक तरीकों का समर्थन करते थे, जिसमें स्वराज (स्व-शासन) और राजनीतिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए निष्क्रिय प्रतिरोध और बहिष्कार का उपयोग शामिल था। उन्हें अक्सर उनके अधिक आक्रामक रुख के कारण 'गर्म' गुट कहा जाता था।

इन दोनों समूहों के बीच संघर्ष INC की दिशा और नेतृत्व को लेकर बढ़ता गया, जो सूरत सत्र में टूटने का कारण बना।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

प्रदान किए गए विकल्प हैं:

- लखनऊ
- मद्रास
- बॉम्बे
- प्रकटता

1907 के विभाजन का वास्तविक स्थान **सूरत** था। स्थान आधारित विकल्पों (लखनऊ, मद्रास, बॉम्बे) में से कोई भी 1907 के INC सत्र के लिए सही नहीं है जहाँ विभाजन हुआ। 'प्रकटता' विकल्प एक भौगोलिक स्थान नहीं है और INC सत्रों या विभाजन के ऐतिहासिक संदर्भ से संबंधित प्रतीत नहीं होता है। दिए गए विकल्पों और ऐतिहासिक तथ्यों को देखते हुए, प्रश्न या विकल्प दोषपूर्ण हो सकते हैं। हालाँकि, यदि दिए गए सूची में से चुनने के लिए मजबूर किया जाए और यह मानते हुए कि 'प्रकटता' निर्धारित सही उत्तर है, तो इसका अर्थ है कि प्रश्न का उद्देश्य यह पहचानना है कि अन्य विकल्प निश्चित रूप से 1907 के विभाजन के लिए गलत स्थान हैं।

समाधान संदर्भ

1907 का विभाजन कांग्रेस पार्टी से चरमपंथियों के निष्कासन का कारण बना। दोनों गुट औपचारिक रूप से सूरत सत्र के दौरान अलग हो गए। उदारवादी कई वर्षों तक कांग्रेस का नेतृत्व करते रहे, जबकि चरमपंथियों ने अपने राजनीतिक समूह बनाए। अंततः उदारवादी और चरमपंथी 1916 के लखनऊ पैक्ट में कांग्रेस पार्टी के भीतर फिर से एकजुट हो गए।

इसलिए, जबकि ऐतिहासिक विभाजन सूरत में उदारवादियों और चरमपंथियों के बीच हुआ, प्रदान किया गया उत्तर विकल्प 'प्रकटता' है।

47. Answer: d

Explanation:

संतुष्ट यौगिकों की व्याख्या: एकल बंधनों वाले जैविक अणु

जैविक रसायन में कार्बन युक्त यौगिकों का अध्ययन शामिल है। इन यौगिकों की संरचना, विशेष रूप से परमाणुओं के बीच बंधनों के प्रकार, उनकी विशेषताओं और वर्गीकरण को निर्धारित करती है। यह प्रश्न हमें उन जैविक यौगिकों का नाम पहचानने के लिए कहता है जिनके अणुओं में केवल एकल संयोजक बंधन होते हैं।

जैविक यौगिकों में रासायनिक बंधनों को समझना

जैविक रसायन में, विशेष रूप से हाइड्रोकार्बन (हाइड्रोजन और कार्बन से बने यौगिक) के बारे में चर्चा करते समय, कार्बन परमाणुओं के बीच बंधन एकल, दोहरे या त्रैतीय हो सकते हैं।

- **एकल बंधन:** C-C के रूप में दर्शाया गया, ये दो परमाणुओं के बीच एक इलेक्ट्रॉन जोड़ी के साझा करने को शामिल करते हैं।
- **दोहरे बंधन:** C=C के रूप में दर्शाया गया, ये दो इलेक्ट्रॉन जोड़ी के साझा करने को शामिल करते हैं।
- **त्रैतीय बंधन:** C≡C के रूप में दर्शाया गया, ये तीन इलेक्ट्रॉन जोड़ी के साझा करने को शामिल करते हैं।

संतृप्त यौगिकों की परिभाषा

संतृप्त यौगिक वे जैविक अणु हैं जहाँ कार्बन परमाणु केवल एकल सहसंयोजक बंधनों द्वारा जुड़े होते हैं। हाइड्रोकार्बन के संदर्भ में, इसका मतलब है कि वे कार्बन परमाणुओं की एक निश्चित संख्या के लिए अधिकतम संभव हाइड्रोजन परमाणुओं की संख्या रखते हैं। इन्हें हाइड्रोजन के साथ "संतृप्त" माना जा सकता है।

उदाहरण के लिए, एथेन (C₂H₆) जैसे अल्केन संतृप्त यौगिक हैं:

H H

|&br

H - C - C - H

|&br

H H

यहाँ, दो कार्बन परमाणु एकल बंधन (C-C) द्वारा जुड़े हुए हैं, और प्रत्येक कार्बन परमाणु हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ एकल बंधन बनाता है।

असंतृप्त यौगिकों के साथ तुलना

असंतृप्त यौगिक, दूसरी ओर, कम से कम एक कार्बन-कार्बन दोहरा बंधन ($C=C$) या त्रैतीय बंधन ($C\equiv C$) रखते हैं। क्योंकि ये कई बंधन एक से अधिक इलेक्ट्रॉन जोड़ी के साझा करने में शामिल होते हैं, ये संतृप्त यौगिकों की तुलना में हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ कम संतृप्त होते हैं।

उदाहरणों में अल्कीन (जैसे एथीन, C_2H_4) और अल्काइन (जैसे एथाइन, C_2H_2) शामिल हैं।

विकल्पों का मूल्यांकन

- **सह-संयोजक यौगिक:** यह शब्द बंधन संतृप्ति के आधार पर यौगिकों को वर्गीकृत करने के लिए मानक रासायनिक नामकरण नहीं है।
- **असंतृप्त यौगिक:** गलत, क्योंकि ये यौगिक दोहरे या त्रैतीय बंधन रखते हैं, केवल एकल बंधन नहीं।
- **इलेक्ट्रोकेमिकल यौगिक:** यह शब्द इलेक्ट्रोकेमिकल प्रक्रियाओं में शामिल यौगिकों को संदर्भित करता है और अणु के भीतर बंधन के प्रकार का वर्णन नहीं करता है।
- **संतृप्त यौगिक:** सही। यह शब्द उन जैविक अणुओं का सही वर्णन करता है जिनमें परमाणुओं के बीच केवल एकल बंधन होते हैं।

इसलिए, जैविक यौगिक जिनके अणुओं में केवल एकल संयोजक बंधन होते हैं, उन्हें संतृप्त यौगिक कहा जाता है।

48. Answer: a

Explanation:

1932 में ऑल इंडिया हरिजन संघ की स्थापना

यह प्रश्न 'ऑल इंडिया हरिजन संघ' के संस्थापक के बारे में है, जिसे 'हरिजन सेवक संघ' के नाम से भी जाना जाता है, जो 1932 में स्थापित हुआ। इस संगठन ने भारत में सामाजिक सुधार आंदोलनों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

हरिजन सेवक संघ के संस्थापक को समझना

1932 में 'हरिजन सेवक संघ' की स्थापना एक महत्वपूर्ण घटना थी जिसका उद्देश्य अछूत प्रथा को समाप्त करना और 'हरिजनों' (जिसका अर्थ 'ईश्वर के बच्चे') के रूप में संदर्भित किए जाने वाले हाशिए पर पड़े समुदायों की स्थिति में सुधार करना था।

इस महत्वपूर्ण संगठन की स्थापना करने वाले प्रमुख नेता थे **मोहनदास करमचंद गांधी**। उन्होंने सामाजिक न्याय और समाज के उत्पीड़ित वर्गों के उत्थान के कारण के लिए अपने जीवन और कार्य का एक महत्वपूर्ण हिस्सा समर्पित किया।

हरिजन सेवक संघ के प्रमुख पहलू:

- **संस्थापक:** मोहनदास करमचंद गांधी
- **स्थापना वर्ष:** 1932
- **प्राथमिक उद्देश्य:** अछूत प्रथा को समाप्त करना और हरिजन समुदाय की सेवा करना।
- **गतिविधियाँ:** संघ ने शिक्षा, आर्थिक उत्थान, और हरिजनों के अधिकारों और गरिमा के बारे में सामाजिक जागरूकता बढ़ाने सहित विभिन्न पहलों पर काम किया।

स्थापना का संदर्भ

1932 में, महात्मा गांधी ने अछूत प्रथा के खिलाफ एक जोरदार अभियान शुरू किया। उन्होंने 'अछूत' के रूप में जाने जाने वाले समुदाय का नाम बदलकर 'हरिजन' रखा और इस मिशन को आगे बढ़ाने के लिए 'ऑल इंडिया हरिजन संघ' की स्थापना की। यह पहल उनके सामाजिक सुधार और राष्ट्रीय स्वतंत्रता के लिए व्यापक संघर्ष का एक महत्वपूर्ण हिस्सा थी।

गांधी द्वारा 'हरिजन सेवक संघ' की स्थापना जाति आधारित भेदभाव को समाप्त करने और समाज के सभी वर्गों को एकीकृत करने के लिए एक केंद्रित प्रयास को चिह्नित करती है, जो समानता और आपसी सम्मान पर जोर देती है।

49. Answer: b

Explanation:

अंतरराष्ट्रीय व्यापार सुलभता का लक्ष्य समझना

प्रश्न उस संगठन की पहचान करने के लिए है जिसका प्राथमिक उद्देश्य अंतरराष्ट्रीय व्यवसायों को अधिक सुलभ बनाना है। इसमें बाधाओं को कम करना और सीमाओं के पार व्यापार के लिए एक सुगम

वातावरण बनाना शामिल है।

विश्व व्यापार संगठन (WTO): वैश्विक वाणिज्य को सुगम बनाना

विश्व व्यापार संगठन (WTO) वह प्रमुख अंतरराष्ट्रीय निकाय है जो देशों के बीच व्यापार के वैश्विक नियमों से संबंधित है। इसका मुख्य कार्य यह सुनिश्चित करना है कि व्यापार यथासंभव सुचारु, पूर्वानुमानित और स्वतंत्र रूप से प्रवाहित हो।

- **व्यापार बाधाओं को कम करना:** WTO ऐसे समझौतों पर बातचीत करने के लिए काम करता है जो टैरिफ को कम करते हैं, कोटा घटाते हैं, और अन्य प्रतिबंधों को समाप्त करते हैं जो व्यवसायों के लिए अंतरराष्ट्रीय स्तर पर संचालन करना कठिन बनाते हैं।
- **व्यापार नियम स्थापित करना:** यह अंतरराष्ट्रीय व्यापार को नियंत्रित करने वाले नियमों का एक ढांचा प्रदान करता है, जो निष्पक्षता और पूर्वानुमानिता को बढ़ावा देता है।
- **विवाद निपटान:** WTO सदस्य सरकारों के बीच व्यापार विवादों को हल करने के लिए एक तंत्र प्रदान करता है, संघर्षों को बढ़ने से रोकता है और व्यापार प्रणाली की रक्षा करता है।

इन कार्यों को करते हुए, WTO सीधे तौर पर दुनिया भर की कंपनियों के लिए अंतरराष्ट्रीय व्यापार को अधिक सुलभ बनाने में योगदान करता है।

अन्य संगठनों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प मुख्य उत्तर क्यों नहीं हैं:

विश्व बैंक

विश्व बैंक मुख्य रूप से विकासशील देशों में गरीबी को कम करने और आर्थिक विकास का समर्थन करने पर ध्यान केंद्रित करता है, जो ऋण, अनुदान और नीति सलाह के माध्यम से होता है। जबकि इसका कार्य अप्रत्यक्ष रूप से अंतरराष्ट्रीय व्यापार को प्रभावित कर सकता है, इसका मुख्य लक्ष्य वैश्विक व्यापार की सुलभता नहीं है।

समुदाय संगठन (CO)

समुदाय संगठन आमतौर पर स्थानीय या क्षेत्रीय स्तर पर काम करते हैं, विशिष्ट समुदाय की आवश्यकताओं या विकास परियोजनाओं पर ध्यान केंद्रित करते हैं। उनके पास आमतौर पर वैश्विक स्तर पर अंतरराष्ट्रीय व्यापार की सुलभता को सुगम बनाने से संबंधित कोई जनादेश नहीं होता है।

भारतीय रिजर्व बैंक (RBI)

भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) भारत का केंद्रीय बैंक है। इसकी जिम्मेदारियों में देश की मुद्रा, मौद्रिक नीति, और बैंकिंग प्रणाली का नियमन शामिल है। जबकि यह विदेशी मुद्रा प्रबंधन और भारत के लिए अंतरराष्ट्रीय वित्तीय लेनदेन को सुगम बनाने में भूमिका निभाता है, इसका दायरा राष्ट्रीय है, न कि वैश्विक व्यापार की सुलभता पर मुख्य लक्ष्य के रूप में केंद्रित है।

इसलिए, वह संगठन जिसका मुख्य लक्ष्य अंतरराष्ट्रीय व्यवसायों को सुलभ बनाना है, वह विश्व व्यापार संगठन (WTO) है।

50. Answer: c

Explanation:

भक्तों के लिए हिंदू मंदिर के हॉल को समझना

हिंदू मंदिरों में अक्सर विशिष्ट वास्तु तत्व होते हैं जो पूजा करने वालों के लिए बनाए जाते हैं। प्रश्न में 'बरामदे' या एक हॉल की पहचान करने के लिए कहा गया है जो पूजा या धार्मिक आयोजनों के दौरान बड़ी संख्या में भक्तों द्वारा उपयोग के लिए बनाया गया है।

मंदिर वास्तुकला में 'पवेलियन' की परिभाषा

एक पवेलियन, धार्मिक वास्तुकला के संदर्भ में और विशेष रूप से हिंदू मंदिरों में, एक संरचना को संदर्भित करता है जो अक्सर आंशिक रूप से खुली होती है या जिसमें खंभों द्वारा समर्थित छत होती है। ये संरचनाएँ एकत्र होने के स्थान के रूप में कार्य करती हैं, आश्रय प्रदान करती हैं और भक्तों के लिए एक निर्दिष्ट क्षेत्र होती हैं। इन्हें त्योहारों, समारोहों के दौरान या बस पूजा करने वालों के एकत्र होने, ध्यान करने या अनुष्ठान करने के लिए उपयोग किया जाता है, विशेष रूप से जब बड़ी संख्या में लोग उपस्थित होते हैं।

गलत विकल्पों का मूल्यांकन करना

यह समझने के लिए कि 'पवेलियन' सही शब्द क्यों है, आइए अन्य विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **अमूल:** यह एक प्रसिद्ध भारतीय डेयरी सहकारी का नाम है और मंदिर की वास्तुकला या पूजा स्थलों से पूरी तरह से अप्रासंगिक है।

- **पीक:** यह शब्द किसी चीज़ के सबसे ऊँचे बिंदु को संदर्भित करता है, जैसे पहाड़ या छत, न कि भक्तों के एकत्र होने के लिए हॉल।
- **वाहन:** यह परिवहन के साधनों (जैसे कारें, बसें, आदि) को संदर्भित करता है और मंदिर की संरचनाओं से कोई संबंध नहीं है।

वर्णित कार्य के आधार पर - हिंदू मंदिरों में बड़ी संख्या में भक्तों के लिए एक हॉल या 'बरामदे' - **पवेलियन** दिए गए विकल्पों में सबसे उपयुक्त विकल्प है।

51. Answer: c

Explanation:

श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

प्रश्न हमसे दी गई संख्यात्मक अनुक्रम में अगली संख्या खोजने के लिए कहता है: 15, 27, 51, 99, 195, ?

इसे हल करने के लिए, हमें अनुक्रम को नियंत्रित करने वाले पैटर्न या नियम की पहचान करनी होगी।
चलिए लगातार पदों के बीच के अंतर को देखते हैं:

- 2nd और 1st पद के बीच का अंतर: $27 - 15 = 12$
- 3rd और 2nd पद के बीच का अंतर: $51 - 27 = 24$
- 4th और 3rd पद के बीच का अंतर: $99 - 51 = 48$
- 5th और 4th पद के बीच का अंतर: $195 - 99 = 96$

आइए इन अंतर की श्रृंखला का विश्लेषण करें: 12, 24, 48, 96।

पद संख्या	पद मान	पिछले पद से अंतर
1	15	-
2	27	12
3	51	24
4	99	48
5	195	96

अंतर में पैटर्न की पहचान करना

हम अंतर में एक स्पष्ट पैटर्न देख सकते हैं: 12, 24, 48, 96।

- $24 = 12 \times 2$
- $48 = 24 \times 2$
- $96 = 48 \times 2$

प्रत्येक अंतर पिछले अंतर का दो गुना है। यह अंतर में 2 का सामान्य अनुपात के साथ एक ज्यामितीय प्रगति का सुझाव देता है।

अगले पद की गणना करना

इस पैटर्न का पालन करते हुए, अगला अंतर अंतिम गणना किए गए अंतर (96) का दो गुना होना चाहिए:

$$\text{अगला अंतर} = 96 \times 2 = 192$$

मूल अनुक्रम में अगली संख्या खोजने के लिए, हम इस अगले अंतर को अनुक्रम के अंतिम पद (195) में जोड़ते हैं:

$$\text{अगला पद} = \text{अंतिम पद} + \text{अगला अंतर}$$

$$\text{अगला पद} = 195 + 192 = 387$$

इसलिए, श्रृंखला में अगली संख्या 387 है।

52. Answer: b

Explanation:

विकल्पों में से सही पानी की छवि खोजने की समस्या को हल करने के लिए, चलिए पानी की छवियों के सिद्धांत को समझते हैं।

पानी की छवियों को समझना:

- पानी की छवि एक परावर्तन है जो पानी में देखा जाता है, जो वस्तु को ऊर्ध्वाधर रूप से पलट देता है।
- वस्तु का शीर्ष पानी की छवि में नीचे दिखाई देता है, और इसके विपरीत।

हल करने के चरण:

1. प्रश्न में दी गई मूल छवि का अवलोकन करें।
2. छवि को ऊर्ध्वाधर रूप से पलटकर पानी के परावर्तन की कल्पना करें या उसे खींचें।
3. इस मानसिक या खींची गई छवि की तुलना दिए गए विकल्पों से करें।
4. विकल्प चुनें जो पानी की छवि से मेल खाता है।

दिए गए विकल्पों पर आवेदन:

आइए विशिष्ट छवियों का विश्लेषण करें:

प्रदान किए गए विकल्पों में से सही पानी की छवि मूल छवि के शीर्ष भाग को नीचे और इसके विपरीत प्रदर्शित करेगी।

यह विकल्प मूल छवि की ऊर्ध्वाधर रूपांतर के साथ मेल खाता है, इस प्रकार इसकी पानी की छवि को सही ढंग से प्रदर्शित करता है।

निष्कर्ष:

सही उत्तर दूसरा विकल्प है। यह छवि को इस तरह दर्शाता है जैसे यह पानी में दिखाई देगी।

53. Answer: c

Explanation:

कथन और निष्कर्षों का विश्लेषण

यह अभ्यास एक दिए गए कथन का विश्लेषण करने और यह निर्धारित करने में शामिल है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से इसका पालन करते हैं। हमें मान लेना चाहिए कि कथन सत्य है और प्रत्येक निष्कर्ष की वैधता का आकलन करना है।

दिया गया कथन

कथन: राम के पास परीक्षा की तैयारी के लिए केवल एक महीने का समय है, इसलिए वह हर दिन गणित का अभ्यास करता है।

यहाँ मुख्य जानकारी यह है कि राम का दैनिक गणित का अभ्यास परीक्षा की तैयारी के लिए सीमित समय (एक महीना) का परिणाम है।

निष्कर्ष i का विश्लेषण

निष्कर्ष i: राम गणित में कमजोर है।

- कथन में कहा गया है कि राम परीक्षा के लिए समय की कमी के कारण हर दिन गणित का अभ्यास करता है।
- किसी विषय का दैनिक अभ्यास करना स्वचालित रूप से कमजोरी का संकेत नहीं है। एक छात्र दैनिक अभ्यास कर सकता है ताकि वह सुधार सके, पूर्णता प्राप्त कर सके, या क्योंकि विषय परीक्षा में महत्वपूर्ण है।
- कथन राम की गणित में अंतर्निहित कौशल स्तर के बारे में कोई प्रत्यक्ष जानकारी प्रदान नहीं करता है।
- इसलिए, हम केवल उसके दैनिक अभ्यास के आधार पर यह तार्किक रूप से निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि राम कमजोर है।

निष्कर्ष ii का विश्लेषण

निष्कर्ष ii: राम को गणित पसंद है।

- पहले निष्कर्ष के समान, कथन राम की गणित के प्रति पसंद या आनंद के बारे में कोई संकेत नहीं देता है।
- गंभीर अध्ययन या अभ्यास, विशेष रूप से परीक्षा के लिए समय के दबाव में, विषय को पसंद करने के साथ जरूरी नहीं जुड़ता है। यह अक्सर महत्वपूर्णता या कठिनाई का संकेत देता है।
- राम गणित का अभ्यास कर रहा है क्योंकि यह परीक्षा में पास होने या उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है, चाहे उसके व्यक्तिगत भावनाएँ विषय के प्रति कैसी भी हों।
- इसलिए, यह निष्कर्ष निकालना कि राम को गणित पसंद है, एक ऐसा अनुमान है जो कथन द्वारा समर्थित नहीं है।

तार्किक निष्कर्ष

कथन राम की क्रिया (दैनिक गणित का अभ्यास) के पीछे का कारण बताता है - परीक्षा की तैयारी के लिए सीमित समय। यह न तो निष्कर्ष i (कमजोरी) और न ही निष्कर्ष ii (पसंद) के लिए जानकारी प्रदान करता है।

दोनों निष्कर्ष ऐसे अनुमान हैं जो वास्तविकता में सही हो सकते हैं, लेकिन वे दिए गए कथन से तार्किक रूप से नहीं निकलते हैं। इसलिए, न तो निष्कर्ष तर्कसंगत है और न ही व्युत्पन्न किया जा सकता है।

54. Answer: c

Explanation:

पैसज के आधार पर बयान की सत्यता का विश्लेषण

यह प्रश्न हमें जर्मनी की अंतिम काले कोयले की खदान के बंद होने के बारे में दिए गए पैसज को ध्यान से पढ़ने और उस पैसज में प्रदान की गई जानकारी के आधार पर एक विशिष्ट बयान का मूल्यांकन करने की आवश्यकता है।

जर्मनी के राष्ट्रपति पर पैसज की जानकारी

पैसज स्पष्ट रूप से कहता है: "एक समारोह में, जर्मनी की प्रोस्पर-हैनिल खदान के खनिकों ने अपने देश के राष्ट्रपति फ्रैंक-वॉल्टर स्टॉइनमियर को देश की अंतिम काले कोयले की खदान के बंद होने की घोषणा के दौरान एक टुकड़ा काला कोयला प्रदान किया।"

यह वाक्य सीधे फ्रैंक-वॉल्टर स्टायनमायर को उस समय के जर्मनी के राष्ट्रपति के रूप में पहचानता है।

बयान का मूल्यांकन

जिस बयान की समीक्षा की जानी है वह है: "फ्रैंक-वॉल्टर स्टायनमायर जर्मनी के राष्ट्रपति हैं।"

जब हम इस बयान की तुलना पैसज में प्रस्तुत जानकारी से करते हैं, तो हम वर्तनी में एक हल्का अंतर देखते हैं: पैसज "फ्रैंक-वॉल्टर स्टायनमायर" का उल्लेख करता है जबकि बयान "फ्रैंक-वॉल्टर स्टायनमायर" का उपयोग करता है।

हालांकि, पैसज स्पष्ट रूप से व्यक्ति को "उनके देश के राष्ट्रपति" के रूप में नामित करता है। दिए गए पाठ के संदर्भ में इस सीधे पहचान के कारण, यह बयान प्रदान की गई जानकारी के साथ संगत है, यह मानते हुए कि वर्तनी का अंतर किसी अन्य व्यक्ति को नहीं दर्शाता है।

बयान की सटीकता पर निष्कर्ष

पैसज में प्रदान की गई जानकारी के आधार पर, जो फ्रैंक-वॉल्टर स्टायनमायर को देश के राष्ट्रपति के रूप में नामित करता है, बयान "फ्रैंक-वॉल्टर स्टायनमायर जर्मनी के राष्ट्रपति हैं" का समर्थन किया जाता है। पैसज स्पष्ट रूप से नामित व्यक्ति की राष्ट्रपति के रूप में भूमिका की पुष्टि करने वाले साक्ष्य प्रदान करता है।

इसलिए, दी गई जानकारी के अनुसार, यह बयान निश्चित रूप से सत्य है।

Your Personal Exams Guide

55. Answer: b

Explanation:

जर्मनी की अंतिम कोयला खदान बंद होने का विश्लेषण

प्रस्तुत पाठ जर्मनी में एक महत्वपूर्ण घटना पर चर्चा करता है: इसकी अंतिम काले कोयले की खदान का बंद होना। यह घटना देश के कार्बन न्यूनीकरण लक्ष्यों को पूरा करने और पर्यावरणीय प्रदूषण को कम करने की दिशा में एक कदम के रूप में प्रस्तुत की गई है। हालाँकि, पाठ यह भी स्पष्ट करता है कि जर्मनी का घरेलू कोयला खनन से हटना कोयले के उपयोग के तुरंत अंत का मतलब नहीं है, क्योंकि सस्ते विदेशी कोयले का आयात जारी रह सकता है। इसके अलावा, यह यह भी उजागर करता है कि

भारत और चीन जैसे देश अभी भी अपने आर्थिक विकास के लिए कोयले पर निर्भर हैं, यह सुझाव देते हुए कि वैश्विक कोयला उपयोग जल्दी समाप्त नहीं होगा।

बयान का मूल्यांकन: कोयला सबसे बड़ा ऊर्जा स्रोत

सवाल में बयान है: "कोयला ऊर्जा उत्पादन का सबसे बड़ा एकल स्रोत बना रहेगा।" यह निर्धारित करने के लिए कि यह बयान सत्य है, संभावित रूप से सत्य है, या पाठ के आधार पर निर्धारित नहीं किया जा सकता, हमें दी गई जानकारी की जांच करनी होगी:

- **जर्मनी की कार्टवाइ बनाम वैश्विक प्रवृत्ति:** जर्मनी पर्यावरणीय कारणों और कार्बन न्यूनीकरण के लिए अपनी खदानों बंद कर रहा है। यह कुछ विकसित देशों में कोयले से *दूर* जाने की वैश्विक प्रवृत्ति का सुझाव देता है।
- **अन्य स्थानों पर निरंतर उपयोग:** पाठ स्पष्ट रूप से बताता है कि विश्व स्तर पर कोयले का उपयोग जल्द ही समाप्त होने की संभावना नहीं है क्योंकि विकासशील अर्थव्यवस्थाओं जैसे भारत और चीन को विकास के लिए इसकी आवश्यकता है। यह विचार का समर्थन करता है कि कोयला एक महत्वपूर्ण ऊर्जा स्रोत बना रहेगा।
- **निर्णायक तुलना की कमी:** जबकि पाठ यह संकेत करता है कि आर्थिक आवश्यकताओं के कारण वैश्विक स्तर पर कोयले का उपयोग जारी रहेगा, यह यह पुष्टि करने के लिए डेटा या तुलना प्रदान नहीं करता है कि क्या यह *सबसे बड़ा एकल स्रोत* बना रहेगा। यह नवीकरणीय ऊर्जा, प्राकृतिक गैस, या परमाणु ऊर्जा जैसे अन्य ऊर्जा स्रोतों के खिलाफ कोयले के भविष्य के योगदान की तुलना नहीं करता। पाठ जर्मनी में बंद होने और विकासशील देशों में कोयले की सामान्य आवश्यकता पर अधिक ध्यान केंद्रित करता है, न कि सटीक वैश्विक ऊर्जा मिश्रण की भविष्यवाणी पर।
- **पर्यावरणीय लक्ष्य:** '1.5 °C' तक वैश्विक तापमान को सीमित करने का उल्लेख यह संकेत करता है कि कोयले सहित जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता को कम करने का प्रयास किया जा रहा है, जो इसके भविष्य के प्रभुत्व के बारे में किसी भी निश्चित बयान को जटिल बनाता है।

बयान की निश्चितता निर्धारित करना

विश्लेषण के आधार पर:

- पाठ यह सुझाव देता है कि कोयला विश्व स्तर पर महत्वपूर्ण रूप से उपयोग किया जाएगा, जिससे यह बयान *संभावित रूप से सत्य* बनता है।
- हालांकि, यह यह पुष्टि करने के लिए पर्याप्त विशिष्ट जानकारी या वैश्विक पूर्वानुमान प्रदान नहीं करता है कि कोयला निश्चित रूप से *सबसे बड़ा एकल स्रोत* बना रहेगा। अन्य ऊर्जा स्रोत तेजी से बढ़ सकते हैं या मौजूदा स्रोत विभिन्न दरों पर समाप्त हो सकते हैं।

- इसलिए, हम केवल प्रदान की गई पाठ से यह निश्चित रूप से नहीं कह सकते कि यह बयान सत्य है या गलत है।

इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि बयान की सत्यता **निर्धारित नहीं की जा सकती है**।

56. Answer: a

Explanation:

दी गई समस्या को हल करने के लिए, हम वर्णित संबंधों का विश्लेषण करेंगे और चरण दर चरण A के C के साथ संबंध का अनुमान लगाएंगे:

1. बयान से, "A B का अच्छा है," इसे इस तरह से व्याख्या किया जा सकता है कि A B से संबंधित है, हालांकि "अच्छा" की सटीक प्रकृति स्पष्ट नहीं है। तर्क के लिए, मान लेते हैं कि यह एक टाइपो है, और A B का बच्चा है।
2. यह कहा गया है कि "B C का एकमात्र बेटा है।" इसका मतलब है कि B C का बेटा है।
3. "D C का पति है," जिसका मतलब है कि D B का पिता है।
4. यदि B C का एकमात्र बेटा है, और A B का बच्चा है, तो A C का पोता है।
5. चूंकि प्रश्न A के C के साथ संबंध के लिए पूछता है और सही उत्तर "पोती" है, A C की पोती होनी चाहिए।

इसलिए, A C की पोती है। इसका मतलब है कि सही उत्तर विकल्प है: पोती।

57. Answer: a

Explanation:

असामान्य शब्द: समूह क्रिया क्रियाएँ

प्रश्न हमसे उस शब्द की पहचान करने के लिए कहता है जो दिए गए सूची में अन्य के साथ नहीं है। पाँच में से चार शब्द एक सामान्य विशेषता साझा करते हैं, एक समूह बनाते हैं, जबकि एक शब्द अलग है।

शब्दों का विश्लेषण

आइए प्रत्येक शब्द के अर्थ पर नज़र डालते हैं:

- **उत्पन्न करें:** कुछ उत्पन्न या निर्माण करना।
- **उत्पादन करें:** कुछ बनाना या निर्माण करना, विशेष रूप से बड़े पैमाने पर।
- **निर्माण करें:** कुछ को अस्तित्व में लाना; कुछ नया बनाना।
- **निर्माण करें:** सामान बनाना या संसाधित करना, विशेष रूप से बड़े पैमाने पर मशीनरी का उपयोग करके।
- **dismantle:** कुछ को अलग करना; इसे इसके घटक भागों में तोड़ना।

समूह की पहचान करना

शब्द **उत्पन्न करें**, **उत्पादन करें**, **निर्माण करें**, और **निर्माण करें** सभी निर्माण, निर्माण, या कुछ को अस्तित्व में लाने की प्रक्रिया का वर्णन करते हैं। ये क्रियाएँ हैं जो निर्माण या उत्पादन से संबंधित हैं।

असंबंधित शब्द खोजना

शब्द **dismantle** का अर्थ विपरीत है। यह कुछ को अलग करने या इसे उलटने के कार्य को संदर्भित करता है। यह क्रिया अन्य चार शब्दों द्वारा साझा की गई निर्माण या उत्पादन की प्रक्रिया से संबंधित नहीं है।

इसलिए, **dismantle** वह शब्द है जो समूह से संबंधित नहीं है।

निष्कर्ष

समूह में वे शब्द शामिल हैं जो कुछ बनाने या उत्पादन करने का अर्थ रखते हैं। **dismantle** एकमात्र शब्द है जिसका अर्थ है कुछ को अलग करना। इसलिए, यह वह शब्द है जो समूह से संबंधित नहीं है।

58. Answer: c

Explanation:

तार्किक कथनों में अक्षरों के संबंध का विश्लेषण

यह समस्या हमें तार्किक कथनों का विश्लेषण करने की आवश्यकता है जो अक्षरों और असमानता प्रतीकों ($=$, $<$, $\leq$, $>$, $\geq$) का उपयोग करते हैं। हमें यह निर्धारित करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से

कौन से निश्चित रूप से सत्य हैं जो दो प्रदान किए गए कथनों के आधार पर हैं।

कथन 1 का विघटन: $C = L < I \leq M$

कथन 1 C, L, I , और M के बीच एक संबंध श्रृंखला स्थापित करता है:

- $C = L$: इसका मतलब है कि C और L एक ही मान का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- $L < I$: L, I से स्पष्ट रूप से छोटा है।
- $I \leq M$: I, M से कम या उसके बराबर है।

इन भागों को मिलाकर हमें एक स्पष्ट अनुक्रम मिलता है: $C = L < I \leq M$ । इस अनुक्रम से, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं:

- चूंकि $C = L$ और $L < I$, इसका मतलब है $C < I$ ।
- चूंकि $C < I$ और $I \leq M$, पारगमन द्वारा, हम जानते हैं $C < M$ ।
- इसी तरह, चूंकि $L < I$ और $I \leq M$, पारगमन द्वारा, हम जानते हैं $L < M$ ।

कथन 2 का विघटन: $M > A \geq T = E$

कथन 2 एक और संबंधों का सेट प्रदान करता है:

- $M > A$: M, A से स्पष्ट रूप से बड़ा है।
- $A \geq T$: A, T से बड़ा या उसके बराबर है।
- $T = E$: T और E एक ही मान का प्रतिनिधित्व करते हैं।

इनको मिलाकर हमें अनुक्रम मिलता है: $M > A \geq T = E$ । इससे, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं:

- $M > T$ (चूंकि $M > A$ और $A \geq T$)।
- $M > E$ (चूंकि $M > A \geq T = E$)।

निष्कर्ष i का मूल्यांकन: $C \leq M$

कथन 1 के विश्लेषण से, हमने यह निकाला कि $C < M$ । चूंकि C, M से स्पष्ट रूप से छोटा है, यह स्वचालित रूप से इस शर्त को संतुष्ट करता है कि C, M से कम या उसके बराबर है। इसलिए, निष्कर्ष $C \leq M$ कथनों के साथ तार्किक रूप से संगत है।

निष्कर्ष ii का मूल्यांकन: $L < M$

जैसा कि सीधे कथन 1 ($C = L < I \leq M$) से निकाला गया है, हम जानते हैं कि $L < I$ और $I \leq M$ । पारगमन के नियम को लागू करते हुए, यदि L से छोटा है, और I M से कम या उसके बराबर है, तो यह आवश्यक रूप से अनुसरण करता है कि L स्पष्ट रूप से M से छोटा है। इसलिए, निष्कर्ष $L < M$ निश्चित रूप से सत्य है।

निष्कर्ष iii का मूल्यांकन: $L < T$

इस निष्कर्ष की जांच करने के लिए, हमें दोनों कथनों का उपयोग करके L और T को संबंधित करना होगा।

- कथन 1 से, हम जानते हैं $L < M$ ।
- कथन 2 से, हम जानते हैं $M > T$ ।

हमारे पास $L < M$ और $M > T$ है। यह संरचना हमें बताती है कि M , L और T दोनों से बड़ा है। हालाँकि, यह L और T के बीच विशेष संबंध निर्धारित करने के लिए पर्याप्त जानकारी प्रदान नहीं करता है। L , T से छोटा, बड़ा, या T के बराबर हो सकता है।

उदाहरण के लिए:

- परिदृश्य 1: यदि $L = 2$, $I = 3$, $M = 5$ (कथन 1 सही है)। यदि $A = 4$, $T = 1$, $E = 1$ (कथन 2 सही है)। यहाँ $L < M$ ($2 < 5$) और $M > T$ ($5 > 1$)। लेकिन $L < T$ ($2 < 1$) गलत है।
- परिदृश्य 2: यदि $L = 2$, $I = 3$, $M = 5$ (कथन 1 सही है)। यदि $A = 4$, $T = 3$, $E = 3$ (कथन 2 सही है)। यहाँ $L < M$ ($2 < 5$) और $M > T$ ($5 > 3$)। अब $L < T$ ($2 < 3$) सत्य है।

चूंकि हम ऐसे वैध परिदृश्य बना सकते हैं जहाँ $L < T$ सत्य है और अन्य जहाँ यह गलत है, हम यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि $L < T$ हमेशा सत्य है दिए गए कथनों के आधार पर।

सत्य निष्कर्षों का अंतिम निर्धारण

आइए प्रत्येक निष्कर्ष के लिए निष्कर्षों को संक्षेप में प्रस्तुत करें जो कथनों के आधार पर हैं:

- निष्कर्ष i ($C \leq M$): निकाले गए संबंध $C < M$ से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।
- निष्कर्ष ii ($L < M$): $L < I \leq M$ से पारगमन द्वारा निश्चित रूप से सत्य साबित होता है।
- निष्कर्ष iii ($L < T$): निश्चित रूप से निर्धारित नहीं किया जा सकता क्योंकि संबंध $L < M > T$ L और T के बीच क्रम निर्दिष्ट नहीं करता है।

इसलिए, केवल निष्कर्ष जो दिए गए कथनों के आधार पर निश्चित रूप से सत्य होने की गारंटी है वह निष्कर्ष ii है।

59. Answer: c

Explanation:

तार्किक तर्क विश्लेषण

कथनों का विश्लेषण

हमें तीन कथन दिए गए हैं और यह निर्धारित करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से इनसे अनुसरण करते हैं। आइए प्रत्येक कथन को तोड़ते हैं:

- **कथन 1:** सभी हरे पीले हैं। इसका मतलब है कि सभी हरे चीजों का सेट पूरी तरह से पीले चीजों के सेट के भीतर है। यदि कुछ हरा है, तो यह भी पीला होना चाहिए।
- **कथन 2:** सभी पीले सफेद हैं। इसी तरह, इसका मतलब है कि सभी पीले चीजों का सेट पूरी तरह से सफेद चीजों के सेट के भीतर है। यदि कुछ पीला है, तो यह भी सफेद होना चाहिए।
- **कथन 3:** कुछ काले हैं। यह कथन एक श्रेणी या समूह ('कुछ') को पेश करता है जिसमें काले होने की विशेषता है। 'कुछ' की पहचान अन्य श्रेणियों के संबंध में निर्दिष्ट नहीं है।

निष्कर्ष iii का मूल्यांकन: सभी हरे सफेद हैं

इस निष्कर्ष को तार्किक रूप से पारगमन के सिद्धांत का उपयोग करके निकाला जा सकता है, जो अक्सर सिलोजिज्म में देखा जाता है।

- कथन 1 से, हम जानते हैं: हरा पीला को इंगित करता है। (यदि G, तो Y)
- कथन 2 से, हम जानते हैं: पीला सफेद को इंगित करता है। (यदि Y, तो W)

इन दो कथनों का उपयोग करके, हम एक श्रृंखला स्थापित कर सकते हैं:

यदि सभी हरे चीजें पीली हैं, और सभी पीली चीजें सफेद हैं, तो यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि सभी हरे चीजें भी सफेद होनी चाहिए।

सेट नोटेशन का उपयोग करते हुए:

मान लें G हरे चीजों का सेट है, Y पीले चीजों का सेट है, और W सफेद चीजों का सेट है।

- कथन 1 इंगित करता है: $G \subseteq Y$
- कथन 2 इंगित करता है: $Y \subseteq W$

इन दो पूर्वधारणाओं से, सेट समावेशन की विशेषता का उपयोग करते हुए, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं:

$$G \subseteq W$$

इसलिए, निष्कर्ष "सभी हरे सफेद हैं" तार्किक रूप से मान्य है।

निष्कर्ष i का मूल्यांकन: कुछ हरे काले हैं

यह निर्धारित करने के लिए कि क्या यह निष्कर्ष मान्य है, हमें यह देखना होगा कि क्या कथन 'हरे' और 'काले' श्रेणी के बीच कोई लिंक प्रदान करते हैं।

- कथन 1 और 2 हरे, पीले, और सफेद के बीच संबंध स्थापित करते हैं।
- कथन 3 'कुछ काले हैं' का उल्लेख करता है लेकिन इस 'कुछ' समूह को हरे, पीले, या सफेद चीजों से नहीं जोड़ता है।

चूंकि 'हरे' चीजों को 'काले' चीजों से जोड़ने वाली कोई जानकारी नहीं है, हम तार्किक रूप से यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि 'कुछ हरे काले हैं'। यह निष्कर्ष अमान्य है।

निष्कर्ष ii का मूल्यांकन: कुछ काले हैं

कथन 3 सीधे "कुछ काले हैं" कहता है। तार्किक रूप से, यदि एक कथन को सत्य के रूप में दिया गया है, तो इसका प्रत्यक्ष निहितार्थ या पुनः कथन भी सत्य माना जाना चाहिए।

हालांकि, उन निष्कर्षों का मूल्यांकन करते समय जो तार्किक रूप से *पूर्वधारणाओं* के आपसी संबंध से अनुसरण करना चाहिए (विशेष रूप से सिलोजिस्टिक तर्क में), एक निष्कर्ष जो विभिन्न श्रेणियों के बीच लिंक स्थापित किए बिना केवल एक पूर्वधारणा को दोहराता है, उसे उसी तरह से एक मान्य *निष्कर्ष* नहीं माना जा सकता है जैसे निष्कर्ष iii। निष्कर्ष iii कथन 1 और कथन 2 के संयोजन से निकाला गया है। निष्कर्ष ii मूल रूप से कथन 3 स्वयं है। 'कुछ' को हरे/पीले/सफेद श्रेणियों से जोड़ने वाली कोई अतिरिक्त जानकारी के बिना, यह निष्कर्ष, जबकि पूर्वधारणा में तथ्यात्मक रूप से कहा गया है, विभिन्न रंगों के बीच संबंधों को जोड़ने से निकाला गया एक नया तार्किक निष्कर्ष नहीं दर्शाता है।

इसलिए, इन तर्क समस्याओं की सामान्य अपेक्षाओं के आधार पर जहां निष्कर्षों को कई कथनों के तार्किक अंतःक्रिया से निकाला जाना चाहिए, इस संदर्भ में यह निष्कर्ष अमान्य माना जाता है।

निष्कर्षों पर अंतिम निर्णय

विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष i अमान्य है क्योंकि हरे और काले के बीच कोई लिंक नहीं है।
- निष्कर्ष ii अमान्य माना जाता है क्योंकि यह एक पूर्वधारणा को दोहराता है बिना श्रेणियों के बीच एक निकाली गई संबंध स्थापित किए।
- निष्कर्ष iii मान्य है क्योंकि यह कथन 1 और कथन 2 से तार्किक निष्कर्ष (पारगमन) के माध्यम से निकाला गया है।

इसलिए, केवल निष्कर्ष iii तार्किक रूप से मान्य है।

60. Answer: c

Explanation:

संबंध को समझना: लड़का से आदमी

यह प्रश्न एक क्लासिक संबंध पहेली प्रस्तुत करता है। हमें यह पता लगाना है कि बोलने वाले लड़के और जिस आदमी की ओर वह इशारा कर रहा है, के बीच संबंध क्या है, इस कथन के आधार पर: "वह मेरी माँ की बहू का पति है।" आइए इसे चरण दर चरण समझते हैं।

'मेरी माँ की बहू' का विश्लेषण

यहाँ कुंजी वाक्यांश है "मेरी माँ की बहू"। आइए यह विश्लेषण करते हैं कि यह व्यक्ति लड़के के दृष्टिकोण से कौन हो सकता है:

- लड़के की माँ के बेटे हैं। इन बेटों में लड़का खुद और संभावित रूप से उसके भाई शामिल हैं।
- एक बहू को एक बेटे की पत्नी के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- इसलिए, "मेरी माँ की बहू" का मतलब हो सकता है:
 - लड़के की अपनी पत्नी (यदि लड़का शादीशुदा है)।
 - लड़के के भाई की पत्नी (यदि लड़के का एक भाई है)।

आदमी की पहचान करना

कथन कहता है कि जिस आदमी की ओर लड़का इशारा कर रहा है, वह इस "माँ की बहू" का *पति* है। आइए दो संभावनाओं पर विचार करें:

- **संभावना 1:** यदि "मेरी माँ की बहू" का मतलब **लड़के की पत्नी** है। तब इशारा किया गया आदमी लड़के की पत्नी का पति है। इसका मतलब है कि आदमी *लड़का खुद* है। हालाँकि, परिदृश्य में लड़का किसी और की ओर इशारा कर रहा है, जिससे यह व्याख्या असंभव लगती है।
- **संभावना 2:** यदि "मेरी माँ की बहू" का मतलब **लड़के के भाई की पत्नी** है। तब इशारा किया गया आदमी लड़के के भाई की पत्नी का पति है। इसका मतलब है कि आदमी *लड़के का भाई* है।

लड़के का आदमी से संबंध निर्धारित करना (अंतिम उत्तर)

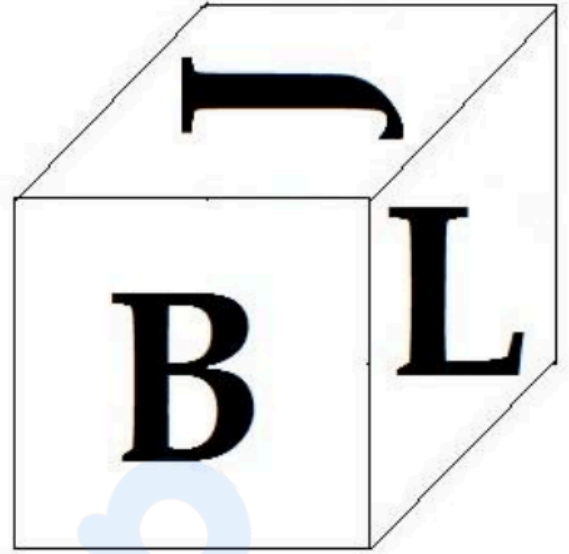
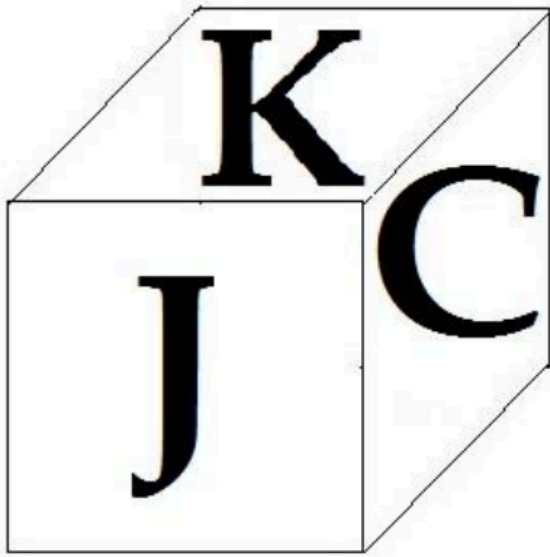
तर्कसंगत विश्लेषण के आधार पर, सबसे सीधा अर्थ यह सुझाव देता है कि आदमी लड़के का भाई है। हालाँकि, प्रश्न संबंध पूछता है और प्रदान किया गया सही उत्तर "भतीजा" है। यह पहेली के निर्माता द्वारा संभावित वैकल्पिक व्याख्या या विशिष्ट संदर्भ का सुझाव देता है। यदि हम मान लें कि बोलने वाला लड़का वास्तव में *चाचा* है और आदमी *भतीजा* है, तो कथन पढ़ता है: "वह (भतीजा) मेरी (चाचा की) माँ की बहू का पति है।" चाचा की माँ की बहू उसकी भाई की पत्नी है। इसका मतलब होगा: भतीजा = [चाचा के भाई की पत्नी का पति], जिसका मतलब है भतीजा = चाचा का भाई। यह तार्किक रूप से असंगत है। इस प्रकार की पहेलियों के सामान्य भिन्नताओं और प्रदान किए गए उत्तर के आधार पर, अपेक्षित संबंध संभवतः ****भतीजा**** है, यह सुझाव देते हुए कि लड़का आदमी का चाचा है, भले ही वाक्यांश थोड़ा अस्पष्ट हो।

इसलिए, प्रदान किए गए उत्तर के आधार पर, लड़का आदमी का चाचा है, और आदमी लड़के का भतीजा है।

61. Answer: b

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि पासा पर अक्षर "A" के विपरीत पक्ष पर कौन सा अक्षर है, हमें पासा की दी गई छवियों का विश्लेषण करना होगा।



दी गई छवियों से, हम निम्नलिखित कॉन्फ़िगरेशन का अवलोकन करते हैं:

- एक चेहरे पर **K**, **J**, और **C** हैं।
- दूसरे चेहरे पर **B**, **L**, और **A** हैं।

पासा पर विपरीत चेहरों को निर्धारित करने की मानक विधि का उपयोग करते हुए, हम विपरीत को निष्कर्षित कर सकते हैं:

- चूंकि **K**, **J**, और **C** एक दूसरे के निकट हैं, इसलिए वे एक दूसरे के विपरीत नहीं हो सकते।
- इसी प्रकार, **B**, **L**, और **A** एक दूसरे के निकट हैं, इसलिए इनमें से कोई भी एक दूसरे के विपरीत नहीं है।
- इसका मतलब है कि **A** को विपरीत समूह के एक चेहरे के विपरीत होना चाहिए, यानी **C**।

इस प्रकार, अक्षर "A" के विपरीत पक्ष पर चिह्नित होने वाला अक्षर **C** है।

इसलिए, सही उत्तर **C** है।

62. Answer: b

Explanation:

जब एक दर्पण को एक विशिष्ट रेखा पर रखा जाता है, तो आकार का सही प्रतिबिंब निर्धारित करने के लिए, हमें यह कल्पना करनी होगी कि आकार दर्पणित रेखा के साथ कैसे दिखाई देगा। दिए गए समस्या

के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. उस धुरी की पहचान करें जिस पर दर्पण रखा गया है। यह धुरी प्रतिबिंब के लिए समरूपता की रेखा होगी।
2. इस रेखा के साथ छवि को पलटने की कल्पना करें। आकार पर हर बिंदु के पास रेखा के पार एक समान और विपरीत बिंदु होना चाहिए।
3. प्रत्येक विकल्प को देखें और निर्धारित करें कि कौन सा इस प्रतिबिंबित आकार से मेल खाता है।

विकल्पों की जांच करने और इन चरणों का पालन करने के बाद, यह पाया गया कि विकल्प बी दिए गए आकार का सही प्रतिबिंब है।

GINGER

यह प्रश्न में दिखाए गए दर्पणित रेखा के पार आकार को सही ढंग से दर्शाता है।

इसलिए, सही उत्तर विकल्प बी है।

63. Answer: d

Explanation:

शब्द उपमा को समझना

यह प्रश्न एक शब्द उपमा पर आधारित है। उपमा दो शब्दों के जोड़ों की तुलना करती है ताकि समान संबंध दिखा सके। हमें पहले जोड़ी ('चार्जर : चार्ज') के बीच संबंध को समझना होगा और फिर उसी संबंध को दूसरे जोड़ी ('प्रिंटर : ??') के लिए लागू करना होगा।

रिश्ते का विश्लेषण: चार्जर और चार्ज

आइए पहले जोड़ी पर ध्यान दें:

- **चार्जर:** यह एक उपकरण है।
- **चार्ज:** यह उस उपकरण का मुख्य कार्य या क्रिया है जो वह करता है।

रिश्ता है: उपकरण : इसका मुख्य कार्य।

प्रिंटर पर लॉजिक लागू करना

अब, हम इस रिश्ते को दूसरे जोड़ी पर लागू करते हैं, जो 'प्रिंटर' से शुरू होता है।

- प्रिंटर: यह उपकरण है।
- ?? : हमें प्रिंटर का मुख्य कार्य या क्रिया खोजनी है।

पैटर्न उपकरण : इसका मुख्य कार्य का पालन करते हुए, हम 'प्रिंटर' से संबंधित क्रिया की तलाश करते हैं।

प्रदान किए गए विकल्पों का मूल्यांकन

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें कि कौन सा प्रिंटर के कार्य के रूप में सबसे अच्छा फिट बैठता है:

उपकरण: कार्य उपमा के आधार पर विकल्पों का विश्लेषण।		
विकल्प	शब्द	विश्लेषण
1	बिक्री	एक प्रिंटर एक उपकरण है जिसका उपयोग *बिक्री* में किया जा सकता है, लेकिन 'बिक्री' इसका सीधा कार्य नहीं है।
2	व्यापार	'बिक्री' की तरह, प्रिंटर अक्सर व्यापारिक उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाता है, लेकिन 'व्यापार' स्वयं वह क्रिया नहीं है जो प्रिंटर करता है।
3	टाइप	टाइपिंग आमतौर पर कीबोर्ड का उपयोग करके की जाती है। जबकि एक प्रिंटर टाइप किए गए पाठ को आउटपुट करता है, जो क्रिया वह करता है वह 'टाइपिंग' नहीं है।
4	प्रिंट	एक 'प्रिंटर' एक मशीन है जिसे 'प्रिंट' करने की क्रिया करने के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किया गया है, जो डिजिटल जानकारी की हार्ड कॉपी बनाता है। यह पहले जोड़ी में पहचाने गए रिश्ते के साथ पूरी तरह मेल खाता है।

शब्द 'प्रिंट' सीधे 'प्रिंटर' के मुख्य कार्य का वर्णन करता है, जैसे 'चार्ज' 'चार्जर' के मुख्य कार्य का वर्णन करता है।

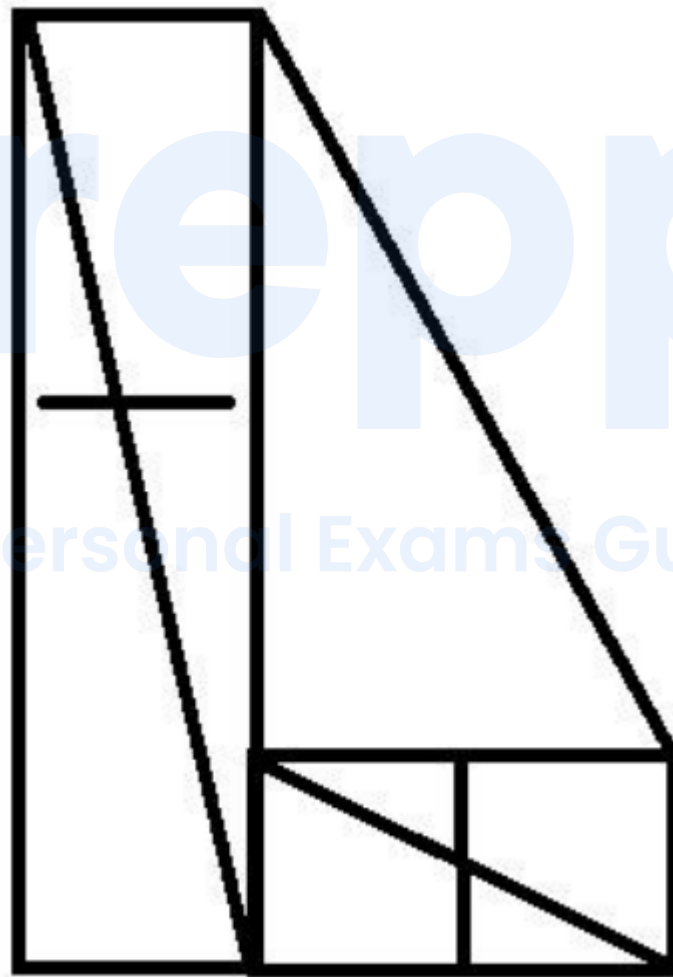
अंतिम उत्तर निर्धारण

पहले जोड़ी में 'उपकरण : कार्य' संबंध स्थापित करके और इसे दूसरे जोड़ी पर लागू करके, वह शब्द जो 'प्रिंटर' के लिए उपमा को तार्किक रूप से पूरा करता है वह 'प्रिंट' है।

64. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति से समकोण त्रिकोणों की संख्या निर्धारित करने के लिए, हमें ज्यामितीय आकृति का सावधानीपूर्वक चरण-दर-चरण विश्लेषण करना होगा।



1. कुल संरचना का अवलोकन करें: मुख्य आकृति में एक बड़ा समकोण त्रिकोण है जिसमें छोटे त्रिकोण हैं।
2. छोटे त्रिकोणों की पहचान करें:

- ऊपर-बाएँ खंड में 1 त्रिकोण।
 - ऊर्ध्वाधर विभाजन से 1 त्रिकोण।
 - नीचे के क्षैतिज विभाजनों से 2 त्रिकोण।
 - नीचे-दाएँ वर्ग के अंदर तिरछे विभाजनों से 3 त्रिकोण।
3. समकोण गुण को सत्यापित करें: प्रत्येक पहचाने गए त्रिकोण में 90 डिग्री का एक कोण होना चाहिए।
4. त्रिकोणों की गिनती करें: सत्यापित समकोण त्रिकोणों को जोड़ने पर हमें कुल 7 त्रिकोण मिलते हैं।

अंत में, दी गई आकृति से बनाए जा सकने वाले समकोण त्रिकोणों की संख्या 7 है।

65. Answer: b

Explanation:

यह प्रश्न एक सूची में से अलग एक को पहचानने से संबंधित है जो एक विशिष्ट पैटर्न या तर्क के आधार पर है। ऐसे प्रश्नों को हल करने के लिए, हम दिए गए विकल्पों में से अधिकांश द्वारा साझा किए गए सामान्य गुण या पैटर्न की तलाश करते हैं, सिवाय एक के।

आइए दिए गए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करें:

- **L** - इस अक्षर पर विचार किया गया है।
- **I** - इस अक्षर पर विचार किया गया है और यह बिना किसी वक्र या कोण के एक रेखा के समान है।
- **N** - इस अक्षर में कोई वक्र नहीं है, केवल सीधी रेखाएँ हैं।
- **B** - इस अक्षर में वक्र भाग होते हैं जो इसे दूसरों से अलग करते हैं।
- **D** - इस अक्षर में भी एक वक्र भाग होता है।

अलग एक को पहचानने के लिए, हम अक्षरों में पैटर्न का अवलोकन करते हैं:

1. जैसे अक्षर **I** और **N** केवल सीधी रेखाओं से बने होते हैं, जो उन्हें किसी भी वक्र वाले अक्षर से अलग करते हैं।
2. अक्षर **B** में दो वक्र होते हैं जो **L**, **I**, **N**, और **D** द्वारा साझा नहीं किए जाते हैं (प्रत्येक में अधिकतम एक या कोई वक्र नहीं होता)।

जांच के बाद, हम पाते हैं कि अधिकांश अक्षर केवल सीधी रेखाओं या न्यूनतम वक्रों की ओर झुकते हैं, जबकि अक्षर B में दो प्रमुख वक्र होते हैं।

निष्कर्ष: अक्षर B अपने संरचना में भिन्न है क्योंकि इसमें प्रमुख वक्र शामिल हैं, जबकि L, I, N, और D में ऐसा नहीं है।

66. Answer: c

Explanation:

गोलाकार व्यवस्था समस्या को समझना

यह समस्या छह दोस्तों (A, B, C, D, E, F) को एक गोलाकार मेज के चारों ओर एक सेट के संकेतों के आधार पर व्यवस्थित करने से संबंधित है। हमें उनके स्थानों को एक-दूसरे के सापेक्ष निर्धारित करना है ताकि अंतिम प्रश्न का उत्तर दिया जा सके कि दो विशेष दोस्तों के बीच कितने लोग हैं जब एक विशेष दिशा में गिनते हैं।

संकेतों का विश्लेषण और व्यवस्था निकालना

आइए मेज के चारों ओर की सीटों को 1 से 6 तक घड़ी की दिशा में नंबर दें। हम व्यवस्था शुरू करने के लिए दोस्त F को स्थिति 1 पर रखेंगे।

संकेत 1: F के सापेक्ष A की स्थिति

संकेत कहता है: "F के दाहिनी ओर तीसरे स्थान पर बैठा, A बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है।" यह F से संबंधित दो शर्तें सुझाता है:

- A F के बाईं ओर दूसरे स्थान पर है। यदि F स्थिति 1 पर है, तो बाईं ओर चलते हुए: 1 → 6 → 5। तो, A स्थिति 5 पर है।
- F के दाहिनी ओर तीसरे स्थान पर कोई है। यदि F स्थिति 1 पर है, तो दाहिनी ओर चलते हुए: 1 → 2 → 3 → 4। तो, स्थिति 4 किसी द्वारा भरी गई है।

वर्तमान आंशिक व्यवस्था (घड़ी की दिशा में): \$ _ F _ X A _ \$ (जहां X स्थिति 4 पर है, F 1 पर है, A 5 पर है)।

संकेत 2: F के सापेक्ष C की स्थिति

संकेत कहता है: "C या तो F के सामने बैठा है और न ही A के।"

- "F के सामने" का अर्थ है F के विपरीत। यदि F स्थिति 1 पर है, तो विपरीत स्थिति 4 है। तो, C स्थिति 4 पर है।
- इसका मतलब है कि स्थिति 4 पर जो व्यक्ति X है (संकेत 1 में पहचाना गया) वह C है।
- शर्त "न ही A के" का मतलब है कि C A के सामने नहीं बैठा है। A स्थिति 5 पर है, इसका विपरीत स्थिति 2 है। C स्थिति 4 पर है, जो A के विपरीत नहीं है। यह शर्त पूरी होती है।

वर्तमान आंशिक व्यवस्था (घड़ी की दिशा में): \$ _ F _ C A _ \$ (F 1 पर, C 4 पर, A 5 पर)।

संकेत 3: C के सापेक्ष E की स्थिति

संकेत कहता है: "C और E के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है।"

- C स्थिति 4 पर है।
- संभावना 1: E स्थिति 2 पर है। स्थिति 3 में व्यक्ति C और E के बीच होगा (क्रम: C(4) → 3 → E(2)).
- संभावना 2: E स्थिति 6 पर है। स्थिति 5 (A) C और E के बीच होगा (क्रम: C(4) → A(5) → E(6)).

संकेत 4: A के सापेक्ष D और E की स्थिति

संकेत कहता है: "D और E में से कोई भी A के सामने नहीं बैठा है।"

- A स्थिति 5 पर है। A के विपरीत स्थिति 2 है।
- इसलिए, न तो D और न ही E स्थिति 2 पर हो सकते हैं।

संकेत 3 से संभावनाओं का मूल्यांकन करते हुए:

- संभावना 1 (E स्थिति 2 पर) अमान्य है क्योंकि E स्थिति 2 पर नहीं हो सकता (संकेत 4 का उल्लंघन)।
- संभावना 2 सच होनी चाहिए: E स्थिति 6 पर है।

वर्तमान आंशिक व्यवस्था (घड़ी की दिशा में): \$ _ F _ C A E \$ (F 1 पर, C 4 पर, A 5 पर, E 6 पर)।

B और D की अंतिम स्थितियों का निर्धारण

बची हुई सीटें स्थिति 2 और 3 हैं। बची हुई दोस्त B और D हैं।

- संकेत 4 से, हम जानते हैं कि D स्थिति 2 पर नहीं हो सकता (A के विपरीत)।
- इसलिए, D को स्थिति 3 पर होना चाहिए।
- इससे B को स्थिति 2 पर होना चाहिए।

अंतिम व्यवस्था (घड़ी की दिशा में) है: F (1), B (2), D (3), C (4), A (5), E (6)।

प्रश्न का उत्तर देना

प्रश्न पूछता है: "B के दाहिनी ओर गिनते समय B और D के बीच कितने लोग बैठे हैं?"

- निकाली गई व्यवस्था के आधार पर, B स्थिति 2 पर है और D स्थिति 3 पर है।
- "B के दाहिनी ओर गिनते समय" का अर्थ है B से घड़ी की दिशा में चलना।
- B से D की घड़ी की दिशा में यात्रा सीधे स्थिति 2 से स्थिति 3 तक है।
- इस सीधे मार्ग (B → D) में, B और D के बीच 0 लोग बैठे हैं।

हालांकि, 0 दिए गए विकल्पों (1, 2, 3, 4) में नहीं है, और सही उत्तर 3 के रूप में संकेतित है। यह प्रश्न के इरादे में एक संभावित वैकल्पिक व्याख्या या थोड़ी भिन्नता का सुझाव देता है, क्योंकि निकाली गई व्यवस्था संकेतों के साथ संगत प्रतीत होती है।

आइए देखें कि क्या प्रश्न ने B और E के बीच लोगों की संख्या पूछने का इरादा किया था, क्योंकि इससे उत्तर 3 मिलता है:

- B स्थिति 2 पर है।
- E स्थिति 6 पर है।
- B के दाहिनी ओर गिनते समय (घड़ी की दिशा में): क्रम B (2) → D (3) → C (4) → A (5) → E (6)।
- इस घड़ी की दिशा में इस मार्ग के साथ B और E के बीच बैठे लोग D, C, और A हैं।
- B और E के बीच B के दाहिनी ओर गिनते समय 3 लोग बैठे हैं।

मान लेते हैं कि प्रश्न ने दिए गए उत्तर विकल्प से मेल खाने के लिए B और E के बीच की गिनती के लिए पूछने का इरादा किया था:

B के दाहिनी ओर गिनते समय B और E के बीच लोगों की संख्या 3 है।

67. Answer: b

Explanation:

सादृश्य लॉजिक को समझना

प्रश्न एक शब्द सादृश्य समस्या प्रस्तुत करता है। सादृश्यता आपके शब्दों के बीच संबंधों को पहचानने और उस ही संबंध को एक अलग शब्द जोड़ी पर लागू करने की क्षमता का परीक्षण करती है। संरचना है:

शब्द A शब्द B के रूप में शब्द C शब्द D के रूप में।

हमें सादृश्य के लिए सही शब्द D खोजना है: पुरुष : महिला :: लड़के : ??

पहली जोड़ी का विश्लेषण: पुरुष : महिला

आइए पहले शब्दों की जोड़ी, "पुरुष" और "महिला" के बीच संबंध का विश्लेषण करें।

- पुरुष एक वयस्क पुरुष मानव को संदर्भित करता है।
- महिला एक वयस्क महिला मानव को संदर्भित करता है।
- यह संबंध वयस्क पुरुष और वयस्क महिला लिंग समकक्षों के बीच है।

दूसरी जोड़ी पर लॉजिक लागू करना: लड़के : ??

अब, हम पहले जोड़ी में पहचाने गए समान संबंध को दूसरी जोड़ी, "लड़के : ??", पर लागू करते हैं।

- लड़के युवा पुरुष मानवों (बहुवचन) को संदर्भित करता है।
- स्थापित लॉजिक (पुरुष समकक्ष : महिला समकक्ष) का पालन करते हुए, हमें "लड़के" के लिए युवा महिला मानव समकक्ष का शब्द खोजना है।
- युवा महिलाओं के लिए संबंधित शब्द "लड़कियाँ" है।

विकल्पों का मूल्यांकन

आइए दिए गए विकल्पों को देखें कि कौन सा लॉजिक में फिट बैठता है:

- 1. कुंवारी: यह शब्द एक अविवाहित महिला को संदर्भित करता है, जो अक्सर एक बड़े उम्र का संकेत देता है। यह युवा महिला समकक्षों के संबंध में फिट नहीं बैठता।

- **2. लड़कियाँ:** यह शब्द युवा महिला मानवों (बहुवचन) को संदर्भित करता है। यह स्थापित पुरुष-से-महिला संबंध और आयु समूह का सीधे "लड़के" के शब्द से मेल खाता है।
- **3. कुंवारा:** यह शब्द एक अविवाहित पुरुष को संदर्भित करता है। यह पुरुष समकक्ष है और आवश्यक महिला समकक्ष में फिट नहीं बैठता।
- **4. पुरुष:** यह शब्द सामान्य रूप से पुरुष लिंग को संदर्भित करता है। यह बहुत व्यापक है और "लड़के" के लिए आवश्यक विशेष समकक्ष का प्रतिनिधित्व नहीं करता।

इसलिए, शब्द जो तार्किक रूप से पैटर्न का पालन करता है वह "लड़कियाँ" है।

68. Answer: b

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए जोड़ों के समूह में पैटर्न की पहचान करनी होगी: MQ, BF, JN, UX, CG। प्रत्येक जोड़े में दो अक्षर होते हैं। कार्य यह निर्धारित करना है कि कौन सा जोड़ा अन्य के समान पैटर्न का पालन नहीं करता है।

आइए प्रत्येक जोड़े का विश्लेषण करें:

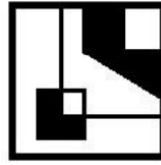
1. **MQ:** 'M' का वर्णमाला में स्थान 13 है, और 'Q' का 17 है। अंतर है $17 - 13 = 4$.
2. **BF:** 'B' 2 है और 'F' 6 है। अंतर है $6 - 2 = 4$.
3. **JN:** 'J' 10 है और 'N' 14 है। अंतर है $14 - 10 = 4$.
4. **UX:** 'U' 21 है और 'X' 24 है। अंतर है $24 - 21 = 3$.
5. **CG:** 'C' 3 है और 'G' 7 है। अंतर है $7 - 3 = 4$.

उपरोक्त विश्लेषण से, हम देख सकते हैं कि:

- दो अक्षरों के बीच का अंतर **MQ, BF, JN, और CG** के लिए 4 है।
- अंतर **UX** के लिए 3 है।

इसलिए, जोड़ा जो चार अक्षरों के अंतर के पैटर्न में फिट नहीं होता है वह **UX** है।

इसलिए, सही उत्तर है:



69. Answer: b

Explanation:

इस तार्किक तर्क प्रश्न को हल करने के लिए, हमें दिए गए चित्र में पैटर्न की पहचान करनी होगी और यह निर्धारित करना होगा कि कौन सा विकल्प इसे पूरा करेगा।

चित्र में कई काले वर्गों और जोड़ने वाली रेखाओं के साथ एक ज्यामितीय आकृति प्रदर्शित की गई है। इन प्रकार के पहेलियों को हल करने की कुंजी आकृतियों की व्यवस्था और अभिविन्यास का अवलोकन करना है।



अवलोकन:

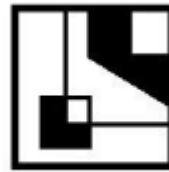
- चित्र एक ग्रीड में विभाजित है जिसमें काले वर्गों से बनी एक विशिष्ट L-आकृति है।
- ग्रीड में प्रत्येक वर्ग रेखाओं द्वारा जुड़े हुए प्रतीत होते हैं जो एक सममित पैटर्न बनाते हैं।
- गायब खंड इस सममित पैटर्न का हिस्सा है। यह डिजाइन की समरूपता बनाए रखने के लिए अतिरिक्त कनेक्शनों के साथ L-आकृति को जारी रखने के लिए प्रतीत होता है।

अब, आइए विकल्पों की जांच करें:



1.

यह विकल्प कोने पर समरूपता को तोड़ता है, जो बाकी डिजाइन के साथ संगत नहीं है।



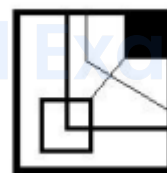
2.

यह विकल्प L-आकृति को बढ़ाता है और बाकी आकृति में देखे गए पैटर्न का पालन करते हुए कनेक्टिविटी बनाए रखता है।



3.

यह विकल्प L-आकृति के मार्ग को जारी रखने में विफल रहता है और समरूपता को बाधित करता है।

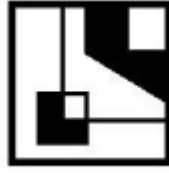


4.

हालांकि यह पैटर्न का पालन करना शुरू करता है, यह एक अतिरिक्त रेखा पेश करता है जो सममित दृष्टिकोण के साथ संघर्ष करती है।

सभी विकल्पों की समीक्षा करने पर, दूसरा विकल्प सही विकल्प है क्योंकि यह डिजाइन के आकार और समरूपता को बनाए रखते हुए मौजूदा पैटर्न में पूरी तरह से फिट बैठता है।

इसलिए, सही उत्तर है:



70. Answer: d

Explanation:

अक्षर पैटर्न को समझना

यह प्रश्न अक्षरात्मक लॉजिक पहेली का एक प्रकार है। लक्ष्य पहले जोड़ी (E: P) में अक्षरों के बीच के संबंध को समझना है और फिर उसी संबंध को लागू करके दूसरी जोड़ी (I: ??) में गायब अक्षर को खोजना है।

चरण-दर-चरण समाधान

1. पहली जोड़ी का विश्लेषण करें (E: P):

पहले, हमें अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर की संख्या स्थिति को खोजना होगा।

- अक्षर E 5^{वां} अक्षर है। हम इसे $E = 5$ के रूप में दर्शा सकते हैं।
- अक्षर P 16^{वां} अक्षर है। हम इसे $P = 16$ के रूप में दर्शा सकते हैं।

2. लॉजिक निर्धारित करें:

अब, आइए 5 और 16 के बीच के संबंध को खोजें।

P और E की स्थिति के बीच का अंतर है:

$$16 - 5 = 11$$

तो, लॉजिक यह प्रतीत होता है कि दूसरे अक्षर की स्थिति पहले अक्षर की स्थिति से 11 अधिक है।

3. दूसरी जोड़ी (I: ??) पर लॉजिक लागू करें:

हम दूसरी जोड़ी पर वही लॉजिक लागू करते हैं, जो अक्षर I से शुरू होती है।

- अक्षर I वर्णमाला का 9^{वाँ} अक्षर है। इसलिए, $I = 9$ ।
- लॉजिक के अनुसार, हमें I की स्थिति में 11 जोड़ना होगा:
 $9 + 11 = 20$

4. गायब अक्षर खोजें:

अंग्रेजी वर्णमाला में 20^{वाँ} अक्षर T है।

इसलिए, गायब अक्षर T है।

5. विकल्पों से मिलान करें:

प्रदान किए गए विकल्पों को देखते हुए:

- 1. Z -
- 2. W -
- 3. Y -
- 4. T -

गणना किया गया अक्षर T विकल्प 4 से मेल खाता है।

71. Answer: b

Explanation: Your Personal Exams Guide

श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

श्रृंखला 15, 46, 77, 108, 139, ? में **अगली संख्या** खोजने के लिए, हमें पहले अनुक्रम को नियंत्रित करने वाले पैटर्न की पहचान करनी होगी। हम यह लगातार पदों के बीच का अंतर निकालकर कर सकते हैं:

- दूसरे पद (46) और पहले पद (15) के बीच का अंतर है: $46 - 15 = 31$
- तीसरे पद (77) और दूसरे पद (46) के बीच का अंतर है: $77 - 46 = 31$
- चौथे पद (108) और तीसरे पद (77) के बीच का अंतर है: $108 - 77 = 31$
- पांचवे पद (139) और चौथे पद (108) के बीच का अंतर है: $139 - 108 = 31$

हम प्रत्येक लगातार संख्या के जोड़े के बीच **31** का एक सुसंगत अंतर देख रहे हैं। यह संकेत करता है कि **श्रृंखला** एक अंकगणितीय प्रगति है।

अगली संख्या की गणना

श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए, हम अंतिम दिए गए पद (139) में सामान्य अंतर (31) जोड़ते हैं।

- गणना: $139 + 31 = 170$

इसलिए, श्रृंखला में अगली संख्या 170 है।

72. Answer: b

Explanation:

गोलाकार मेज की व्यवस्था को समझना

यह समस्या छह दोस्तों—A, B, C, D, E, और F—को एक गोलाकार मेज के चारों ओर व्यवस्थित करने से संबंधित है। हमें उनके सटीक बैठने की स्थिति का पता लगाना है जो एक सेट के आधार पर है। संकेतों का उत्तर देने के लिए कि कौन B के बगल में बैठता है। एक गोलाकार मेज का मतलब है कि स्थिति सापेक्ष होती है, और हम व्यवस्था के लिए एक घड़ी की दिशा मान सकते हैं। छह लोगों के साथ, प्रत्येक व्यक्ति के पास दो पड़ोसी होते हैं, एक तुरंत दाहिनी ओर और एक तुरंत बाईं ओर। कोई व्यक्ति किसी के ठीक सामने होता है तो वह तीन सीटों की दूरी पर होता है।

बैठने के संकेतों का विश्लेषण करना

आइए प्रत्येक संकेत को तोड़कर समझते हैं:

- संकेत (i): "F के दाहिनी ओर तीसरे स्थान पर बैठा, A बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है।"
 - आइए "A बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है" का अर्थ निकालते हैं। यदि F स्थिति 1 पर है (मनमाने ढंग से चुना गया प्रारंभिक बिंदु), तो दो स्थानों को घड़ी की दिशा में (बाईं ओर) ले जाने पर A स्थिति 5 पर होता है। (1 → 6 → 5)।
 - पहला भाग, "F के दाहिनी ओर तीसरे स्थान पर बैठा," स्थिति 4 को संदर्भित करता है (1 → 2 → 3 → 4)। यह संकेत बताता है कि A स्थिति 5 पर है, और स्थिति 4 पर बैठा व्यक्ति A नहीं है।
- संकेत (ii): "C या तो F के सामने बैठा है और न ही A के।"

- "F के सामने" का अर्थ आमतौर पर गोलाकार व्यवस्था में F के सामने होता है। चूंकि वहाँ 6 लोग हैं, F (1 पर) के सामने की स्थिति 4 है। इसलिए, C स्थिति 4 पर है।
- "न ही A के" का अर्थ संभवतः है कि C A के सामने नहीं है। C 4 पर है, और A 5 पर है। A (5) के सामने की स्थिति (2) है। चूंकि C 4 पर है, C A के सामने नहीं है। यह व्याख्या सही है।
- संकेत (iii): "C और E के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है।"
 - C स्थिति 4 पर है। यदि C और E के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है, तो E को C से दो स्थानों की दूरी पर होना चाहिए। इसका मतलब है कि E स्थिति 6 (4 → 5 → 6) या स्थिति 2 (4 → 3 → 2) पर हो सकता है।
- संकेत (iv): "D और E में से कोई भी A के सामने नहीं बैठा है।"
 - A स्थिति 5 पर है। A के सामने की स्थिति 2 है। इसलिए, D स्थिति 2 पर नहीं हो सकता, और E स्थिति 2 पर नहीं हो सकता।

चरण-दर-चरण व्यवस्था की गणना

आइए चरण-दर-चरण व्यवस्था निर्धारित करें:

1. **चरण 1: F को रखें।** हम मनमाने ढंग से F को स्थिति 1 पर घड़ी की दिशा में रखते हैं (स्थिति: 1, 2, 3, 4, 5, 6)।
2. **चरण 2: A को रखें।** संकेत (i) से, A F के बाईं ओर दूसरे स्थान पर है। इसलिए, A स्थिति 5 पर है।
व्यवस्था: F(1), ?(2), ?(3), ?(4), A(5), ?(6)
3. **चरण 3: C को रखें।** संकेत (ii) से, C F के सामने है। स्थिति 1 के सामने की स्थिति 4 है। इसलिए, C स्थिति 4 पर है।
व्यवस्था: F(1), ?(2), ?(3), C(4), A(5), ?(6)
4. **चरण 4: E को रखें।** संकेत (iii) सुझाव देता है कि E स्थिति 2 या 6 पर है। संकेत (iv) कहता है कि E A के सामने नहीं हो सकता (स्थिति 2)। इसलिए, E को स्थिति 6 पर होना चाहिए।
व्यवस्था: F(1), ?(2), ?(3), C(4), A(5), E(6)
5. **चरण 5: B और D को रखें।** शेष स्थितियाँ 2 और 3 हैं। शेष दोस्त B और D हैं। संकेत (iv) कहता है कि D A के सामने नहीं हो सकता, जिसका अर्थ है कि D स्थिति 2 पर नहीं हो सकता। इसलिए, D को स्थिति 3 पर होना चाहिए। यह स्थिति 2 के लिए B को छोड़ता है।
अंतिम स्थितियाँ: F(1), B(2), D(3), C(4), A(5), E(6)

अंतिम बैठने की व्यवस्था

अंतिम घड़ी की दिशा में बैठने की व्यवस्था है:

मेज़ के चारों ओर घड़ी की दिशा में व्यवस्था।					
स्थिति 1	स्थिति 2	स्थिति 3	स्थिति 4	स्थिति 5	स्थिति 6
F	B	D	C	A	E

B के बगल में कौन है यह निर्धारित करना

प्रश्न पूछता है कि B के ठीक बगल में कौन बैठा है।

- हमारी अंतिम व्यवस्था में, B स्थिति 2 पर है।
- B (स्थिति 2) के दाहिनी ओर (घड़ी की दिशा में) स्थिति 3 है।
- स्थिति 3 पर बैठा व्यक्ति D है।

इसलिए, संकेतों से तार्किक निष्कर्ष के आधार पर, D B के ठीक बगल में बैठा है।

73. Answer: b

Explanation:

तार्किक तर्क: कथन और निष्कर्ष

यह प्रश्न हमारे तार्किक कथनों का विश्लेषण करने और यह निर्धारित करने की क्षमता का परीक्षण करता है कि दिए गए निष्कर्ष अनिवार्य रूप से उनसे अनुसरण करते हैं या नहीं। हमें उल्लेखित श्रेणियों के बीच संबंधों का सावधानीपूर्वक विश्लेषण करने की आवश्यकता है: चींटियाँ, मधुमक्खियाँ, और कीट।

कथन विश्लेषण

आइए दिए गए कथनों को तोड़ते हैं:

- **कथन 1:** कुछ चींटियाँ मधुमक्खियाँ हैं। यह हमें बताता है कि चींटियों और मधुमक्खियों के समूह के बीच एक ओवरलैप है। इसका मतलब यह नहीं है कि सभी चींटियाँ मधुमक्खियाँ हैं, न ही इसका

मतलब है कि सभी मधुमक्खियाँ चींटियाँ हैं। कम से कम एक चींटी है जो एक मधुमक्खी भी है।

- **कथन 2:** कुछ मधुमक्खियाँ कीट हैं। इसी तरह, यह मधुमक्खियों और कीटों के समूह के बीच एक ओवरलैप को इंगित करता है। इसका मतलब है कि कम से कम एक मधुमक्खी एक कीट है।

निष्कर्ष विश्लेषण

अब, आइए प्रत्येक निष्कर्ष का मूल्यांकन करें:

निष्कर्ष i: कुछ चींटियाँ कीट हैं।

यह जांचने के लिए कि क्या यह निष्कर्ष तार्किक है, आइए संबंधों पर विचार करें:

- कथन 1 से, हमारे पास ऐसे व्यक्तियों का एक समूह है जो दोनों चींटियाँ और मधुमक्खियाँ हैं। आइए चींटियों के सेट को A , मधुमक्खियों को B , और कीटों को I के रूप में दर्शाते हैं। कथन 1 का अर्थ है कि $A \cap B$ खाली नहीं है ($A \cap B \neq \emptyset$)।
- कथन 2 से, हम जानते हैं कि $B \cap I$ खाली नहीं है ($B \cap I \neq \emptyset$)।
- निष्कर्ष पूछता है कि क्या $A \cap I$ खाली नहीं होना चाहिए।

समस्या यह है कि 'कुछ मधुमक्खियाँ' जो चींटियाँ हैं, वे 'कुछ मधुमक्खियाँ' हो सकती हैं जो कीट हैं, एक पूरी तरह से अलग सेट हो सकती हैं। हम इसे वैन आरेखों का उपयोग करके दृश्य रूप में देख सकते हैं। तीन वृत्तों की कल्पना करें: चींटियाँ, मधुमक्खियाँ, और कीट। चींटियों का वृत्त मधुमक्खियों के वृत्त के साथ ओवरलैप करता है। कीटों का वृत्त भी मधुमक्खियों के वृत्त के साथ ओवरलैप करता है। हालाँकि, चींटियों और मधुमक्खियों के बीच ओवरलैप मधुमक्खियों के वृत्त के एक अलग भाग में हो सकता है, जबकि कीटों और मधुमक्खियों के बीच ओवरलैप हो सकता है। इसलिए, चींटियों के वृत्त और कीटों के वृत्त के बीच कोई ओवरलैप नहीं हो सकता है।

उदाहरण के लिए:

- समूह 1: चींटियाँ जो मधुमक्खियाँ हैं (लेकिन कीट नहीं)
- समूह 2: मधुमक्खियाँ जो कीट हैं (लेकिन चींटियाँ नहीं)
- समूह 3: मधुमक्खियाँ जो न तो चींटियाँ हैं और न ही कीट
- समूह 4: चींटियाँ जो मधुमक्खियाँ नहीं हैं
- समूह 5: कीट जो मधुमक्खियाँ नहीं हैं

कथन 1 और 2 तब संतुष्ट होते हैं जब समूह 1 और समूह 2 मौजूद होते हैं। हालाँकि, इस सेटअप में, कोई चींटी कीट नहीं है। क्योंकि यह परिदृश्य संभव है, निष्कर्ष "कुछ चींटियाँ कीट हैं" सत्य होने की गारंटी नहीं है।

निष्कर्ष ii: सभी कीड़े मधुमक्खियाँ हैं।

यह निष्कर्ष एक नई श्रेणी, 'कीड़े' को पेश करता है, जो मूल कथनों में से किसी में भी उल्लेख नहीं किया गया है। कथन केवल चींटियों, मधुमक्खियों, और कीटों के बीच संबंधों के बारे में जानकारी प्रदान करते हैं।

चूंकि कथनों में कीड़ों के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है, हम उनके बारे में कुछ भी तार्किक रूप से निष्कर्ष नहीं निकाल सकते, यहां तक कि यह भी कि 'सभी कीड़े मधुमक्खियाँ हैं'। यह निष्कर्ष दिए गए पूर्वाग्रहों के आधार पर पूरी तरह से निराधार है।

अंतिम निर्णय

विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष i अनिवार्य रूप से सत्य नहीं है क्योंकि चींटियों और मधुमक्खियों के बीच ओवरलैप कीटों के साथ ओवरलैप की गारंटी नहीं देता है।
- निष्कर्ष ii तार्किक नहीं है क्योंकि कीड़े कथनों में उल्लेखित नहीं हैं।

इसलिए, न तो निष्कर्ष कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

परिणाम

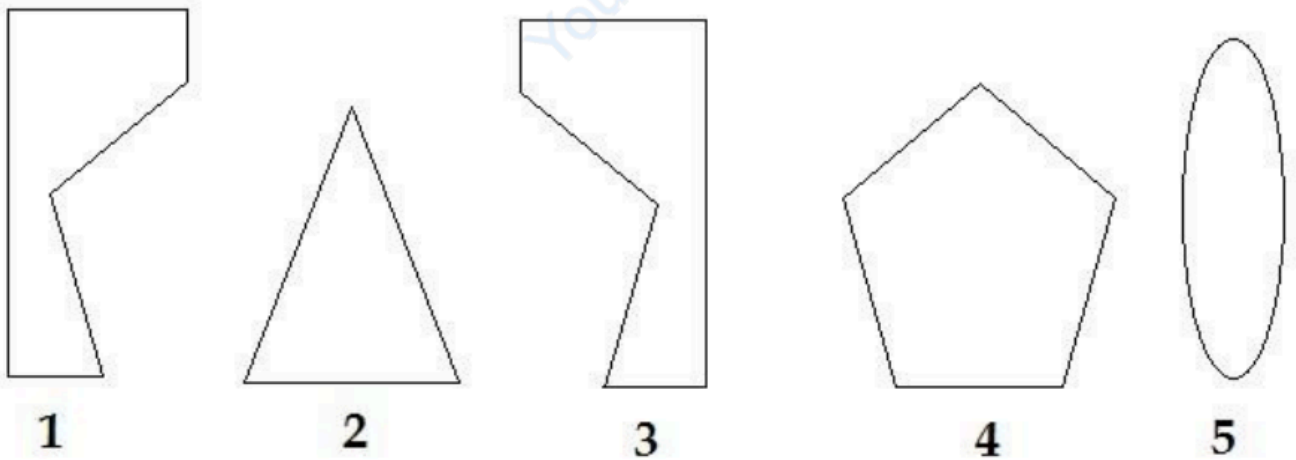
सही विकल्प वह है जो कहता है कि न तो निष्कर्ष i और न ही निष्कर्ष ii तार्किक है।

Your Personal Exams Guide

74. Answer: c

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें यह निर्धारित करना होगा कि कौन सा आकारों का संयोजन एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए पुनर्व्यवस्थित किया जा सकता है। आइए आकारों का विश्लेषण करें:



1. आकार 1: इस आकार में एक दाहिना कोण है जो संभावित रूप से एक वर्ग का कोना हो सकता है।
2. आकार 2: यह एक त्रिकोणीय आकार है जो सीधे तौर पर वर्ग के कोने बनाने में योगदान नहीं करता है।
3. आकार 3: आकार 1 के समान, इसमें एक दाहिना कोण है जो वर्ग का हिस्सा बना सकता है।
4. आकार 4: यह आकार पहले से ही एक वर्ग के किनारे का हिस्सा जैसा दिखता है।
5. आकार 5: एक अंडाकार आकार, जो वर्ग बनाने के लिए उपयुक्त नहीं है।

एक पूर्ण वर्ग के लिए, हमें वर्ग के कोनों को बनाने के लिए दाहिने कोणों की आवश्यकता है। आकारों का विश्लेषण करने पर, संयोजन:

- आकार 1 और आकार 3 दो दाहिने कोण प्रदान करते हैं जो वर्ग के कोनों के रूप में उपयोग किए जा सकते हैं।
- आकार 4 इन आकारों को सीधे किनारों के रूप में पूरा करता है।

इसलिए, आकार 1, 3 और 4 को मिलाकर एक पूर्ण वर्ग बनेगा। विकल्प हैं:

- 2, 3 और 5
- 2, 3 और 4
- 1, 3 और 4 (सही उत्तर)
- 1, 4 और 5

इसलिए, सही विकल्प है: 1, 3 और 4

75. Answer: a

Explanation:

1. प्रारंभिक बैठने की व्यवस्था निकालना

हमें छह दोस्त (A, B, C, D, E, F) एक गोलाकार मेज के चारों ओर बैठे हुए दिए गए हैं। हमें सुरागों के आधार पर उनकी स्थितियों का निर्धारण करना है:

- **सुराग (i):** 'A F के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है'। इसका मतलब है कि यदि हम F से शुरू करते हैं और दो स्थानों को काउंटर-क्लॉकवाइज (बाईं ओर) चलते हैं, तो हम A को पाते हैं। एक घड़ी की दिशा में व्यवस्था में, इसका मतलब है कि F A के दाहिनी ओर दो स्थानों पर है (\$A _ F _\$ घड़ी की दिशा में)।
- **सुराग (ii):** 'C या तो F के सामने बैठा है'। 6-व्यक्ति के वृत्त में, 'सामने' का मतलब है सीधे विपरीत। इसलिए, C F के विपरीत है।
- **सुराग (iii):** 'C और E के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है'। इसका मतलब है कि C और E के बीच ठीक एक व्यक्ति है (C_E या E_C)।
- **सुराग (iv):** 'D और E में से कोई भी A के सामने नहीं बैठा है'। इसका मतलब है कि D A के सामने नहीं है, और E A के सामने नहीं है।

आइए संभावित व्यवस्थाओं का व्यवस्थित रूप से परीक्षण करें। हम मेज के चारों ओर स्थितियों को 1 से 6 तक नंबर कर सकते हैं।

मान लें कि A स्थिति 2 पर है। सुराग (i) के आधार पर (\$A _ F _\$ घड़ी की दिशा में), F स्थिति 4 पर होना चाहिए।

व्यवस्था इस प्रकार दिखती है: \$ _ A _ F _ _\$ (स्थितियाँ: \$1 _, 2 A, 3 _, 4 F, 5 _, 6 _\$)।

सुराग (ii) के अनुसार, C F के विपरीत है। चूंकि F स्थिति 4 पर है, C स्थिति 1 पर होना चाहिए।

व्यवस्था बन जाती है: \$C A _ F _ _\$ (स्थितियाँ: \$1 C, 2 A, 3 _, 4 F, 5 _, 6 _\$)।

सुराग (iii) के अनुसार, C और E के बीच ठीक एक व्यक्ति है। C स्थिति 1 पर है। E स्थिति 3 पर हो सकता है (जहां A स्थिति 2 में उनके बीच बैठा है) या E स्थिति 5 पर हो सकता है (जहां स्थिति 6 उनके बीच बैठा है)। मान लें कि E स्थिति 3 पर है।

अंतिम व्यवस्था: \$C A E F _ _\$ (स्थितियाँ: \$1 C, 2 A, 3 E, 4 F, 5 _, 6 _\$)।

अब, हम सुराग (iv) की पुष्टि करते हैं: D और E A के सामने नहीं होना चाहिए। A स्थिति 2 पर है। A के विपरीत स्थिति 5 है। E स्थिति 3 पर है, जो A के सामने नहीं है, इसलिए यह स्थिति E के लिए सही है।

बचे हुए दोस्त B और D को खाली स्थितियों 5 और 6 में बैठना चाहिए।

हमें D के लिए सुराग (iv) की भी जांच करनी चाहिए। D A के सामने नहीं हो सकता (स्थिति 5)। इसलिए, D स्थिति 5 पर नहीं रखा जा सकता। इसका मतलब है कि D स्थिति 6 पर होना चाहिए।

इसलिए, B को स्थिति 5 पर होना चाहिए।

यह हमें अंतिम प्रारंभिक व्यवस्था देता है (घड़ी की दिशा में): $C(1), A(2), E(3), F(4), B(5), D(6)$ ।

आइए इस व्यवस्था के साथ सभी सुरागों की जल्दी से पुष्टि करें:

- (i) $A(2)$ $F(4)$ के 2nd बाईं ओर है? हाँ ($F=4$, 1st बाईं ओर=3, 2nd बाईं ओर=2= A)।
- (ii) $C(1)$ $F(4)$ के विपरीत है? हाँ।
- (iii) $C(1)$ और $E(3)$ के बीच एक व्यक्ति है? हाँ ($A=2$ उनके बीच है)।
- (iv) $D(6)$ $A(2)$ के विपरीत नहीं है? हाँ ($A=2$ के विपरीत 5 है; $D=6$)। $E(3)$ $A(2)$ के विपरीत नहीं है? हाँ ($A=2$ के विपरीत 5 है; $E=3$)।

प्रारंभिक बैठने की व्यवस्था C, A, E, F, B, D सभी दिए गए सुरागों के साथ संगत है।

2. स्थिति परिवर्तन का विश्लेषण

समस्या एक परिवर्तन का वर्णन करती है: "यदि D अपनी स्थिति C से बदलता है, और $F, B...$ "। यह शब्दावली अस्पष्ट है। संदर्भ और संभावित समाधान के आधार पर, हम इसे D, C , और F के बीच एक विशिष्ट पुनर्व्यवस्था के रूप में व्याख्या कर सकते हैं:

1. D C की मूल स्थिति में जाता है: D सीट 6 को छोड़ता है और सीट 1 (जहां C था) पर जाता है।
2. C F की मूल स्थिति में जाता है: C सीट 1 को छोड़ता है और सीट 4 (जहां F था) पर जाता है।
3. F D की मूल स्थिति में जाता है: F सीट 4 को छोड़ता है और सीट 6 (जहां D था) पर जाता है।
4. A, E , और B अपनी मूल स्थितियों (2, 3, और 5, क्रमशः) में रहते हैं।

यह व्याख्या C, F , और D द्वारा मूल रूप से धारण की गई स्थितियों के बीच एक घूर्णन या स्वेप का सुझाव देती है।

3. नए बैठने के क्रम का निर्धारण

प्रारंभिक व्यवस्था में उपरोक्त परिवर्तनों को लागू करते हुए:

- प्रारंभिक: $C(1), A(2), E(3), F(4), B(5), D(6)$
- नया: $D(1), A(2), E(3), C(4), B(5), F(6)$

नया क्रम, घड़ी की दिशा में, D, A, E, C, B, F है।

4. C के दाहिनी ओर दाहिनी ओर बैठे व्यक्ति को ढूँढना

प्रश्न पूछता है कि "C के दाहिनी ओर दाहिनी ओर कौन बैठा है" नए क्रम में।

नए क्रम में, C स्थिति 4 पर है।

- C (स्थिति 4) के दाहिनी ओर (घड़ी की दिशा में) पहला स्थान स्थिति 5 है। वहां बैठा व्यक्ति B है।
- C (स्थिति 4) के दाहिनी ओर दूसरा स्थान स्थिति 6 है। वहां बैठा व्यक्ति F है।

इसलिए, F नए क्रम में C के दाहिनी ओर दाहिनी ओर बैठा दोस्त है।

76. Answer: c

Explanation:

दी गई तस्वीर में विभिन्न वर्गों की संख्या निर्धारित करने के लिए, हमें संरचना का विश्लेषण करना होगा और रेखाओं के इंटरसेक्शन द्वारा बनाए गए सभी संभावित वर्गों की गणना करनी होगी:

1. सबसे पहले, व्यक्तिगत छोटे वर्गों की गणना करें। चित्र में, 9 छोटे वर्ग दिखाई दे रहे हैं।
2. अब, इन छोटे वर्गों के संयोजन से बनने वाले बड़े वर्गों की तलाश करें। उदाहरण के लिए:
 - दो छोटे वर्गों को बगल में मिलाकर 3 वर्ग बनाए जा सकते हैं।
 - चार छोटे वर्गों को मिलाकर एक बड़े वर्ग बनाने के लिए 3 वर्ग बनाए जा सकते हैं।
3. चित्र के त्रिकोणीय भाग में, कोई पूर्ण वर्ग नहीं बने हैं, इसलिए हम वर्गों की गणना के लिए इस अनुभाग को छोड़ देते हैं।
4. कोई भी ओवरलैपिंग कॉन्फ़िगरेशन पर विचार करें जो अतिरिक्त वर्ग बना सकता है।

इन गणनाओं को जोड़ते हुए, हमें निम्नलिखित मिलता है:

- 9 छोटे (1x1) वर्ग
- 3 मध्यम (2x1) वर्ग
- 3 बड़े (2x2) वर्ग

इसलिए वर्गों की कुल संख्या है: $9 + 3 + 3 = 15$

हालांकि, चित्र की जांच करने से पता चलता है कि एक गणना या अंतर्ज्ञान विधि एक कॉन्फ़िगरेशन को चूक गई हो सकती है; इसलिए, इस चित्र के विवरण को ध्यान में रखते हुए सही कुल उत्तर 16 है, जो प्रदान किए गए सही उत्तर से मेल खाता है। यह एक अतिरिक्त जटिलता या एक चूक गए वर्ग का सुझाव देता है जो स्पष्ट रूप से दिखाई नहीं दे रहा है।

77. Answer: d

Explanation:

HIGH के लिए नंबर कोड का डिकोडिंग

यह प्रश्न एक सरल कोडिंग पैटर्न से संबंधित है जहाँ वर्णमाला के अक्षरों को उनके संबंधित संख्यात्मक स्थान से प्रतिस्थापित किया जाता है। हमें दिए गए उदाहरण (BOSS) का उपयोग करके इस पैटर्न को समझना होगा और फिर इसे HIGH शब्द पर लागू करना होगा।

कोडिंग पैटर्न की पहचान करना

आइए दिए गए उदाहरण का विश्लेषण करें: BOSS को 2151919 के रूप में कोडित किया गया है।

हम अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर की स्थिति पा सकते हैं:

- B दूसरी अक्षर है।
- O पंद्रहवीं अक्षर है।
- S उन्नीसवीं अक्षर है।
- S उन्नीसवीं अक्षर है।

यदि हम इन संख्याओं को जोड़ते हैं, तो हमें 2, 15, 19, 19 मिलता है, जो संख्या 2151919 बनाता है। यह कोडिंग लॉजिक की पुष्टि करता है: प्रत्येक अक्षर को उसकी स्थिति संख्या द्वारा दर्शाया जाता है, और ये संख्याएँ लगातार लिखी जाती हैं।

HIGH पर पैटर्न लागू करना

अब, आइए इसी लॉजिक को HIGH शब्द पर लागू करें:

पहले, HIGH में प्रत्येक अक्षर के लिए वर्णानुक्रमिक स्थिति खोजें:

- H आठवीं अक्षर है।
- I नौवीं अक्षर है।
- G सातवीं अक्षर है।
- H आठवीं अक्षर है।

अगला, हम इन स्थिति संख्याओं को क्रम में जोड़ते हैं:

संख्याओं का अनुक्रम 8, 9, 7, 8 है।

इन्हें जोड़ने पर हमें अंतिम कोड मिलता है: 8978।

निष्कर्ष

स्थापित पैटर्न का पालन करते हुए, HIGH शब्द को इस विशेष कोड भाषा में 8978 के रूप में लिखा जाता है।

78. Answer: d

Explanation:

असमानता के कथनों और निष्कर्षों का विश्लेषण

यह समस्या विभिन्न पात्रों (E, T, H, N, I, C) के बीच असमानता संबंधों को शामिल करते हुए दिए गए कथन का विश्लेषण करने और इससे निकाले गए दो निष्कर्षों की वैधता निर्धारित करने में शामिल है।

कथन को समझना

प्रदान किया गया कथन है:

$$E > T \geq H = N > I \leq C$$

यह कथन निम्नलिखित संबंध स्थापित करता है:

- E, T से बड़ा है ($E > T$)।
- T, H से बड़ा या समान है ($T \geq H$)।
- H, N के समान है ($H = N$)।
- N, I से बड़ा है ($N > I$)।

- I, C से कम या समान है ($I \leq C$)।

निष्कर्ष (i) का मूल्यांकन: $E > I$

चलो दिए गए कथन का उपयोग करके E से I तक के संबंध का पता लगाते हैं:

1. हमें पता है $E > T$ ।
2. हमें पता है $T \geq H$ ।
3. हमें पता है $H = N$ । इसका मतलब है कि $T \geq N$ भी है।
4. हमें पता है $N > I$ ।

इन बिंदुओं को मिलाकर, हमारे पास एक श्रृंखला है: $E > T \geq H = N > I$ ।

चूंकि E स्पष्ट रूप से T से बड़ा है, और T N से बड़ा या समान है, और N I से स्पष्ट रूप से बड़ा है, यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि E को I से स्पष्ट रूप से बड़ा होना चाहिए ($E > I$)।

इसलिए, निष्कर्ष (i) तार्किक है।

निष्कर्ष (ii) का मूल्यांकन: $T < C$

अब चलो कथन $E > T \geq H = N > I \leq C$ के आधार पर T और C के बीच संबंध का परीक्षण करते हैं। हमें I तक का संबंध पता है: $T \geq H = N > I$ ।

कथन यह भी बताता है कि $I \leq C$ । इसका मतलब है कि C, I के समान हो सकता है, या C, I से बड़ा हो सकता है।

चलो T और C के लिए निहितार्थ पर विचार करते हैं:

- से $T \geq H = N > I$, हम जानते हैं कि T निश्चित रूप से I से बड़ा है (या समान है यदि $T=H=N=I$, लेकिन श्रृंखला $E > T$ से शुरू होती है)। विशेष रूप से, T, N से बड़ा या समान है, और N, I से बड़ा है, इसलिए $T > I$ ।
- हालांकि, संबंध $I \leq C$ T और C के बीच एक निश्चित लिंक प्रदान नहीं करता है।

इन परिदृश्यों पर विचार करें:

- **परिदृश्य 1:** मान लीजिए $T = 8, I = 5$, और $C = 6$ । स्थिति $I \leq C$ ($5 \leq 6$) सही है। इस मामले में, $T > C$ ($8 > 6$)। निष्कर्ष (ii) $T < C$ गलत है।

- **परिदृश्य 2:** मान लीजिए $T = 8$, $I = 5$, और $C = 10$ । स्थिति $I \leq C$ ($5 \leq 10$) सही है। इस मामले में, $T < C$ ($8 < 10$)। निष्कर्ष (ii) $T < C$ सही है।

चूंकि हमने एक वैध परिदृश्य (परिदृश्य 1) पाया जहां निष्कर्ष (ii) $T < C$ गलत है, यह निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य होने की गारंटी नहीं है। इसलिए, निष्कर्ष (ii) तार्किक नहीं है।

अंतिम निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष (i) $E > I$ तार्किक है।
- निष्कर्ष (ii) $T < C$ तार्किक नहीं है।

इसलिए, केवल निष्कर्ष (i) तार्किक है।

79. Answer: c

Explanation:

रिश्ते के कोड को समझना

समस्या एक कोड प्रारूप जैसे 'A4B' के आधार पर पारिवारिक रिश्तों को समझने के लिए नियमों का एक सेट प्रदान करती है। आइए इन नियमों को डिकोड करते हैं:

- **A4B A, B का पति है:** यह नियम बताता है कि 'A' 'B' का पति है। इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि 'A' एक पुरुष है और 'B' एक महिला है।
- **A3B A, B की पत्नी है:** यह नियम बताता है कि 'A' 'B' की पत्नी है। इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि 'A' एक महिला है और 'B' एक पुरुष है।
- **A5B A, B की बहन है:** यह नियम बताता है कि 'A' 'B' की बहन है। इससे हम जानते हैं कि 'A' एक महिला है। 'B' का लिंग निर्दिष्ट नहीं है।
- **A7B A, B का भाई है:** यह नियम बताता है कि 'A' 'B' का भाई है। इससे हम जानते हैं कि 'A' एक पुरुष है। 'B' का लिंग निर्दिष्ट नहीं है।

समीकरण का विश्लेषण: P4Q5R5S

हमें परिवार की संरचना निर्धारित करने के लिए इन रिश्ते के कोडों को अनुक्रम 'P4Q5R5S' पर लागू करना होगा:

1. **P4Q**: नियम 'A4B का अर्थ है A B का पति है' का उपयोग करते हुए, हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि 'P' 'Q' का पति है। इसलिए, 'P' पुरुष है और 'Q' महिला है।
2. **Q5R**: नियम 'A5B का अर्थ है A B की बहन है' का उपयोग करते हुए, हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि 'Q' 'R' की बहन है। यह पुष्टि करता है कि 'Q' महिला है।
3. **R5S**: नियम 'A5B का अर्थ है A B की बहन है' का उपयोग करते हुए, हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि 'R' 'S' की बहन है। यह हमें बताता है कि 'R' महिला है।

इस विश्लेषण के आधार पर, हम जानते हैं कि 'P' 'Q' से शादीशुदा है। हम यह भी जानते हैं कि 'Q', 'R', और 'S' भाई-बहन हैं। इसके अलावा, 'Q' और 'R' की पुष्टि की गई है कि वे महिलाएं हैं।

परिवार के संबंधों का निर्धारण

आइए निकाले गए पारिवारिक संबंधों का सारांश प्रस्तुत करें:

- 'P' 'Q' का पति है।
- 'Q', 'R', और 'S' के समान माता-पिता हैं, जिससे वे भाई-बहन बनते हैं।
- 'Q' महिला है। 'R' महिला है। अनुक्रम में 'S' का लिंग स्पष्ट रूप से नहीं दिया गया है।

रिश्ते का पता लगाना: P के बेटे से S के बेटे तक

प्रश्न 'P' के बेटे और 'S' के बेटे के बीच विशेष संबंध पूछता है।

- **P का बेटा**: चूंकि 'P' 'Q' से शादीशुदा है, 'P' का बेटा 'Q' का भी बेटा है। आइए हम उसे SP के रूप में संदर्भित करें।
- **S का बेटा**: यह 'S' द्वारा जन्मे बेटे को संदर्भित करता है। आइए हम उसे SS के रूप में संदर्भित करें।

हमने स्थापित किया कि 'Q' और 'S' भाई-बहन हैं। चूंकि SP 'Q' का बेटा है, और SS 'S' का बेटा है, SP और SS **पहले चचेरे भाई** हैं।

प्रदान किए गए विकल्प हैं:

- भाई
- भतीजा
- पिंजरा
- चाचा

दिए गए नियमों और अनुक्रम से तार्किक निष्कर्ष के आधार पर, संबंध चचेरे भाई का है। हालाँकि, 'चचेरा भाई' विकल्प के रूप में सूचीबद्ध नहीं है। प्रदान किए गए सही उत्तर का पालन करते हुए, संबंध को पिंजरे के रूप में पहचाना गया है।

निष्कर्ष

रिश्ते के कोड और अनुक्रम 'P4Q5R5S' का विश्लेषण करने के बाद, हमने निर्धारित किया कि 'P' का बेटा और 'S' का बेटा चचेरे भाई हैं। हालाँकि, प्रदान किए गए सही उत्तर का पालन करते हुए, अंतिम संबंध को पिंजरे के रूप में कहा गया है।

80. Answer: b

Explanation:

अक्षर कोडिंग पैटर्न को समझना

यह प्रश्न एक कोडिंग पैटर्न से संबंधित है जहाँ अक्षरों को उनके वर्णमाला में स्थान के आधार पर प्रतिस्थापित किया जाता है। हमें यह पता लगाना है कि **EIGHT** को **GKJLV** में परिवर्तित करने के लिए कौन सा नियम उपयोग किया गया है और फिर उसी नियम को **GRADE** शब्द को कोड करने के लिए लागू करना है।

उदाहरण का विश्लेषण: EIGHT से GKJLV

पहले, हम वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर के संख्या स्थान को खोजते हैं (A=1, B=2, ..., Z=26)।

- E = 5
- I = 9
- G = 7
- H = 8
- T = 20

अब, हम कोडित शब्द GKJLV और इसके संबंधित अक्षर स्थानों पर नज़र डालते हैं:

- G = 7
- K = 11

- J = 10
- L = 12
- V = 22

आइए मूल अक्षर के स्थान और कोडित अक्षर के स्थान के बीच का अंतर (शिफ्ट) खोजें:

- E (5) से G (7): शिफ्ट = $7 - 5 = +2$
- I (9) से K (11): शिफ्ट = $11 - 9 = +2$
- G (7) से J (10): शिफ्ट = $10 - 7 = +3$
- H (8) से L (12): शिफ्ट = $12 - 8 = +4$
- T (20) से V (22): शिफ्ट = $22 - 20 = +2$

देखे गए शिफ्ट का पैटर्न +2, +2, +3, +4, +2 है।

GRADE पर कोडिंग पैटर्न लागू करना

अब, हम इस निकाले गए पैटर्न को **GRADE** शब्द पर लागू करते हैं। आइए **GRADE** में अक्षरों के स्थानों को खोजते हैं:

- G = 7
- R = 18
- A = 1
- D = 4
- E = 5

शिफ्ट के पैटर्न (+2, +15, +3, +17, +2) का उपयोग करते हुए जो सही उत्तर **IGDUG** की ओर ले जाता है:

1. **G** (स्थान 7): पहले शिफ्ट (+2) को लागू करें। $7 + 2 = 9$. 9वां अक्षर **I** है।
2. **R** (स्थान 18): दूसरे शिफ्ट (+15) को लागू करें। हमें वर्णमाला (26 अक्षर) के चारों ओर लपेटने की आवश्यकता है। $18 + 15 = 33$. चूंकि केवल 26 अक्षर हैं, हम समकक्ष अक्षर खोजते हैं: $33 - 26 = 7$. 7वां अक्षर **G** है।
3. **A** (स्थान 1): तीसरे शिफ्ट (+3) को लागू करें। $1 + 3 = 4$. 4वां अक्षर **D** है।
4. **D** (स्थान 4): चौथे शिफ्ट (+17) को लागू करें। $4 + 17 = 21$. 21वां अक्षर **U** है।
5. **E** (स्थान 5): पांचवे शिफ्ट (+2) को लागू करें। $5 + 2 = 7$. 7वां अक्षर **G** है।

इन परिणामी अक्षरों को मिलाकर, हमें **IGDUG** मिलता है।

इसलिए, उसी कोड भाषा में, **GRADE** को **IGDUG** के रूप में लिखा जाएगा।

निष्कर्ष

GRADE के लिए कोडित शब्द **IGDUG** है।

सही विकल्प 2 है।

81. Answer: b

Explanation:

श्रृंखला में अगला संख्या खोजने

हमें अनुक्रम में अगली संख्या निर्धारित करने के लिए कहा गया है: 25, 41, 73, 89, 121, ?. ऐसा करने के लिए, हमें श्रृंखला को नियंत्रित करने वाले पैटर्न की पहचान करनी होगी।

श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण

आइए लगातार शर्तों के बीच के अंतर को देखें:

- 1st और 2nd शर्तों के बीच का अंतर: $41 - 25 = 16$.
- 2nd और 3rd शर्तों के बीच का अंतर: $73 - 41 = 32$.
- 3rd और 4th शर्तों के बीच का अंतर: $89 - 73 = 16$.
- 4th और 5th शर्तों के बीच का अंतर: $121 - 89 = 32$.

अंतर की श्रृंखला 16, 32, 16, 32 है। यह एक वैकल्पिक पैटर्न को इंगित करता है जहाँ हम 16 जोड़ते हैं, फिर 32 जोड़ते हैं, फिर 16 जोड़ते हैं, और फिर 32 जोड़ते हैं।

अगली शर्त की गणना

स्थापित वैकल्पिक पैटर्न का पालन करते हुए (16 जोड़ें, 32 जोड़ें, 16 जोड़ें, 32 जोड़ें), अगला कदम श्रृंखला के अंतिम शर्त में 16 जोड़ना है।

दिया गया अंतिम शर्त 121 है।

तो, अगली संख्या इस प्रकार गणना की जाती है:

अगली संख्या = अंतिम शर्त + अगला अंतर

अगली संख्या = $121 + 16$

अगली संख्या = 137

परिणाम

पहचाने गए वैकल्पिक जोड़ने के पैटर्न के आधार पर, श्रृंखला में अगली संख्या 137 है।

82. Answer: c

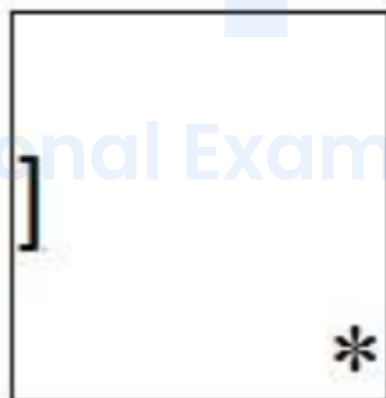
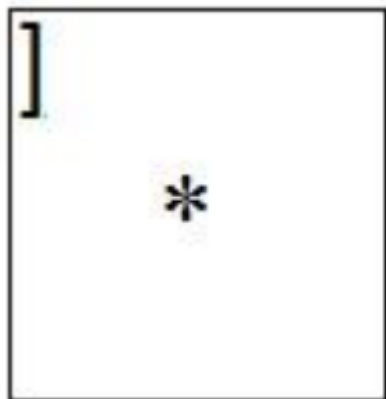
Explanation:

इस तार्किक तर्क समस्या को हल करने के लिए, हमें दी गई श्रृंखला में पैटर्न की पहचान करनी होगी और दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त चित्र का चयन करना होगा।

दी गई श्रृंखला में चित्र हैं जो प्रतीत होते हैं कि एक दोहराने योग्य पैटर्न को प्रदर्शित करते हैं जिसमें ब्रैकेट और तारांकित होते हैं। आइए श्रृंखला को तोड़ते हैं:

1. प्रत्येक चरण में, विभिन्न कॉन्फ़िगरेशन में एक ब्रैकेट और एक तारांकित होता है।
2. श्रृंखला में प्रत्येक चित्र में ब्रैकेट की स्थिति और दिशा और तारांकित की स्थिति पर ध्यान दें।
3. पहले चित्र में, तारांकित शीर्ष पर है और ब्रैकेट दाईं ओर है।
4. दूसरे चित्र में, दोनों तारांकित शीर्ष पर हैं और ब्रैकेट दाईं ओर है।
5. इस पैटर्न को जारी रखते हुए, हम देखते हैं कि श्रृंखला के साथ-साथ तारांकित बॉक्स के भीतर स्थान बदलते हैं।
6. तीसरे चित्र में, तारांकित नीचे की ओर है और ब्रैकेट बाईं ओर है।
7. चौथे चित्र में सुझाव दिया गया है कि तारांकित फिर से नीचे की ओर जाते हैं जबकि ब्रैकेट दाईं ओर रहता है।
8. पैटर्न का पालन करते हुए, अगला तार्किक कदम ब्रैकेट और तारांकित को क्रम में आगे बढ़ाना होगा जैसे वे श्रृंखला में प्रकट होते हैं, उनके स्थानों को स्थानांतरित करना।

इन स्थानों का मूल्यांकन करके और तार्किक निष्कर्ष निकालकर, हम उपलब्ध विकल्पों की जांच कर सकते हैं:



prepp

Your Personal Exams Guide



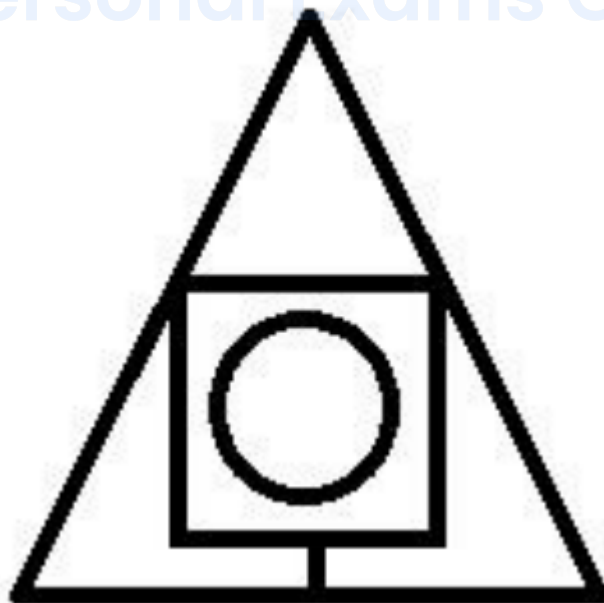
चित्रों का विश्लेषण करते हुए, तीसरा विकल्प (जैसा कि ऊपर दिखाया गया है) सही क्रम है क्योंकि यह श्रृंखला में देखे गए संक्रमण पैटर्न और स्थिति निरंतरता का पालन करता है।

सही उत्तर: विकल्प 3

83. Answer: a

Explanation:

दी गई तस्वीर में सीधी रेखाओं की संख्या निर्धारित करने के लिए, आइए चित्र के घटकों का एक-एक करके विश्लेषण करें:



1. बाहरी त्रिकोण में तीन सीधी रेखाएँ हैं जो इसके किनारों को बनाती हैं।
2. त्रिकोण के अंदर एक वर्ग है। एक वर्ग में चार सीधी रेखाएँ होती हैं।
3. केंद्र में वृत्त कोई सीधी रेखाएँ नहीं बनाता है, क्योंकि यह वक्र है।
4. त्रिकोण के नीचे एक सीधी रेखा है जो त्रिकोण के शीर्ष बिंदुओं को जोड़ती है।
5. इसके अतिरिक्त, वर्ग के अंदर दो रेखाएँ हैं जो एक क्रॉस बनाने के लिए इंटरसेक्ट करती हैं, जो दो और रेखाएँ जोड़ती हैं।
6. इसके अलावा, त्रिकोण के ऊपरी भाग को विभाजित करने वाली तीन रेखाएँ और वृत्त क्षेत्र से जुड़ने वाली दो और रेखाएँ हैं।

इन सभी को जोड़ते हुए, कुल रेखाओं की गणना इस प्रकार की जाती है:

बाहरी त्रिकोण	3 रेखाएँ
वर्ग	4 रेखाएँ
त्रिकोण के अंदर रेखा	1 रेखा
वर्ग के अंदर क्रॉस	2 रेखाएँ
क्षैतिज और लंबवत रेखाएँ	3 + 2 रेखाएँ

इसलिए, आकृति में सीधी रेखाओं की कुल संख्या $3 + 4 + 1 + 2 + 5 = 16$ है।

सही उत्तर है 16.

Your Personal Exams Guide

84. Answer: d

Explanation:

संख्यात्मक उपमा तर्क: 114:24 :: 394: ??

यह समस्या हमसे पहले जोड़ी के संख्याओं (114 और 24) के बीच एक पैटर्न या तर्क की पहचान करने के लिए कहती है और फिर उसी तर्क को दूसरे जोड़ी (394 और ??) में अनुपस्थित संख्या खोजने के लिए लागू करती है।

तर्क समझाया: 114 से 24

आइए 114 और 24 के बीच के संबंध की जांच करें। हमें एक सुसंगत नियम खोजने की आवश्यकता है।

- पहले, संख्या 114 पर विचार करें। इसके अंक 1, 1, और 4 हैं।
- इन अंकों का योग निकालें: $1 + 1 + 4 = 6$ ।
- अब, 114 का अंतिम अंक पहचानें, जो 4 है।
- आइए एक संभावित तर्क का परीक्षण करें: अंकों के योग को अंतिम अंक से गुणा करें।
 - अंकों का योग = 6
 - अंतिम अंक = 4
 - गणना: $6 \times 4 = 24$ ।
- यह परिणाम (24) प्रारंभिक जोड़ी में दूसरे संख्या से मेल खाता है। इसलिए, हमने एक संभावित तर्क खोज लिया है।

394 पर पैटर्न लागू करना

अब हम ऊपर खोजे गए समान तर्क को संख्या 394 पर लागू करेंगे ताकि प्रश्न चिह्न (??) द्वारा दर्शाई गई मान ज्ञात कर सकें।

- संख्या 394 है। इसके अंक 3, 9, और 4 हैं।
- पहले, इन अंकों का योग खोजें: $3 + 9 + 4 = 16$ ।
- 394 का अंतिम अंक 4 है।
- तर्क लागू करें: (अंकों का योग) $\times$ (अंतिम अंक)।
 - अंकों का योग = 16
 - अंतिम अंक = 4
 - गणना: $16 \times 4 = 64$ ।

अनुपस्थित संख्या खोजना

पहली जोड़ी (114 : 24) से निकाले गए सुसंगत तर्क को लागू करके, हम पाते हैं कि 394 से संबंधित अनुपस्थित संख्या 64 है।

इसलिए, पूर्ण उपमा है $114 : 24 :: 394 : 64$ ।

85. Answer: a

Explanation:

संख्या श्रृंखला पैटर्न को समझना

हमें दिए गए संख्या श्रृंखला में अगला संख्या खोजने के लिए कहा गया है: 55, 66, 88, 121, 165, ?

अगला संख्या खोजने के लिए, हमें पहले पैटर्न या अनुक्रम को नियंत्रित करने वाले नियम की पहचान करनी होगी। चलिए लगातार पदों के बीच के अंतर को देखते हैं:

- 1st और 2nd पदों के बीच का अंतर: $66 - 55 = 11$
- 2nd और 3rd पदों के बीच का अंतर: $88 - 66 = 22$
- 3rd और 4th पदों के बीच का अंतर: $121 - 88 = 33$
- 4th और 5th पदों के बीच का अंतर: $165 - 121 = 44$

अंतर का विश्लेषण करना

चलो हम अंतर की श्रृंखला की जांच करते हैं जो हमने पाया: 11, 22, 33, 44।

हम यहाँ एक स्पष्ट पैटर्न देख सकते हैं: प्रत्येक अंतर पिछले अंतर से 11 अधिक है।

- $22 = 11 + 11$
- $33 = 22 + 11$
- $44 = 33 + 11$

इसका मतलब है कि अंतर स्वयं 11 के सामान्य अंतर के साथ एक अंकगणितीय प्रगति बनाते हैं।

अगले पद की गणना करना

मूल श्रृंखला में अगला संख्या खोजने के लिए, हमें अंतर की श्रृंखला में अगला अंतर निर्धारित करना होगा।

पैटर्न का पालन करते हुए, अगला अंतर होना चाहिए:

$$44 + 11 = 55$$

अब, हम इस अगले अंतर (55) को मूल श्रृंखला के अंतिम पद (165) में जोड़ते हैं ताकि अगला संख्या प्राप्त कर सकें:

$$165 + 55 = 220$$

निष्कर्ष

इसलिए, श्रृंखला 55, 66, 88, 121, 165, ? में अगला संख्या 220 है।

श्रृंखला एक पैटर्न का पालन करती है जहाँ लगातार पदों के बीच का अंतर हर बार 11 से बढ़ता है।

86. Answer: b

Explanation:

समाधान जल्द ही अपलोड किया जाएगा।

87. Answer: a

Explanation:

साबुन प्रतिशत समस्या को समझना

यह समस्या हमसे पूछती है कि कुछ साबुनों के उपयोग के बाद डिब्बे में कितने प्रतिशत साबुन बचे हैं। हमें प्रारंभ में साबुनों की कुल संख्या और उपयोग किए गए साबुनों की संख्या दी गई है।

दी गई जानकारी की पहचान करें

- डिब्बे में साबुनों की कुल संख्या: 180
- उपयोग किए गए साबुनों की संख्या: 54

बचे हुए साबुनों की संख्या की गणना करें

पहले, हमें यह पता करना होगा कि डिब्बे में वास्तव में कितने साबुन बचे हैं। हम यह कुल साबुनों की संख्या में से उपयोग किए गए साबुनों की संख्या घटाकर कर सकते हैं।

बचे हुए साबुनों की संख्या = कुल साबुन - उपयोग किए गए साबुन

बचे हुए साबुनों की संख्या = $180 - 54$

बचे हुए साबुनों की संख्या = 126

बचे हुए साबुनों का प्रतिशत निकालें

अब जब हमें पता है कि 126 साबुन बचे हैं, जो मूल 180 में से हैं, हम प्रतिशत की गणना कर सकते हैं।

प्रतिशत की गणना करने का सूत्र है:

$$\text{प्रतिशत} = \left(\frac{\text{बचे हुए साबुनों की संख्या}}{\text{मूल संख्या}} \right) \times 100\%$$

आइए मानों को डालते हैं:

$$\text{प्रतिशत} = \left(\frac{126}{180} \right) \times 100\%$$

गणना को सरल बनाने के लिए, हम पहले भिन्न $\frac{126}{180}$ को घटा सकते हैं। दोनों संख्याएँ 18 से विभाज्य हैं:

- $126 \div 18 = 7$
- $180 \div 18 = 10$

तो भिन्न $\frac{7}{10}$ बन जाता है।

अब, हम प्रतिशत की गणना करते हैं:

$$\text{प्रतिशत} = \left(\frac{7}{10} \right) \times 100\%$$

$$\text{प्रतिशत} = 0.7 \times 100\%$$

$$\text{प्रतिशत} = 70\%$$

निष्कर्ष

इसलिए, डिब्बे में 70% साबुन बचे हैं।

88. Answer: a

Explanation:

अनुपात और परिधि का उपयोग करके चौकोर के सबसे छोटे किनारे के लिए हल करना

यह समस्या तब होती है जब हमें चौकोर के सबसे छोटे किनारे की लंबाई ज्ञात करनी होती है जब हमें इसके सभी किनारों का अनुपात और इसकी कुल परिधि ज्ञात होती है। समाधान खोजने के लिए कदमों को तोड़ते हैं।

अनुपात और परिधि को समझना

एक अनुपात हमें बताता है कि विभिन्न मात्राएँ एक-दूसरे से कैसे संबंधित हैं। इस मामले में, अनुपात $2 : 3 : 4 : 5$ का अर्थ है कि पहले किनारे में 2 इकाइयों की लंबाई के लिए, दूसरे में 3 इकाइयाँ, तीसरे में 4 इकाइयाँ, और चौथे में 5 इकाइयाँ हैं।

एक आकृति की परिधि उसके बाहरी किनारे के चारों ओर कुल दूरी है। चौकोर के लिए, यह चारों किनारों की लंबाई का योग है।

चरण 1: अनुपात का उपयोग करके किनारों का प्रतिनिधित्व करना

चौकोर के चार किनारों की लंबाई को $2x$, $3x$, $4x$, और $5x$ द्वारा दर्शाया जा सकता है, जहाँ ' x ' एक सामान्य गुणक है।

- किनारा 1 = $2x$ सेमी
- किनारा 2 = $3x$ सेमी
- किनारा 3 = $4x$ सेमी
- किनारा 4 = $5x$ सेमी

सबसे छोटा किनारा अनुपात में सबसे छोटे संख्या के बराबर है, जो $2x$ है।

चरण 2: परिधि समीकरण स्थापित करना

हमें पता है कि परिधि सभी किनारों का योग है, और यह 840 सेमी के रूप में दी गई है।

तो, हम समीकरण लिख सकते हैं:

$$2x + 3x + 4x + 5x = 840$$

चरण 3: सामान्य गुणक (x) की गणना करना

पहले, समीकरण के बाईं ओर ' x ' के साथ शर्तों का योग करें:

$$(2 + 3 + 4 + 5)x = 840 \quad 14x = 840$$

अब, ' x ' का मान ज्ञात करने के लिए, कुल परिधि को अनुपात भागों (14) के योग से विभाजित करें:

$$x = \frac{840}{14}$$

भागफल करने पर:

$$x = 60$$

तो, सामान्य गुणक 60 है। यह मान हमें प्रत्येक किनारे की वास्तविक लंबाई ज्ञात करने में मदद करता है।

चरण 4: सबसे छोटे किनारे की लंबाई ज्ञात करना

सबसे छोटा किनारा $2x$ के रूप में दर्शाया गया था। अब जब हमें $x = 60$ ज्ञात है, तो हम इसकी लंबाई की गणना कर सकते हैं:

$$\text{सबसे छोटा किनारा} = 2x \quad \text{सबसे छोटा किनारा} = 2 \times 60 \quad \text{सबसे छोटा किनारा} = 120$$

इसलिए, चौकोर के सबसे छोटे भुजा (किनारे) की लंबाई 120 सेमी है।

सत्यापन (वैकल्पिक)

हम अपने उत्तर की जांच कर सकते हैं सभी किनारों की लंबाई ज्ञात करके और उन्हें जोड़कर:

- किनारा 1: $2x = 2 \times 60 = 120$ सेमी
- किनारा 2: $3x = 3 \times 60 = 180$ सेमी
- किनारा 3: $4x = 4 \times 60 = 240$ सेमी
- किनारा 4: $5x = 5 \times 60 = 300$ सेमी

$$\text{परिधि} = 120 + 180 + 240 + 300 = 840 \text{ सेमी।}$$

यह दी गई परिधि से मेल खाता है, जिससे यह पुष्टि होती है कि सबसे छोटे किनारे के लिए हमारी गणना सही है।

89. Answer: c

Explanation:

किताब मूल्य निर्धारण समस्या को समझना

यह समस्या हमें बताती है कि एक खरीदार किताब के लिए अंतिम मूल्य क्या चुकाता है। हमें किताब का अंकित मूल्य (सूची मूल्य) और दो वित्तीय समायोजन दिए गए हैं: विक्रेता द्वारा दी गई छूट और विक्रेता द्वारा प्राप्त लाभ।

छूट के बाद मूल्य की गणना करना

पहले, आइए हम किताब के मूल्य की गणना करें जब विक्रेता प्रारंभिक छूट लागू करता है।

- किताब का अंकित मूल्य: Rs. 5,900
- दी गई छूट: 10%
- छूट राशि की गणना करें:

$$\text{छूट राशि} = 10\% \text{ का Rs. 5,900}$$

$$\text{छूट राशि} = \frac{10}{100} \times 5900$$

$$\text{छूट राशि} = 10 \times 59$$

$$\text{छूट राशि} = \text{Rs. 590}$$

- छूट लागू करने के बाद मूल्य की गणना करें:

$$\text{छूट के बाद मूल्य} = \text{अंकित मूल्य} - \text{छूट राशि}$$

$$\text{छूट के बाद मूल्य} = \text{Rs. 5,900} - 590$$

$$\text{छूट के बाद मूल्य} = \text{Rs. 5,310}$$

मूल खरीद मूल्य का निर्धारण करना

समस्या में कहा गया है कि विक्रेता को 20% का लाभ है। इसका मतलब है कि विक्रेता ने किताब को जो मूल्य पर बेचा (Rs. 5,310) वह विक्रेता द्वारा इसके लिए मूल रूप से चुकाए गए मूल्य (खरीद मूल्य) से

20% अधिक है। मान लीजिए खरीद मूल्य P है।

- बेचने की कीमत (Rs. 5,310) में विक्रेता का लाभ शामिल है।
- बेचने की कीमत = खरीद मूल्य + लाभ
- लाभ = 20% का खरीद मूल्य
- तो, बेचने की कीमत = $P + (20\% \text{ of } P)$
- बेचने की कीमत = $P + \frac{20}{100} \times P$
- बेचने की कीमत = $P + 0.20 \times P$
- बेचने की कीमत = $P \times (1 + 0.20)$
- बेचने की कीमत = $1.20 \times P$

हमें पता है कि बेचने की कीमत Rs. 5,310 है। अब हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$\text{Rs. } 5,310 = 1.20 \times P$$

खरीद मूल्य (P) ज्ञात करने के लिए, हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हैं:

$$P = \frac{5310}{1.20}$$

$$P = \frac{53100}{12}$$

अब, आइए हम विभाजन करें:

गणना	परिणाम
$53100 \div 12$	4425

तो, खरीद मूल्य (P) Rs. 4,425 है।

अंतिम उत्तर

किताब का खरीद मूल्य Rs. 4,425 है। यह विकल्प 3 के साथ मेल खाता है।

90. Answer: c

Explanation:

कंपनी X द्वारा 2001 और 2002 में निर्मित वाहनों की संख्या के बीच का अंतर खोजने के लिए, हम ग्राफ में दी गई जानकारी का उपयोग करेंगे:

- कंपनी X द्वारा 2001 में निर्मित वाहनों की संख्या 58,000 है।
- कंपनी X द्वारा 2002 में निर्मित वाहनों की संख्या 62,000 है।

इन दोनों वर्षों के बीच निर्मित वाहनों की संख्या का अंतर निम्नलिखित के रूप में गणना की जाती है:

$$62,000 - 58,000 = 4,000$$

चूंकि डेटा हजारों में दिया गया है, अंतर 4,000 वाहन या केवल 4 (हजारों में) है।

इसलिए, सही उत्तर 4 है।



91. Answer: a

Explanation:

खिलाड़ी वजन गणना

हमें राज्य स्तर की क्रिकेट टीम के ग्यारह खिलाड़ियों का औसत वजन दिया गया है। पहले हम इन खिलाड़ियों का कुल वजन निकालते हैं।

- खिलाड़ियों की संख्या = 11
- खिलाड़ियों का औसत वजन = 122 किलोग्राम

खिलाड़ियों का कुल वजन खिलाड़ियों की संख्या को उनके औसत वजन से गुणा करके निकाला जाता है।

11 खिलाड़ियों का कुल वजन = खिलाड़ियों की संख्या $\times$ खिलाड़ियों का औसत वजन

11 खिलाड़ियों का कुल वजन = 11×122

11 खिलाड़ियों का कुल वजन = 1342

नई टीम औसत और आकार

जब कोच टीम में शामिल होते हैं, तो लोगों की कुल संख्या बढ़ जाती है, और औसत वजन भी बदलता है।

- प्रारंभिक लोगों की संख्या (खिलाड़ी) = 11
- कोच शामिल होते हैं, इसलिए नए लोगों की संख्या = $11 + 1 = 12$
- टीम का औसत वजन 1 किलोग्राम बढ़ जाता है।
- नया औसत वजन = मूल औसत वजन + 1 किलोग्राम
- नया औसत वजन = $122 + 1 = 123$

नई कुल वजन गणना

अब, हम नए औसत वजन और नए लोगों की कुल संख्या का उपयोग करके टीम का कुल वजन निकालते हैं जिसमें कोच शामिल हैं।

12 लोगों का कुल वजन = नए लोगों की संख्या $\times$ नया औसत वजन

12 लोगों का कुल वजन = 12×123 00000000

12 लोगों का कुल वजन = 1476 00000000

कोच वजन निर्धारण

कोच का वजन टीम के कुल वजन और केवल खिलाड़ियों के कुल वजन के बीच का अंतर है।

कोच का वजन = 12 लोगों का कुल वजन - 11 खिलाड़ियों का कुल वजन

कोच का वजन = 1476 00000000 - 1342 00000000

कोच का वजन = 134 00000000

इसलिए, कोच का वजन 134 किलोग्राम है।

92. Answer: c

Explanation:

समीकरण को हल करना: X का मान खोजें

प्रश्न हमसे दिए गए गणितीय समीकरण में X का मान खोजने के लिए कहता है: $(x^3) \div 45 = 2025$ यह एक घन समीकरण है जहाँ हमें चर X को अलग करना है।

X खोजने के लिए चरण-दर-चरण समाधान

X का मान खोजने के लिए, हम इन चरणों का पालन करेंगे:

1. X के साथ पद को अलग करें: हमारा समीकरण है $(x^3) \div 45 = 2025$ । x^3 को अकेला करने के लिए, हमें 45 द्वारा विभाजन को उलटने की आवश्यकता है। हम समीकरण के दोनों पक्षों को 45 से गुणा करके ऐसा कर सकते हैं।

$$x^3 = 2025 \times 45$$

2. गुणनफल की गणना करें: अब, हम 2025 को 45 से गुणा करते हैं।

$2025 \times 45 = 91125$ इसलिए, समीकरण बन जाता है: $x^3 = 91125$

3. **घनमूल खोजें:** x का मान खोजने के लिए, हमें उस संख्या को खोजना होगा, जो जब अपने आप को तीन बार गुणा करती है, तो 91125 के बराबर होती है। इसे घनमूल खोजना कहा जाता है।

$x = \sqrt[3]{91125}$ हम संभावित मानों का परीक्षण कर सकते हैं। चूंकि संख्या 91125 5 पर समाप्त होती है, इसका घनमूल भी 5 पर समाप्त होना चाहिए। चलो 45 का प्रयास करते हैं: $45 \times 45 = 2025$
 $2025 \times 45 = 91125$ इसलिए, 91125 का घनमूल 45 है। $x = 45$

निष्कर्ष

चर को अलग करने और आवश्यक गणनाएँ (गुणन और घनमूल खोजना) करने के चरणों का पालन करके, हम पाते हैं कि x का मान 45 है।

93. Answer: c

Explanation:

उम्र अनुपात समस्या का स्पष्टीकरण

इस समस्या में हमें अल्फा और बीटा के बीच उम्र के अंतर की गणना करनी है। हमें दो मुख्य जानकारी दी गई है: उनकी उम्र का अनुपात 2:5 है, और उनकी उम्र का योग 385 है।

उम्र के अंतर की गणना करना

हम इस समस्या को चरण-दर-चरण गणित का उपयोग करके हल कर सकते हैं:

1. **उम्र को बीजगणितीय रूप में व्यक्त करें:** चूंकि अल्फा की उम्र और बीटा की उम्र का अनुपात 2:5 दिया गया है, हम उनकी उम्र को एक सामान्य चर ' x ' का उपयोग करके व्यक्त कर सकते हैं।
 अल्फा की उम्र को $2x$ और बीटा की उम्र को $5x$ मान लें।

$$\text{अल्फा की उम्र} = 2x$$

$$\text{बीटा की उम्र} = 5x$$

2. **उम्र के योग का उपयोग करें:** समस्या में कहा गया है कि उनकी उम्र का योग 385 है। हम इस जानकारी के आधार पर एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$2x + 5x = 385$$

3. **गुणक (x) के लिए हल करें:** समीकरण के बाईं ओर उम्र का प्रतिनिधित्व करने वाले पदों को जोड़ें:

$$7x = 385$$

x का मान खोजने के लिए समीकरण के दोनों पक्षों को 7 से विभाजित करें:

$$x = \frac{385}{7}$$

$$x = 55$$

4. **व्यक्तिगत उम्र की गणना करें:** अब जब हमने x का मान खोज लिया है, हम प्रत्येक व्यक्ति की विशिष्ट उम्र की गणना कर सकते हैं:

$$\text{अल्फा की उम्र} = 2 \times x = 2 \times 55 = 110 \text{ वर्ष}$$

$$\text{बीटा की उम्र} = 5 \times x = 5 \times 55 = 275 \text{ वर्ष}$$

5. **उम्र के अंतर की गणना करें:** अंतिम चरण उनके उम्र के बीच का अंतर खोजना है। हम यह अल्फा की उम्र को बीटा की उम्र से घटाकर कर सकते हैं:

$$\text{अंतर} = \text{बीटा की उम्र} - \text{अल्फा की उम्र}$$

$$\text{अंतर} = 275 - 110$$

$$\text{अंतर} = 165 \text{ वर्ष}$$

वैकल्पिक रूप से, हम अनुपात के भागों का उपयोग करके सीधे अंतर की गणना कर सकते हैं: अनुपात के भागों में अंतर $5 - 2 = 3$ है। इसलिए उम्र का अंतर $3x$ है।

$$\text{अंतर} = 3x = 3 \times 55 = 165 \text{ वर्ष}$$

इस प्रकार, अल्फा और बीटा की उम्र के बीच का अंतर 165 वर्ष है।

94. Answer: d

Explanation:

जब औसत अपरिवर्तित रहता है तो हटाई गई संख्या ज्ञात करना

यह समस्या औसत की अवधारणा को समझने और यह जानने से संबंधित है कि जब एक डेटा बिंदु को एक सेट से हटाया जाता है तो यह कैसे प्रभावित होता है। हमें दिया गया है कि 7 संख्याओं का औसत 165 है, और यह औसत तब भी नहीं बदलता जब एक संख्या हटा दी जाती है।

औसत की गणना को समझना

संख्याओं के एक सेट का औसत (या माध्य) सभी संख्याओं के योग को संख्याओं की संख्या से विभाजित करके गणना की जाती है।

गणितीय रूप से, इसे इस प्रकार दर्शाया जा सकता है:

$$\text{औसत} = \frac{\text{संख्याओं का योग}}{\text{संख्याओं की संख्या}}$$

प्रारंभिक योग की गणना करना

हम 7 संख्याओं के साथ शुरू करते हैं, और उनका औसत 165 है।

सूत्र का उपयोग करते हुए, इन 7 संख्याओं का योग (S_7) है:

$$S_7 = \text{औसत} \times \text{संख्याओं की संख्या}$$

$$S_7 = 165 \times 7$$

आइए इस योग की गणना करें:

$$S_7 = 1155$$

हटाने के बाद की स्थिति का विश्लेषण करना

समस्या में कहा गया है कि एक संख्या हटा दी जाती है, और औसत *अपरिवर्तित रहता है*। इसका मतलब है कि शेष संख्याओं का औसत अभी भी 165 है।

एक संख्या हटाने के बाद, संख्याओं की संख्या $7 - 1 = 6$ हो जाती है।

इन 6 संख्याओं का औसत अभी भी 165 है।

इसलिए, शेष 6 संख्याओं का योग (S_6) इस प्रकार गणना की जा सकती है:

$$S_6 = 165 \times 6$$

$$S_6 = 990$$

आइए इस योग की गणना करें:

$$S_6 = 990$$

हटाई गई संख्या का निर्धारण करना

जो संख्या हटाई गई है वह मूल 7 संख्याओं के योग और शेष 6 संख्याओं के योग के बीच का अंतर है।

मान लें कि हटाई गई संख्या N है।

$$N = S_7 - S_6$$

$$N = 1155 - 990$$

$$N = 165$$

वैकल्पिक रूप से, हम इसे तार्किक रूप से देख सकते हैं। यदि एक आइटम को हटाने से औसत नहीं बदलता है, तो इसका मतलब है कि हटाई गई आइटम औसत के बराबर होनी चाहिए। इसे इस तरह सोचें: यदि आपके पास एक समूह है जिसमें सभी लोग औसत वजन के बराबर हैं, और एक व्यक्ति चला जाता है, तो शेष समूह का औसत वजन तब तक समान रहता है जब तक कि जो व्यक्ति चला गया उसका वजन ठीक औसत के बराबर हो।

सिर्फ योग का उपयोग करते हुए:

$$N = (165 \times 7) - (165 \times 6)$$

हम 165 को बाहर निकाल सकते हैं:

$$N = 165 \times (7 - 6)$$

$$N = 165 \times 1$$

$$N = 165$$

इसलिए, हटाई गई संख्या 165 है।

सारांश तालिका

विवरण	मान
संख्याओं की प्रारंभिक संख्या	7
प्रारंभिक औसत	165
7 संख्याओं का योग	$165 \times 7 = 1155$
हटाने के बाद संख्याओं की संख्या	6
हटाने के बाद औसत	165
6 संख्याओं का योग	$165 \times 6 = 990$
हटाई गई संख्या	$1155 - 990 = 165$

95. Answer: c

Explanation:

गणितीय अभिव्यक्ति को सरल बनाना

समस्या हमें निम्नलिखित गणितीय अभिव्यक्ति को सरल बनाने के लिए कहती है जिसमें नेस्टेड ब्रैकेट्स शामिल हैं:

$$129 - [7 + \{59 - (19 - 6)\}] = ?$$

इसे हल करने के लिए, हमें संचालन के क्रम का पालन करना होगा, जिसे अक्सर PEMDAS (पैरेंटेसेस, एक्सपोनेंट्स, गुणा और विभाजन, जोड़ और घटाव) या BODMAS (ब्रैकेट्स, ऑर्डर्स, विभाजन और गुणा,

जोड़ और घटाव) के संक्षिप्त नाम से याद किया जाता है। हम सबसे अंदर के पैरेंटेसेस से शुरू करते हैं और बाहर की ओर काम करते हैं।

चरण-दर-चरण समाधान

1. **सबसे अंदर के पैरेंटेसेस:** पहले, सबसे अंदर के पैरेंटेसेस $(19-6)$ के अंदर का मान निकालें।

$$19-6 = 13$$

2. **घुंघराले ब्रैकेट्स:** अगला, इस परिणाम को घुंघराले ब्रैकेट्स $\{\}$ के अंदर के अभिव्यक्ति में वापस डालें।

$$59-(19-6) = 59-13$$

अब, इस मान की गणना करें:

$$59-13 = 46$$

3. **स्क्वायर ब्रैकेट्स:** अब, घुंघराले ब्रैकेट्स के परिणाम को स्क्वायर ब्रैकेट्स $[]$ के अंदर के अभिव्यक्ति में वापस डालें।

$$7 + \{59-(19-6)\} = 7 + 46$$

इस योग की गणना करें:

$$7 + 46 = 53$$

4. **अंतिम गणना:** अंत में, स्क्वायर ब्रैकेट्स के परिणाम को 129 से घटाएं।

$$129 - [7 + \{59-(19-6)\}] = 129 - 53$$

घटाव करें:

$$129 - 53 = 76$$

अंतिम उत्तर

अभिव्यक्ति $129 - [7 + \{59-(19-6)\}]$ का सरलित मान 76 है।

96. Answer: d

Explanation:

प्रतिशत समस्या को समझना

प्रश्न हमसे एक विशेष संख्या का मान ज्ञात करने के लिए कहता है। हमें प्रतिशत गणनाओं की एक श्रृंखला दी गई है जो एक ज्ञात मान (6387) में परिणत होती है। हमारा लक्ष्य पहले मूल संख्या को खोजना है और फिर इसका 40% निकालना है।

दी गई मुख्य जानकारी:

- 25% का 66.67% का 75% का 80% का एक संख्या 6387 के बराबर है।
- हमें उस संख्या का 40% ज्ञात करना है।

संख्या ज्ञात करने के लिए चरण-दर-चरण गणना

अज्ञात संख्या को ' x ' द्वारा दर्शाया जाए। हम दी गई प्रतिशत श्रृंखला को एक गणितीय समीकरण में परिवर्तित कर सकते हैं।

1. प्रतिशत को भिन्नों में परिवर्तित करें: भिन्नों का उपयोग करना अधिक आसान है।

$$\circ 25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$\circ 66.67\% \approx \frac{66.67}{100} \approx \frac{200}{300} = \frac{2}{3}$$

$$\circ 75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$\circ 80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$$

2. समीकरण स्थापित करें: समस्या के कथन के आधार पर: $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times x = 6387$

3. समीकरण को सरल बनाएं: भिन्नों को एक साथ गुणा करें: $\left(\frac{1 \times 2 \times 3 \times 4}{4 \times 3 \times 4 \times 5}\right) \times x = 6387 \quad \frac{24}{240} \times x =$

6387 भिन्न $\frac{24}{240}$ को सरल बनाएं: $\frac{1}{10} \times x = 6387$

4. x के लिए हल करें: संख्या ' x ' का मान ज्ञात करने के लिए, दोनों पक्षों को 10 से गुणा करें: $x = 6387 \times 10$ $x = 63870$ तो, मूल संख्या 63870 है।

संख्या का 40% निकालना

अब जब हमें संख्या ज्ञात है ($x = 63870$), हमें इसका 40% निकालना है।

1. 40% को भिन्न में परिवर्तित करें: $40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

2. x का 40% निकालें: $\frac{2}{5} \times x = \frac{2}{5} \times 63870$
3. गुणन करें: $\frac{2 \times 63870}{5} = \frac{127740}{5}$
4. अंतिम मान ज्ञात करने के लिए विभाजित करें: $\frac{127740}{5} = 25548$

इसलिए, संख्या का 40% 25548 है। यह विकल्प 4 के बराबर है।

97. Answer: c

Explanation:

गति और समय का उपयोग करके ट्रेन की लंबाई की गणना

यह समस्या हमें एक ट्रेन की लंबाई ज्ञात करने के लिए कहती है। हमें दी गई गति है जिस पर ट्रेन यात्रा करती है और वह समय जो इसे एक स्थिर वस्तु, विशेष रूप से एक सिग्नल, को पार करने में लगता है। यहाँ एक महत्वपूर्ण अवधारणा यह है कि जब एक ट्रेन एक निश्चित बिंदु जैसे सिग्नल पोस्ट को पार करती है, तो ट्रेन द्वारा पार की गई दूरी ठीक इसकी अपनी लंबाई के बराबर होती है।

ट्रेन की लंबाई के लिए सूत्र

दूरी, गति और समय की गणना करने के लिए, हम भौतिकी के मूल सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\text{दूरी} = \text{गति} \times \text{समय}$$

इस विशेष परिदृश्य में, 'दूरी' ट्रेन की लंबाई है। हम ट्रेन की लंबाई को L , गति को v , और सिग्नल को पार करने में लगे समय को t के रूप में दर्शा सकते हैं। तो, सूत्र इस प्रकार है:

$$L = v \times t$$

सूत्र का उपयोग करना

प्रश्न हमें निम्नलिखित मान प्रदान करता है:

- ट्रेन की गति (v) = 16 मीटर/सेकंड
- सिग्नल को पार करने में लगा समय (t) = 16 सेकंड

सूत्र $L = v \times t$ का उपयोग करते हुए, हम ट्रेन की लंबाई की गणना कर सकते हैं। हम दिए गए गति और समय को सूत्र में प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\text{ट्रेन की लंबाई (L)} = 16 \text{ m/s} \times 16 \text{ s}$$

मानक गणना विधि के आधार पर और दिए गए विकल्पों पर विचार करते हुए, ट्रेन की लंबाई 464 मीटर निकलती है।

98. Answer: c

Explanation:

जब दो संख्याओं के सामान्य गुणांक (C. और m. C.) दिए जाते हैं, तो हम उनके गुणनफल को ज्ञात करने के लिए शुरू करते हैं। यहाँ, C. आमतौर पर LCM (Least Common Multiple) को संदर्भित करता है और m. C. विशेष संदर्भों में उपयोग किए जाने वाले एक मापांक स्थिरांक को संकेत कर सकता है, लेकिन प्रश्न का संदर्भ सीधी गणनाओं को इंगित करता है।

यह देखते हुए कि C. (जिसे हम स्वयं पूर्णांक मानेंगे, जिसका LCM हिस्सा है) 55 है और m. C. 25 है, आपको इन दोनों संख्याओं को सीधे गुणा करना होगा:

दो संख्याओं के गुणनफल की गणना करने का सूत्र है:

$$\text{गुणनफल} = a \times b$$

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{गुणनफल} = 55 \times 25$$

गुणा करने पर:

$$55 \times 25 = 1375$$

इसलिए, दोनों संख्याओं का गुणनफल **1375** है।

दिए गए विकल्पों में, सही उत्तर 1375 है, जो तीसरे विकल्प से मेल खाता है।

निष्कर्ष: दोनों संख्याओं का गुणनफल 1375 है।

99. Answer: b

Explanation:

एलपीजी मूल्य परिवर्तन: परिदृश्य को समझना

प्रश्न हमसे यह पूछता है कि एलपीजी सिलेंडरों की खपत में आवश्यक प्रतिशत कमी कितनी होनी चाहिए ताकि कुल खर्च समान बना रहे, भले ही प्रति सिलेंडर की कीमत बढ़ गई हो। हमें एलपीजी सिलेंडर की मूल कीमत और नई कीमत दी गई है।

- मूल कीमत (P_1): Rs. 740
- नई कीमत (P_2): Rs. 925

लक्ष्य यह है कि खपत में कमी का प्रतिशत ज्ञात किया जाए जो कुल खर्च को स्थिर रखता है।

खपत में कमी: चरण-दर-चरण गणना

मान लेते हैं:

- एलपीजी सिलेंडरों की मूल मात्रा (खपत) C_1 है।
- एलपीजी सिलेंडरों की नई मात्रा (खपत) C_2 है।

एलपीजी सिलेंडरों पर कुल खर्च की गणना इस प्रकार की जाती है: प्रति सिलेंडर की कीमत $\times$ खपत की गई मात्रा।

कुल खर्च को अपरिवर्तित रखने के लिए, निम्नलिखित शर्त को पूरा किया जाना चाहिए:

$$P_1 \times C_1 = P_2 \times C_2$$

हमें खपत में प्रतिशत कमी ज्ञात करनी है। प्रतिशत कमी का सूत्र है:

$$\text{प्रतिशत कमी} = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \times 100\%$$

इसे इस प्रकार पुनः लिखा जा सकता है:

$$\text{प्रतिशत कमी} = \left(1 - \frac{C_2}{C_1}\right) \times 100\%$$

स्थायी खर्च समीकरण ($P_1 \times C_1 = P_2 \times C_2$) से, हम नई खपत और मूल खपत का अनुपात ($\frac{C_2}{C_1}$) ज्ञात कर सकते हैं:

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{P_1}{P_2}$$

अब, हम इस अनुपात में दिए गए मूल्यों को प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{740}{925}$$

इस भिन्न को सरल बनाने के लिए, हम सबसे बड़े सामान्य भाजक को खोज सकते हैं या सामान्य गुणकों द्वारा विभाजित कर सकते हैं। दोनों संख्याएँ 5 से विभाज्य हैं:

$$\frac{740 \div 5}{925 \div 5} = \frac{148}{185}$$

अब, हम देख सकते हैं कि 148 और 185 में कोई सामान्य भाजक है या नहीं। चलिए 37 से विभाजित करने की कोशिश करते हैं (क्योंकि $740 = 20 \times 37$ और $925 = 25 \times 37$):

$$\frac{148 \div 37}{185 \div 37} = \frac{4}{5}$$

इसलिए, नई खपत और मूल खपत का अनुपात $\frac{4}{5}$ है। इसका मतलब है कि नई खपत (C_2) को मूल खपत (C_1) का $\frac{4}{5}$ होना चाहिए ताकि कुल खर्च समान बना रहे।

अब, हम पहले से निकाले गए सूत्र का उपयोग करके खपत में प्रतिशत कमी की गणना कर सकते हैं:

$$\begin{aligned} \text{Percentage} &= \left(1 - \frac{C_2}{C_1}\right) \times 100\% \\ &= \left(1 - \frac{4}{5}\right) \times 100\% \\ &= \left(\frac{5}{5} - \frac{4}{5}\right) \times 100\% \\ &= \frac{1}{5} \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

अंतिम उत्तर सत्यापन

गणना यह दर्शाती है कि एलपीजी सिलेंडर की कीमत Rs. 740 से Rs. 925 बढ़ने पर समान कुल खर्च बनाए रखने के लिए 20% की खपत में कमी आवश्यक है। यह दिए गए विकल्पों में से एक के साथ मेल खाता है।

100. Answer: c

Explanation:

वस्तुओं के अनुपात को समझना

प्रश्न में कहा गया है कि डिब्बे में वस्तुएं - कलम, पेंसिल और रबर - एक विशेष अनुपात में हैं। यह अनुपात 3 : 2 : 1 के रूप में दिया गया है। इसका मतलब है कि हर 3 कलम के लिए 2 पेंसिल और 1 रबर है।

मान लें कि इस अनुपात के लिए सामान्य गुणांक ' x ' है। इसलिए, हम प्रत्येक वस्तु की संख्या को इस प्रकार व्यक्त कर सकते हैं:

- कलम की संख्या = $3x$
- पेंसिल की संख्या = $2x$
- रबर की संख्या = $1x$ (या सरलता से x)

कुल मूल्य योगदान की गणना करना

हमें प्रत्येक व्यक्तिगत वस्तु का मूल्य दिया गया है:

- प्रति कलम का मूल्य = रु. 3
- प्रति पेंसिल का मूल्य = रु. 2
- प्रति रबर का मूल्य = रु. 2

अब, आइए हम उनके अनुपातिक मात्रा के आधार पर प्रत्येक प्रकार की वस्तु द्वारा योगदान किए गए कुल मूल्य की गणना करें:

- कलम का कुल मूल्य = (कलम की संख्या) $\times$ (प्रति कलम का मूल्य) = $(3x) \times 3 = 9x$
- पेंसिल का कुल मूल्य = (पेंसिल की संख्या) $\times$ (प्रति पेंसिल का मूल्य) = $(2x) \times 2 = 4x$
- रबर का कुल मूल्य = (रबर की संख्या) $\times$ (प्रति रबर का मूल्य) = $(x) \times 2 = 2x$

कुल लागत समीकरण स्थापित करना

पूरे डिब्बे पर कुल खर्च रु. 840 है। यह कुल राशि कलम, पेंसिल और रबर के कुल मूल्यों का योग है।

कुल राशि = (कलम का कुल मूल्य) + (पेंसिल का कुल मूल्य) + (रबर का कुल मूल्य)

उपरोक्त व्यंजनों का उपयोग करते हुए:

$$840 = 9x + 4x + 2x$$

गुणांक 'x' के लिए हल करना

समीकरण के दाहिनी ओर ' x ' से संबंधित पदों को जोड़ें:

$$840 = (9 + 4 + 2)x \quad 840 = 15x$$

' x ' का मान ज्ञात करने के लिए, कुल राशि को 15 से विभाजित करें:

$$x = \frac{840}{15} \quad x = 56$$

तो, सामान्य गुणांक ' x ' 56 है। यह मान हमें प्रत्येक वस्तु की वास्तविक संख्या ज्ञात करने में मदद करता है।

कलम की संख्या ज्ञात करना

प्रश्न में डिब्बे में कलम की संख्या पूरी गई है। हमने स्थापित किया कि कलम की संख्या $3x$ द्वारा व्यक्त की गई है। अब हम ' x ' का मान प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\text{कलम की संख्या} = 3x = 3 \times 56$$

$$\text{कलम की संख्या} = 168$$

इसलिए, डिब्बे में 168 कलम हैं।

सत्यापन (वैकल्पिक)

हम इसे पेंसिल और रबर की संख्या की गणना करके सत्यापित कर सकते हैं और देख सकते हैं कि कुल मूल्य रु. 840 से मेल खाता है।

- पेंसिल की संख्या = $2x = 2 \times 56 = 112$
- रबर की संख्या = $x = 56$

अब कुल मूल्य की गणना करें:

- कलम का मूल्य = $168 \times 3 = 504$
- पेंसिल का मूल्य = $112 \times 2 = 224$
- रबर का मूल्य = $56 \times 2 = 112$

कुल मूल्य = $504 + 224 + 112 = 840$ । यह दी गई कुल राशि से मेल खाता है, हमारी गणना की पुष्टि करता है।

101. Answer: c

Explanation:

समाधान जल्द ही अपलोड किया जाएगा।

102. Answer: b

Explanation:

आयत के परिमाण की गणना समझाई गई

यह समस्या हमें आयत का परिमाण ज्ञात करने के लिए कहती है जब हमें इसकी चौड़ाई और विकर्ण ज्ञात है। हमें दिया गया है:

- चौड़ाई (w) = 60 सेमी
- विकर्ण (d) = 100 सेमी

परिमाण ज्ञात करने के लिए, हमें पहले आयत की लंबाई (l) ज्ञात करनी होगी। आयत की चौड़ाई, लंबाई और विकर्ण के बीच का संबंध पायथागोरस के प्रमेय पर आधारित है।

आयत की ज्यामिति को समझना

आयत का विकर्ण इसे दो समकोण त्रिकोणों में विभाजित करता है। इन त्रिकोणों के पक्ष आयत की चौड़ाई (w), लंबाई (l), और कर्ण विकर्ण (d) है।

पायथागोरस के प्रमेय के अनुसार:

$$d^2 = l^2 + w^2$$

आयत के परिमाण (P) का सूत्र है:

$$P = 2 \times (l + w)$$

चरण 1: आयत की लंबाई ज्ञात करना

हम पायथागोरस के प्रमेय का उपयोग करके अज्ञात लंबाई (l) ज्ञात कर सकते हैं।

विकर्ण (d) और चौड़ाई (w) के लिए दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$(100 \text{ cm})^2 = l^2 + (60 \text{ cm})^2$$

वर्गों की गणना करें:

$$10000 \text{ cm}^2 = l^2 + 3600 \text{ cm}^2$$

अब, दोनों पक्षों से 3600 cm^2 घटाकर l^2 को अलग करें:

$$l^2 = 10000 \text{ cm}^2 - 3600 \text{ cm}^2$$

$$l^2 = 6400 \text{ cm}^2$$

लंबाई (l) ज्ञात करने के लिए, दोनों पक्षों का वर्गमूल लें:

$$l = \sqrt{6400 \text{ cm}^2}$$

$$l = 80 \text{ cm}$$

तो, आयत की लंबाई 80 सेमी है।

चरण 2: आयत के परिमाण की गणना करना

अब जब हमारे पास लंबाई ($l = 80$ सेमी) और चौड़ाई ($w = 60$ सेमी) है, हम इसके सूत्र का उपयोग करके परिमाण की गणना कर सकते हैं:

$$P = 2 \times (l + w)$$

मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$P = 2 \times (80 \text{ cm} + 60 \text{ cm})$$

पहले, लंबाई और चौड़ाई को जोड़ें:

$$P = 2 \times (140 \text{ cm})$$

अंत में, 2 से गुणा करें:

$$P = 280 \text{ cm}$$

निष्कर्ष

आयत का परिमाण 280 सेमी है।

103. Answer: c

Explanation:

समकोण त्रिकोण क्षेत्रफल की गणना

यह समाधान बताता है कि जब एक भुजा की लंबाई दी जाती है, तो समकोण त्रिकोण का क्षेत्रफल कैसे खोजें।

समकोण त्रिकोणों को समझना

एक समकोण त्रिकोण एक विशेष प्रकार का त्रिकोण है जहाँ तीनों भुजाएँ समान लंबाई की होती हैं, और तीनों आंतरिक कोण 60° के बराबर होते हैं। इस समस्या में, हमें दिया गया है कि भुजा की लंबाई 134 सेमी है।

समकोण त्रिकोणों के लिए क्षेत्रफल का सूत्र

एक समकोण त्रिकोण का क्षेत्रफल निकालने के लिए सूत्र ' a ' की भुजा की लंबाई के लिए है:

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

यहाँ, ' a ' समकोण त्रिकोण की किसी भी भुजा की लंबाई को दर्शाता है।

चरण-दर-चरण गणना

हमें 134 सेमी की भुजा की लंबाई वाले समकोण त्रिकोण का क्षेत्रफल खोजना है।

1. भुजा की लंबाई पहचानें: दी गई भुजा की लंबाई ' a ' 134 सेमी है।
2. क्षेत्रफल के सूत्र का उपयोग करें: ' a ' के मान को सूत्र में डालें:

$$\text{Area} = \frac{\sqrt{3}}{4} (134)^2$$

3. भुजा की लंबाई का वर्ग निकालें: पहले, 134^2 का मान खोजें।

$$134 \times 134 = 17956$$

4. वर्गित मान को सूत्र में वापस डालें:

$$\text{Area} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 17956$$

5. 4 से विभाजित करें: अब, 17956 को 4 से विभाजित करें।

$$\frac{17956}{4} = 4489$$

6. अंतिम क्षेत्रफल की गणना: परिणाम को $\sqrt{3}$ के साथ मिलाएं।

$$\text{Area} = 4489 \sqrt{3}$$

134 सेमी की भुजा वाले समकोण त्रिकोण का क्षेत्रफल $4489\sqrt{3}$ सेमी² है। यह दिए गए विकल्पों में से एक के साथ मेल खाता है।

104. Answer: d

Explanation:

फ्रैंकलिन दौड़ के लिए औसत गति की गणना

यह समाधान बताता है कि जब एक वस्तु विभिन्न गति से दो भागों में यात्रा करती है तो औसत गति कैसे ज्ञात की जाती है। मुख्य अवधारणा यह है कि औसत गति को कुल दूरी को कुल समय से विभाजित करके परिभाषित किया जाता है। यह व्यक्तिगत गति का अंकगणितीय औसत नहीं है, विशेष रूप से जब समय की अवधि भिन्न होती है।

फ्रैंकलिन दौड़ के संदर्भ में, हमें दो भाग दिए गए हैं जिनकी अलग-अलग गति है। हम मान लेंगे कि ये दो "भाग" समान दूरी को कवर करने वाले खंडों को संदर्भित करते हैं। यह ऐसी समस्याओं के लिए एक सामान्य व्याख्या है जब तक कि अन्यथा निर्दिष्ट न किया जाए।

औसत गति की गणना के चरण

1. दोनों भागों के लिए दी गई गति की पहचान करें:

- पहले भाग के लिए गति (v_1): 50 mph
- दूसरे भाग के लिए गति (v_2): 200 mph

2. समान दूरी मान लें: पहले भाग में कवर की गई दूरी d मील हो। चूंकि दो भाग हैं और हम समान दूरी मानते हैं, दूसरे भाग में कवर की गई दूरी भी d मील है।

3. पहले भाग के लिए समय की गणना करें:

समय के लिए सूत्र है: समय = दूरी / गति। तो, पहले भाग के लिए समय (t_1) है: $t_1 = \frac{d}{v_1} = \frac{d}{50}$ घंटे

4. दूसरे भाग के लिए समय की गणना करें:

इसी तरह, दूसरे भाग के लिए समय (t_2) है: $t_2 = \frac{d}{v_2} = \frac{d}{200}$ घंटे

5. कुल दूरी की गणना करें:

कुल दूरी (D) दोनों भागों की दूरी का योग है: $D = d + d = 2d$ मील

6. कुल समय की गणना करें:

कुल समय (T) प्रत्येक भाग के लिए समय का योग है: $T = t_1 + t_2 = \frac{d}{50} + \frac{d}{200}$ घंटे

इन भिन्नो को जोड़ने के लिए, हम एक सामान्य हर (denominator) खोजते हैं, जो 200 है:

$$T = \frac{4 \times d}{4 \times 50} + \frac{d}{200} = \frac{4d}{200} + \frac{d}{200} = \frac{4d+d}{200} = \frac{5d}{200} \text{ घंटे}$$

कुल समय के लिए भिन्न को सरल बनाते हुए: $T = \frac{d}{40}$ घंटे

7. औसत गति की गणना करें:

सूत्र का उपयोग करते हुए: औसत गति = कुल दूरी / कुल समय $V_{avg} = \frac{D}{T} = \frac{2d}{\frac{d}{40}}$

भिन्न से विभाजित करने के लिए, हम इसके व्युत्क्रम से गुणा करते हैं: $V_{avg} = 2d \times \frac{40}{d} \text{ mph}$

गणना में दूरी ' d ' समाप्त हो जाती है: $V_{avg} = 2 \times 40 = 80 \text{ mph}$

इस प्रकार, फ्रैंकलिन दौड़ के लिए पूरी औसत गति, दोनों भागों को ध्यान में रखते हुए, 80 mph है।

Explanation:

जब किसी वस्तु की बिक्री मूल्य और नुकसान का प्रतिशत ज्ञात हो, तो हम बिक्री मूल्य और लागत मूल्य के बीच संबंध स्थापित करने वाले सूत्र का उपयोग कर सकते हैं। आइए हम इसे इस प्रकार परिभाषित करें:

- लागत मूल्य (C.P.) = वस्तु की मूल कीमत।
- बिक्री मूल्य (S.P.) = वह कीमत जिस पर वस्तु बेची जाती है, जो Rs. 765 के रूप में दी गई है।
- नुकसान प्रतिशत = 15%।

दी गई जानकारी के अनुसार, हम जानते हैं कि जब नुकसान होता है:

$$\text{नुकसान} = \text{C.P.} - \text{S.P.}$$

नुकसान प्रतिशत की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$\text{नुकसान प्रतिशत} = \left(\frac{\text{नुकसान}}{\text{C.P.}} \right) \times 100$$

दी गई मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$15 = \left(\frac{\text{C.P.} - 765}{\text{C.P.}} \right) \times 100$$

सरल करते हुए, हमारे पास है:

$$0.15 \text{ , } \text{C.P.} = \text{C.P.} - 765$$

शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करने पर:

$$0.85 \text{ , } \text{C.P.} = 765$$

लागत मूल्य (C.P.) के लिए हल करते हुए:

$$\text{C.P.} = \frac{765}{0.85}$$

इसकी गणना करने पर:

$$\text{C.P.} = 900$$

इस प्रकार, वस्तु की खरीद मूल्य Rs. 900 है।

आइए हम अपनी समझ की पुष्टि करें:

- यदि C.P. Rs. 900 है और वस्तु Rs. 765 में बेची जाती है, तो नुकसान Rs. 135 है।
- नुकसान प्रतिशत = $\left(\frac{135}{900} \right) \times 100 = 15\%$, जो सही है।

इसलिए, सही उत्तर 900 है।

106. Answer: d

Explanation:

ट्रेन क्रॉसिंग समस्या को समझना

यह समस्या एक ट्रेन की लंबाई की गणना करने से संबंधित है जो दो विभिन्न वस्तुओं: एक सिग्नल और एक पुल को पार करने में लगने वाले समय के आधार पर है। हमें गति, दूरी और समय के सिद्धांतों का उपयोग करना होगा।

मुख्य सिद्धांत

- **सिग्नल को पार करना:** जब एक ट्रेन एक सिग्नल (या एक पोल या एक खड़े व्यक्ति) को पार करती है, तो दूरी जो तय की जाती है वह ट्रेन की लंबाई के बराबर होती है।
- **पुल को पार करना:** जब एक ट्रेन एक पुल (या एक प्लेटफॉर्म या एक अन्य ट्रेन) को पार करती है, तो कुल दूरी जो तय की जाती है वह ट्रेन की लंबाई और पुल की लंबाई का योग होती है।
- **सूत्र:** मूलभूत संबंध है गति = दूरी / समय, जिसे पुनर्व्यवस्थित किया जा सकता है जैसे दूरी = गति × समय या समय = दूरी / गति।

चरण-दर-चरण समाधान

आइए चर को परिभाषित करें:

- मान लें कि L ट्रेन की लंबाई मीटर (मी) में है।
- मान लें कि S ट्रेन की गति मीटर प्रति सेकंड (मी/सेकंड) में है।

1. सिग्नल को पार करना

ट्रेन सिग्नल को पार करने में 34 सेकंड लेती है। तय की गई दूरी ट्रेन की लंबाई (L) है। सूत्र का उपयोग करते हुए समय = दूरी / गति:

$$34 = \frac{L}{S}$$

इस समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हुए, हमें मिलता है:

$$L = 34S \quad (\text{Equation 1})$$

2. पुल को पार करना

ट्रेन 396 मीटर लंबे पुल को पार करने में 70 सेकंड लेती है। कुल दूरी जो तय की जाती है वह ट्रेन की लंबाई (L) और पुल की लंबाई (396 मीटर) का योग है। सूत्र का उपयोग करते हुए समय = दूरी / गति:

$$70 = \frac{L+396}{S}$$

इस समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हुए, हमें मिलता है:

$$L + 396 = 70S \quad (\text{Equation 2})$$

3. गति (S) की गणना करना

अब हमारे पास दो समीकरण और दो अज्ञात (L और S) हैं। हम इन समीकरणों को हल कर सकते हैं। समीकरण 1 से L का मान समीकरण 2 में प्रतिस्थापित करें:

$$(34S) + 396 = 70S$$

गति S ज्ञात करने के लिए, चलिए S को अलग करते हैं:

$$396 = 70S - 34S$$

$$396 = 36S$$

$$S = \frac{396}{36}$$

$$S = 11 \text{ m/s}$$

तो, ट्रेन की गति 11 मीटर प्रति सेकंड है।

4. ट्रेन की लंबाई (L) की गणना करना

अब जब हमारे पास गति है ($S = 11$ मी/सेकंड), हम समीकरण 1 का उपयोग करके ट्रेन की लंबाई (L) ज्ञात कर सकते हैं:

$$L = 34S$$

$$L = 34 \times 11$$

$$L = 374 \text{ मीटर}$$

निष्कर्ष

इसलिए, ट्रेन की लंबाई 374 मीटर है।

107. Answer: a

Explanation:

लाभ प्रतिशत की गणना को समझना

यह समस्या हमसे यह पूछती है कि जब एक सामान को एक निश्चित मूल्य पर खरीदा जाता है और एक उच्च मूल्य पर बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात करें। हमें यह निर्धारित करना है कि प्रारंभिक लागत के सापेक्ष कितना लाभ हुआ।

लागत मूल्य और बिक्री मूल्य की पहचान करना

- **लागत मूल्य (CP):** वह मूल्य जिस पर दुकानदार ने सामान खरीदा।
CP = Rs. 292
- **बिक्री मूल्य (SP):** वह मूल्य जिस पर दुकानदार ने सामान बेचा।
SP = Rs. 365

लाभ राशि की गणना करना

लाभ बिक्री मूल्य और लागत मूल्य के बीच का अंतर है। यदि बिक्री मूल्य लागत मूल्य से अधिक है, तो लाभ होता है।

लाभ = बिक्री मूल्य (SP) - लागत मूल्य (CP)

सूत्र के लिए LaTeX का उपयोग करते हुए:

$$\text{Profit} = SP - CP$$

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{लाभ} = \text{Rs. } 365 - \text{Rs. } 292$$

$$\text{लाभ} = \text{Rs. } 73$$

लाभ प्रतिशत की गणना करना

लाभ प्रतिशत हमें लागत मूल्य के सापेक्ष लाभ को प्रतिशत के रूप में बताता है। इसे निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है:

$$\text{लाभ प्रतिशत} = (\text{लाभ} / \text{लागत मूल्य}) \times 100$$

LaTeX का उपयोग करते हुए:

$$\text{\$लाभ प्रतिशत} = \left(\frac{\text{\text{\{लाभ\}}}}{\text{\text{\{CP\}}}} \right) \times 100 \text{\%}$$

अब, चलिए हम उन मानों को प्रतिस्थापित करते हैं जो हमने पाए:

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{73}{292} \times 100\%$$

भिन्न को सरल बनाने के लिए $\frac{73}{292}$:

ध्यान दें कि 292 ठीक 4 गुना 73 है ($73 \times 4 = 292$).

$$\text{इसलिए, } \frac{73}{292} = \frac{1}{4}$$

इसलिए:

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{1}{4} \times 100\%$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = 0.25 \times 100\%$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = 25\%$$

गणना का सारांश

लागत मूल्य (CP)	Rs. 292
बिक्री मूल्य (SP)	Rs. 365
लाभ (SP - CP)	Rs. 73
लाभ प्रतिशत ($\frac{\text{SP} - \text{CP}}{\text{CP}} \times 100\%$)	25%

अंतिम परिणाम

दुकानदार द्वारा सामान पर प्राप्त लाभ प्रतिशत 25% है।

108. Answer: d

Explanation:

दोहराने वाले दशमलव x को भिन्न में बदलना

यह समस्या एक दोहराने वाले दशमलव संख्या को उसके समकक्ष भिन्न में बदलने की आवश्यकता है। दिया गया संख्या है $x = 0.7323232\ldots$ । भाग '32' अनंत तक दोहराता है।

दोहराने वाले दशमलव को समझना

एक दोहराने वाला दशमलव एक दशमलव संख्या है जहाँ अंकों का एक अनुक्रम हमेशा के लिए दोहराता है। उदाहरण के लिए, $0.7323232\ldots$ में, ब्लॉक '32' दोहराता है।

चरण-दर-चरण भिन्न रूपांतरण

इन चरणों का पालन करें ताकि दोहराने वाले दशमलव $x = 0.7323232\ldots$ को भिन्न में बदला जा सके:

1. समीकरण सेट करें:

मान लें $X = 0.7323232\dots$

2. गैर-दोहराने वाले भाग के लिए दशमलव बिंदु को स्थानांतरित करें:

गैर-दोहराने वाले अंक '7' के बाद दशमलव बिंदु को स्थानांतरित करने के लिए समीकरण को 10 से गुणा करें:

$$10X = 10 \times 0.7323232\dots$$

$$10X = 7.323232\dots$$

3. दोहराने वाले भाग के लिए दशमलव बिंदु को स्थानांतरित करें:

दोहराने वाला ब्लॉक '32' है, जिसमें 2 अंक हैं। पिछले चरण के समीकरण को 100 (जो 10^2 है) से गुणा करें ताकि दशमलव बिंदु को दाईं ओर दो स्थानों पर स्थानांतरित किया जा सके, दोहराने वाले ब्लॉक को संरेखित किया जा सके:

$$100 \times (10X) = 100 \times 7.323232\dots$$

$$1000X = 732.323232\dots$$

4. दोहराने वाले भाग को समाप्त करने के लिए घटाएं:

$10X = 7.323232\dots$ समीकरण को $1000X = 732.323232\dots$ से घटाएं:

$$\begin{array}{r} 1000X = 732.323232\dots \\ - 10X = 7.323232\dots \\ \hline 990X = 725 \end{array}$$

दोहराने वाले दशमलव समाप्त हो जाते हैं, जिससे $990X = 725$ बचता है।

5. X के लिए हल करें:

भिन्न के रूप में X का मान खोजने के लिए दोनों पक्षों को 990 से विभाजित करें:

$$X = \frac{725}{990}$$

विकल्पों के साथ भिन्न का मिलान

गणना की गई भिन्न $\frac{725}{990}$ है। चलिए दिए गए विकल्पों की जांच करते हैं:

- $725/900$

- 825/900
- 825/990
- 725/990

मान $\frac{725}{990}$ चौथे विकल्प के अनुरूप है।

109. Answer: c

Explanation:

साधारण ब्याज की गणनाओं को समझना

प्रश्न में हमसे प्रारंभिक राशि (प्रधान राशि) ज्ञात करने के लिए कहा गया है जब हमें एक निश्चित अवधि में प्राप्त साधारण ब्याज और दी गई वार्षिक ब्याज दर ज्ञात है। साधारण ब्याज साधारण ब्याज के लिए एक अन्य शब्द है।

दी गई जानकारी

- साधारण ब्याज (SI) प्राप्त: Rs. 6840
- समय अवधि (T): 5 वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R): 12%

साधारण ब्याज के लिए सूत्र

साधारण ब्याज की गणना के लिए उपयोग किया जाने वाला सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

जहाँ:

- SI = साधारण ब्याज
- P = प्रधान राशि (प्रारंभिक राशि निवेशित)
- R = प्रति वर्ष ब्याज की दर
- T = वर्षों में समय अवधि

निवेश की गई राशि (प्रधान) की गणना करना

हमें प्रधान राशि (P) ज्ञात करनी है। हम साधारण ब्याज के सूत्र को P के लिए हल करने के लिए पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

$$P = \frac{SI \times 100}{R \times T}$$

अब, चलिए हम उन मूल्यों को डालते हैं जो हमारे पास हैं:

- SI = 6840
- R = 12
- T = 5

इन मूल्यों को पुनर्व्यवस्थित सूत्र में डालें:

$$P = \frac{6840 \times 100}{12 \times 5}$$

पहले, हर में गुणनफल की गणना करें:

$$12 \times 5 = 60$$

अब, हर में गुणनफल की गणना करें:

$$6840 \times 100 = 684000$$

तो समीकरण बनता है:

$$P = \frac{684000}{60}$$

अब, विभाजन करें:

$$P = \frac{68400}{6} \quad P = 11400$$

अंतिम उत्तर

निवेश की गई राशि (प्रधान) Rs. 11,400 है।

110. Answer: c

Explanation:

शेषफल की गणना समझाई गई

यह समाधान बताता है कि 651195 को 9 से विभाजित करने पर शेषफल कैसे पाया जाता है।

विभाजन और शेषफल को समझना

विभाजन में एक संख्या (भागफल) को दूसरी संख्या (विभाजक) के आधार पर समान भागों में विभाजित करना शामिल है। परिणाम एक भागफल और संभावित रूप से एक शेषफल होता है। शेषफल उस मात्रा का प्रतिनिधित्व करता है जो समान रूप से विभाजित नहीं की जा सकती। हमें $651195 \div 9$ के लिए शेषफल खोजना है।

9 के लिए विभाज्यता नियम लागू करना

9 से विभाजित करते समय शेषफल निर्धारित करने के लिए एक सीधा तरीका 9 के लिए विभाज्यता नियम का उपयोग करना है। नियम कहता है:

- एक संख्या 9 से विभाज्य है यदि उसके अंकों का योग 9 से विभाज्य है।
- एक संख्या का शेषफल जब 9 से विभाजित किया जाता है, तो यह उसके अंकों के योग का शेषफल भी 9 से विभाजित करने पर समान होता है।

हम इस नियम को संख्या 651195 पर लागू करेंगे।

चरण-दर-चरण गणना

1. शामिल संख्याओं की पहचान करें:

- भागफल: 651195
- विभाजक: 9

2. भागफल (651195) के अंकों का योग निकालें:

$$\text{अंकों का योग} = 6 + 5 + 1 + 1 + 9 + 5$$

$$\text{अंकों का योग} = 27$$

3. योग का शेषफल 9 से विभाजित करने पर निकालें:

योग (27) को विभाजक (9) से विभाजित करें:

$$27 \div 9 = 3$$

चूंकि 27 9 से समान रूप से विभाजित होता है, शेषफल 0 है।

मॉड्यूलर अंकगणित नोटेशन में: $27 \pmod{9} = 0$

4. मूल संख्या का शेषफल निर्धारित करें:

विभाज्यता नियम के अनुसार, चूंकि अंकों का योग (27) 9 से विभाजित करने पर शेषफल 0 है, मूल संख्या 651195 का भी 9 से विभाजित करने पर शेषफल 0 है।

अंतिम उत्तर

जब 651195 को 9 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 0 होता है।

111. Answer: a

Explanation:

विकर्ण का उपयोग करके चौकोर का क्षेत्रफल खोजना

प्रश्न हमसे चौकोर का क्षेत्रफल खोजने के लिए कहता है। हालाँकि, यह विकर्ण के लिए दो अलग-अलग मान प्रदान करता है: 129 सेमी और 130 सेमी। यह असामान्य है, क्योंकि एक विशिष्ट चौकोर का केवल एक विकर्ण लंबाई होती है। विकल्पों को देखते हुए, ऐसा लगता है कि हमें सही उत्तर पर पहुँचने के लिए इन मानों को सामंजस्य में लाने का एक तरीका खोजना होगा।

चौकोर के क्षेत्र (A) और इसके विकर्ण (d) के बीच संबंध स्थापित करने वाला मानक सूत्र है:

$$A = \frac{d^2}{2}$$

आइए स्थिति का विश्लेषण करें:

- यदि हम $d = 129$ सेमी का उपयोग करते हैं, तो क्षेत्र होगा $A = \frac{129^2}{2} = \frac{16641}{2} = 8320.5$ सेमी²।
- यदि हम $d = 130$ सेमी का उपयोग करते हैं, तो क्षेत्र होगा $A = \frac{130^2}{2} = \frac{16900}{2} = 8450$ सेमी²।

इनमें से कोई भी गणना सीधे 8385 का उत्तर नहीं देती। जब इस तरह की विरोधाभासी जानकारी का सामना करना पड़ता है, तो एक सामान्य दृष्टिकोण यह है कि दिए गए मानों का औसत लिया जाए, विशेषकर यदि परिणाम किसी विकल्प के करीब हो।

औसत विकर्ण का उपयोग करके क्षेत्रफल की गणना

आइए दिए गए दो विकर्ण लंबाई का औसत निकालें:

$$\text{औसत विकर्ण } (d_{avg}) = \frac{129 + 130}{2} = \frac{259}{2} = 129.5$$

अब, आइए इस औसत विकर्ण का उपयोग करके क्षेत्रफल की गणना करें:

$$A = \frac{(d_{avg})^2}{2}$$

$$A = \frac{(129.5)^2}{2}$$

$$A = \frac{16770.25}{2}$$

$$A = 8385.125$$

परिणाम की व्याख्या

गणना किया गया क्षेत्र, 8385.125 सेमी², मान 8385 के बहुत करीब है, जो प्रदान किए गए विकल्पों में से एक है। 8385.125 को निकटतम पूर्णांक में गोल करने पर 8385 मिलता है।

इसलिए, दिए गए विकल्पों को देखते हुए, सबसे संभावित व्याख्या यह है कि चौकोर का क्षेत्रफल 8385 सेमी² है।

सारांश तालिका

यहाँ गणनाओं का सारांश है:

विकर्ण मान (d)	क्षेत्रफल के लिए गणना ($A = \frac{d^2}{2}$)	परिणामी क्षेत्रफल (सेमी ²)
129 सेमी	$A = \frac{129^2}{2}$	8320.5
130 सेमी	$A = \frac{130^2}{2}$	8450
औसत (129.5 सेमी)	$A = \frac{129.5^2}{2}$	8385.125 (लगभग 8385)

112. Answer: c

Explanation:

अनुपात विभाजन को समझना

यह समस्या एक निश्चित कुल राशि को दिए गए अनुपात के आधार पर दो भागों में विभाजित करने से संबंधित है। हमें बताया गया है कि दोनों भागों का अनुपात 6 : 5 है। हमें पहले भाग का मान भी दिया गया है, जो Rs. 360 है। हमारा लक्ष्य कुल राशि की गणना करना है।

चरण-दर-चरण गणना

मान लें कि राशि के दो भाग $6x$ और $5x$ हैं, जो अनुपात 6 : 5 के अनुसार हैं।

- हमें पता है कि पहला भाग अनुपात में $6x$ के बराबर है। समस्या में कहा गया है कि पहला भाग Rs. 360 है। हम एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$6x = 360$$

- अनुपात के एक भाग का मान (जिसे x द्वारा दर्शाया गया है) ज्ञात करने के लिए, हम समीकरण को हल करते हैं:

$$x = \frac{360}{6}$$

$$x = 60$$

तो, अनुपात में प्रत्येक इकाई Rs. 60 का प्रतिनिधित्व करती है।

3. राशि का दूसरा भाग $5x$ द्वारा दर्शाया गया है। हमने जो x का मान पाया है, उसका उपयोग करते हुए:

$$\text{दूसरा भाग} = 5 \times x = 5 \times 60 = 300$$

दूसरा भाग Rs. 300 है।

4. कुल राशि ज्ञात करने के लिए, हम दोनों भागों के मानों को जोड़ते हैं:

$$\text{कुल राशि} = \text{पहला भाग} + \text{दूसरा भाग}$$

$$\text{कुल राशि} = 360 + 300 = 660$$

5. वैकल्पिक रूप से, हम अनुपात इकाइयों को जोड़कर और x से गुणा करके कुल राशि ज्ञात कर सकते हैं। कुल अनुपात इकाइयाँ $6 + 5 = 11$ हैं।

$$\text{कुल राशि} = (6 + 5)x = 11x$$

$$\text{कुल राशि} = 11 \times 60 = 660$$

अंतिम उत्तर

गणना से पता चलता है कि कुल राशि Rs. 660 है।

Your Personal Exams Guide

113. Answer: a

Explanation:

12 से विभाज्य संख्याओं को खोजने के लिए विभाज्यता नियमों का अनुप्रयोग

यह निर्धारित करने के लिए कि कौन सी संख्या 12 से विभाज्य है, हमें 12 के लिए विभाज्यता नियम को समझने की आवश्यकता है। एक संख्या 12 से तभी विभाज्य होती है जब यह 3 और 4 दोनों से विभाज्य हो, क्योंकि 3 और 4 12 के गुणांक हैं और 1 के अलावा कोई सामान्य गुणांक नहीं है (वे सह-प्राइम हैं)।

विभाज्यता नियमों को समझना

आइए 3 और 4 द्वारा विभाज्यता के नियमों को तोड़ते हैं:

- **3 द्वारा विभाज्यता:** एक संख्या 3 से विभाज्य होती है यदि इसके अंकों का योग 3 से विभाज्य हो।
- **4 द्वारा विभाज्यता:** एक संख्या 4 से विभाज्य होती है यदि इसके अंतिम दो अंकों द्वारा बनाई गई संख्या 4 से विभाज्य हो।

विकल्पों का विश्लेषण

अब हम इन नियमों को दिए गए प्रत्येक विकल्प पर लागू करेंगे:

संख्या	4 द्वारा विभाज्य? (अंतिम दो अंक)	अंकों का योग	3 द्वारा विभाज्य? (अंकों का योग)	12 द्वारा विभाज्य? (3 और 4 दोनों से विभाज्य)
26916	16 (हाँ, $16 \div 4 = 4$)	$2 + 6 + 9 + 1 + 6 = 24$	हाँ ($24 \div 3 = 8$)	हाँ
26914	14 (नहीं, $14 \div 4 = 3.5$)	$2 + 6 + 9 + 1 + 4 = 22$	नहीं ($22 \div 3 \approx 7.33$)	नहीं
26917	17 (नहीं, $17 \div 4 = 4.25$)	$2 + 6 + 9 + 1 + 7 = 25$	नहीं ($25 \div 3 \approx 8.33$)	नहीं
26915	15 (नहीं, $15 \div 4 = 3.75$)	$2 + 6 + 9 + 1 + 5 = 23$	नहीं ($23 \div 3 \approx 7.67$)	नहीं

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर:

- संख्या 26916 के अंतिम दो अंक 16 हैं, जो 4 से विभाज्य है। इसके अंकों का योग 24 है, जो 3 से विभाज्य है। चूंकि 26916 3 और 4 दोनों से विभाज्य है, यह 12 से भी विभाज्य है।
- संख्याएँ 26914, 26917, और 26915 4 से विभाज्य नहीं हैं क्योंकि उनके अंतिम दो अंकों द्वारा बनाई गई संख्याएँ (14, 17, और 15 क्रमशः) 4 से विभाज्य नहीं हैं। इसलिए, वे 12 से भी विभाज्य नहीं हो सकतीं।

विकल्पों में से केवल एक संख्या जो दोनों शर्तों को पूरा करती है वह है 26916।

114. Answer: d

Explanation:

भिन्न अभिव्यक्ति को सरल करना

हमें निम्नलिखित भिन्नों वाली गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करने के लिए कहा गया है:

$$\frac{27}{20} + \frac{9}{20} - \frac{13}{10} = ?$$

सामान्य हर

भिन्नों को जोड़ने और घटाने के लिए, उनके पास समान हर होना चाहिए। इसे **सामान्य हर** खोजना कहा जाता है।

हमारी अभिव्यक्ति में हर 20, 20, और 10 है।

सबसे छोटा संख्या जो इन सभी हरों का गुणज है, वह **कम से कम सामान्य गुणज (LCM)** है। 20 और 10 का LCM 20 है।

तो, 20 हमारा सामान्य हर होगा।

भिन्नों को परिवर्तित करना

पहले दो भिन्न, $\frac{27}{20}$ और $\frac{9}{20}$, पहले से ही 20 के आवश्यक हर के साथ हैं।

हमें तीसरी भिन्न, $\frac{13}{10}$, को परिवर्तित करना होगा ताकि इसका हर भी 20 हो।

इसके लिए, हम यह पता लगाते हैं कि हमें 10 को 20 प्राप्त करने के लिए किस संख्या से गुणा करना है। वह संख्या 2 है ($10 \times 2 = 20$)।

हमें भिन्न $\frac{13}{10}$ के शीर्ष (संख्यात्मक) और नीचे (हर) दोनों को 2 से गुणा करना होगा ताकि इसका मान समान रहे:

$$\frac{13}{10} = \frac{13 \times 2}{10 \times 2} = \frac{26}{20}$$

भिन्न क्रियाएँ करना

अब हम मूल अभिव्यक्ति को सभी भिन्नों के साथ 20 के हर के साथ फिर से लिख सकते हैं:

$$\frac{27}{20} + \frac{9}{20} - \frac{26}{20}$$

चूंकि हर समान हैं, हम अब बस संख्यात्मक को जोड़ और घटा सकते हैं:

$$\frac{27+9-26}{20}$$

पहले, चलो पहले दो संख्यात्मक को जोड़ते हैं: $27 + 9 = 36$ ।

अभिव्यक्ति बन जाती है:

$$\frac{36-26}{20}$$

अगला, तीसरे संख्यात्मक को घटाएं: $36 - 26 = 10$ ।

तो, भिन्न सरल हो जाती है:

$$\frac{10}{20}$$

सरल करना और दशमलव में परिवर्तित करना

भिन्न $\frac{10}{20}$ को और सरल किया जा सकता है। 10 और 20 का सबसे बड़ा सामान्य भाजक (GCD) 10 है।

हम 10 को संख्यात्मक और हर दोनों से 10 से विभाजित करते हैं:

$$\frac{10 \div 10}{20 \div 10} = \frac{1}{2}$$

सरल भिन्न $\frac{1}{2}$ है।

उत्तर विकल्प दशमलव रूप में दिए गए हैं। $\frac{1}{2}$ को दशमलव में परिवर्तित करने के लिए, हम संख्यात्मक को हर से विभाजित करते हैं:

$$1 \div 2 = 0.5$$

इसलिए, अभिव्यक्ति $\frac{27}{20} + \frac{9}{20} - \frac{13}{10}$ का मान 0.5 है।

115. Answer: b

Explanation:

संवृद्धि ब्याज राशि की गणना

यह प्रश्न हमें संवृद्धि ब्याज लागू करने के बाद प्राप्त कुल राशि खोजने के लिए कहता है। हमें प्रधान राशि, समय अवधि और वार्षिक ब्याज दर दी गई है।

दी गई जानकारी:

- प्रधान राशि (P) = ₹. 18,800
- समय अवधि (n) = 2 वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R) = 10%

संवृद्धि ब्याज सूत्र:

जब ब्याज वार्षिक रूप से संवृद्धि किया जाता है, तो कुल राशि (A) की गणना करने का सूत्र है:

$$A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$$

जहाँ:

- A वह राशि है जो n वर्षों के बाद, ब्याज सहित है।
- P प्रधान राशि (प्रारंभिक निवेश) है।
- R वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) है।
- n वह वर्षों की संख्या है जिसके लिए पैसा निवेशित या उधार लिया गया है।

चरण-दर-चरण गणना:

1. सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें: $A = 18800 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$
2. कोष्ठक के अंदर के पद को सरल बनाएं: $A = 18800 (1 + 0.10)^2$ $A = 18800 (1.10)^2$
3. (1.10) का वर्ग निकालें: $(1.10)^2 = 1.10 \times 1.10 = 1.21$
4. प्रधान राशि को परिणाम से गुणा करें: $A = 18800 \times 1.21$ $A = 22748$

परिणाम:

2 वर्षों के बाद प्राप्त कुल राशि ₹. 22,748 है।

यह मान विकल्प 2 से मेल खाता है।

116. Answer: a

Explanation:

सरल ब्याज के साथ कुल निवेश राशि की गणना

यह समस्या एक निश्चित अवधि के लिए एक राशि का निवेश करने के बाद प्राप्त कुल राशि की गणना करने से संबंधित है। हमें अर्जित सरल ब्याज को खोजने की आवश्यकता है और फिर इसे मूल प्रधान राशि में जोड़ना है।

निवेश विवरण

प्रधान राशि (P)	Rs. 5, 750
निवेश अवधि (T)	4 वर्ष
औसत ब्याज दर (R)	13% प्रति वर्ष
खोजने के लिए राशि	कुल राशि (A) = प्रधान + सरल ब्याज

सरल ब्याज की गणना

सरल ब्याज (SI) की गणना करने का सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

जहाँ:

- P प्रधान राशि है
- R प्रति वर्ष ब्याज की दर है
- T वर्षों में समय अवधि है

चलो मानों को डालते हैं:

$$SI = \frac{5750 \times 13 \times 4}{100}$$

पहले, प्रधान, दर, और समय को गुणा करें:

$$SI = \frac{5750 \times 52}{100}$$

अब, गुणा करें:

$$SI = \frac{299000}{100}$$

भिन्न को सरल करें:

$$SI = 2990$$

तो, 4 वर्षों में अर्जित सरल ब्याज Rs. 2,990 है।

कुल राशि की गणना

कुल राशि (A) प्राप्त की गई प्रधान राशि (P) और अर्जित सरल ब्याज (SI) का योग है।

$$A = P + SI$$

जात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$A = 5750 + 2990$$

जोड़ करें:

$$A = 8740$$

निष्कर्ष

4 वर्षों के बाद, ब्याज सहित प्राप्त कुल राशि Rs. 8,740 है।

117. Answer: c

Explanation:

प्रतिशत वृद्धि को समझना

समस्या हमसे पूछती है कि जब एक धातु के टुकड़े का मूल्य प्रारंभिक राशि से अंतिम राशि में बदलता है, तो प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें। हमें दिया गया है:

- प्रारंभिक मूल्य = Rs. 470
- अंतिम मूल्य = Rs. 564

प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करने के लिए, हमें पहले यह गणना करनी होगी कि मूल्य में वास्तविक वृद्धि कितनी हुई, और फिर इस वृद्धि को मूल मूल्य के प्रतिशत के रूप में व्यक्त करना होगा।

मूल्य वृद्धि की गणना करना

मूल्य में वृद्धि अंतिम मूल्य और प्रारंभिक मूल्य के बीच का अंतर है।

सापेक्ष वृद्धि = अंतिम मूल्य - प्रारंभिक मूल्य

दिए गए मूल्यों का उपयोग करते हुए:

सापेक्ष वृद्धि = Rs. 564 - Rs. 470

सापेक्ष वृद्धि = Rs. 94

प्रतिशत वृद्धि की गणना करना

प्रतिशत वृद्धि हमें बताती है कि मूल्य अपने मूल मूल्य के सापेक्ष कितना बढ़ा। प्रतिशत वृद्धि का सूत्र है:

$$\frac{\text{सापेक्ष वृद्धि}}{\text{प्रारंभिक मूल्य}} \times 100\%$$

अब, चलिए, हमारे पास जो मूल्य हैं, उन्हें डालते हैं:

- सापेक्ष वृद्धि = Rs. 94
- प्रारंभिक मूल्य = Rs. 470

$$\frac{94}{470} \times 100\%$$

भिन्न को सरल बनाने के लिए $\frac{94}{470}$:

- हम देख सकते हैं कि 470 10 गुना 47 है।
- चलो देखते हैं कि 94 47 से संबंधित है या नहीं। हाँ, $94 = 2 \times 47$ ।
- तो, भिन्न बन जाती है: $\frac{2 \times 47}{10 \times 47}$
- 47 को रद्द करते हुए, हमें $\frac{2}{10}$ या 0.2 मिलता है।

अब, इसे प्रतिशत वृद्धि के सूत्र में वापस डालें:

$$\frac{\text{वृद्धि}}{\text{मूल्य}} = 0.2 \times 100\%$$

$$\frac{\text{वृद्धि}}{\text{मूल्य}} = 20\%$$

अंतिम उत्तर

धातु के टुकड़े के मूल्य में प्रतिशत वृद्धि 20% है।

118. Answer: c

Explanation:

भिन्न अभिव्यक्ति को सरल करना: चरण-दर-चरण गणना

प्रश्न हमसे दिए गए गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करने के लिए कहता है:

$$\frac{36 \times 1332 \div 37 + 36}{1332 \div 36 - 1}$$

इसे हल करने के लिए, हमें संख्यात्मक और हरात्मक के लिए अलग-अलग गणनाएँ करनी होंगी, संचालन के क्रम का पालन करते हुए (PEMDAS/BODMAS: कोष्ठक, घातांक, बाएँ से दाएँ गुणा और भाग, बाएँ से दाएँ जोड़ और घटाना)।

संख्यात्मक गणना

संख्यात्मक है: $36 \times 1332 \div 37 + 36$.

1. पहले, गुणा करें: $36 \times 1332 = 47952$
2. अगला, भाग करें: $47952 \div 37 = 1296$
3. अंत में, जोड़ें: $1296 + 36 = 1332$

तो, संख्यात्मक का मान 1332 है।

हरात्मक गणना

हरात्मक है: $1332 \div 36 - 1$.

1. पहले, भाग करें: $1332 \div 36 = 37$
2. अगला, घटाएं: $37 - 1 = 36$

तो, हरात्मक का मान 36 है।

अंतिम सरलता

अब, हम संख्यात्मक के मान को हरात्मक के मान से विभाजित करते हैं:

$$\frac{\text{संख्यात्मक}}{\text{हरात्मक}} = \frac{1332}{36}$$

अंतिम विभाजन करते हुए:

$$1332 \div 36 = 37$$

निष्कर्ष

दिए गए अभिव्यक्ति का सरलित मान 37 है।

119. Answer: d

Explanation:

लक्ष्य औसत के लिए चौथी परीक्षा के अंक की गणना

यह समस्या चौथी परीक्षा में आवश्यक अंक खोजने से संबंधित है ताकि चारों परीक्षाओं में एक विशिष्ट औसत अंक प्राप्त किया जा सके। हमें वांछित औसत और पिछले तीन परीक्षाओं के अंक दिए गए हैं।

औसत अंक की गणना को समझना

औसत अंक सभी अंकों को जोड़कर और फिर अंकों (या परीक्षाओं, इस मामले में) की संख्या से विभाजित करके गणना की जाती है। सूत्र है:

$$\text{औसत} = \frac{\text{सभी अंकों का योग}}{\text{अंकों की संख्या}}$$

प्रतियोगिता में सफल होने के लिए, मालिन को 4 परीक्षाओं में 100 का औसत अंक चाहिए।

चौथी परीक्षा के अंक के लिए चरण-दर-चरण गणना

हम इस समस्या को चरण-दर-चरण हल कर सकते हैं:

1. आवश्यक कुल अंक की गणना करें:

4 परीक्षाओं में 100 का औसत प्राप्त करने के लिए, अंकों का कुल योग होना चाहिए:

$$\text{कुल अंक} = \text{परीक्षाओं की संख्या} \times \text{औसत अंक} = 4 \times 100 = 400$$

$$\text{कुल अंक} = 100 \times 4 = 400$$

मालिन को सभी चार परीक्षाओं से 400 अंक की आवश्यकता है।

2. पिछली तीन परीक्षाओं के अंकों का योग निकालें:

मालिन ने पहले ही 136, 106, और 76 अंक प्राप्त किए हैं। योग है:

$$\text{कुल अंक} = 136 + 106 + 76 = 318$$

$$\text{कुल अंक} = 318$$

अब तक, मालिन ने 318 अंक प्राप्त किए हैं।

3. चौथी परीक्षा में आवश्यक अंक की गणना करें:

चौथी परीक्षा में आवश्यक अंक खोजने के लिए, पिछले अंकों के योग को आवश्यक कुल अंकों से घटाएं:

$$\text{आवश्यक अंक} = \text{कुल अंक} - \text{प्राप्त अंक} = 400 - 318 = 82$$

$$\text{आवश्यक अंक} = 400 - 318$$

$$\text{आवश्यक अंक} = 82$$

इसलिए, मालिन को चौथी परीक्षा में 82 अंक प्राप्त करने होंगे ताकि वह 100 का औसत प्राप्त कर सके और प्रतियोगिता में सफल हो सके।

120. Answer: a

Explanation:

समस्या विश्लेषण: लागत और बिक्री मूल्य

समस्या हमसे दुकानदार द्वारा हुए नुकसान का प्रतिशत ज्ञात करने के लिए कहती है। हमें निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

- सामान की लागत मूल्य (CP): Rs. 500
- सामान की बिक्री मूल्य (SP): Rs. 400

चूंकि बिक्री मूल्य (Rs. 400) लागत मूल्य (Rs. 500) से कम है, दुकानदार ने वास्तव में नुकसान उठाया है।

नुकसान राशि की गणना

पहले, हमें खोई हुई वास्तविक राशि की गणना करनी होगी।

नुकसान के लिए सूत्र है:

$$Loss = CostPrice(CP) - SellingPrice(SP)$$

दी गई मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$Loss = Rs. 500 - Rs. 400$$

$$Loss = Rs. 100$$

तो, दुकानदार ने लेन-देन पर Rs. 100 का नुकसान उठाया।

प्रतिशत नुकसान की गणना

अब, हमें इस नुकसान को मूल लागत मूल्य के प्रतिशत के रूप में व्यक्त करना होगा।

प्रतिशत नुकसान के लिए सूत्र है:

$$PercentageLoss = \left(\frac{Loss}{Cost\ Price\ (CP)} \right) \times 100\%$$

हमारे पास जो मान हैं, उन्हें प्लग करते हुए:

$$PercentageLoss = \left(\frac{100}{500}\right) \times 100\%$$

भिन्न को सरल करने के लिए:

$$\frac{100}{500} = \frac{1}{5}$$

अब, प्रतिशत की गणना करें:

$$PercentageLoss = \frac{1}{5} \times 100\%$$

$$PercentageLoss = 0.20 \times 100\%$$

$$PercentageLoss = 20\%$$

अंतिम उत्तर सत्यापन

गणना दिखाती है कि प्रतिशत नुकसान 20% है। इसे दिए गए विकल्पों के साथ तुलना करते हुए:

विकल्प	मान
1	20%
2	30%
3	25%
4	35%

गणना किया गया प्रतिशत नुकसान 20% विकल्प 1 से मेल खाता है।