

Answers

1. Answer: a

Explanation:

कांस्य नर्तकी की मूर्ति और प्राचीन सभ्यताएँ

प्रश्न में उस सभ्यता की पहचान करने के लिए कहा गया है जो प्रसिद्ध 'कांस्य नर्तकी' की मूर्ति से संबंधित है। यह प्रतीकात्मक मूर्ति प्राचीन इतिहास का एक महत्वपूर्ण कलाकृति है।

कांस्य नर्तकी की मूर्ति को समझना

'नृत्य करती लड़की' की मूर्ति, एक छोटी लेकिन अत्यंत प्रसिद्ध कांस्य की मूर्ति है, जो इसके जीवन्त प्रतिनिधित्व और कलात्मक गुण के लिए प्रसिद्ध है। यह एक युवा महिला को आत्मविश्वास से भरे, गतिशील मुद्रा में दर्शाती है।

- **सामग्री:** यह मूर्ति कांस्य से बनी है, जो उन्नत धातुकर्म तकनीकों को प्रदर्शित करती है।
- **खोज स्थल:** इसे मोहनजोदड़ो के प्राचीन खंडहरों से निकाला गया था।
- **तारीख:** इसका अनुमानित समय लगभग 2500 ईसा पूर्व का है।
- **महत्व:** इसकी खोज उस सभ्यता की संस्कृति, कला, और तकनीकी क्षमताओं के बारे में मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान करती है जिसने इसे बनाया।

मूर्ति को उसकी सभ्यता से जोड़ना

मोहनजोदड़ो **इंडस घाटी सभ्यता** के प्रमुख शहरी केंद्रों में से एक है, जिसे हरप्पन सभ्यता भी कहा जाता है। यह सभ्यता कांस्य युग के दौरान दक्षिण एशिया के उत्तर-पश्चिमी क्षेत्रों में फली-फूली।

इसलिए, 'विश्व प्रसिद्ध कांस्य नर्तकी' की मूर्ति सीधे तौर पर इंडस घाटी सभ्यता से संबंधित है, जो उनके कौशल को उजागर करती है:

- कांस्य ढलाई तकनीक (विशेष रूप से, खोई हुई मोम तकनीक)।
- वास्तविक और अभिव्यक्तिपूर्ण मानव आकृतियों का निर्माण।
- शहरी योजना और परिष्कृत जीवन, जैसा कि मोहनजोदड़ो के स्थल से स्पष्ट है।

हालांकि अन्य प्राचीन सभ्यताएँ जैसे माया, इंका, और रोमन सभ्यताओं के अपने अलग-अलग कला रूप और उपलब्धियाँ थीं, विशेष 'कांस्य नर्तकी' की मूर्ति इंडस घाटी सभ्यता की एक प्रमुख कलाकृति है।

2. Answer: b

Explanation:

जिम कॉर्बेट पार्क का स्थान समझाया गया

प्रश्न जिम कॉर्बेट पार्क के स्थान के बारे में पूछता है। यह पार्क जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय पार्क के रूप में प्रसिद्ध है, जो बंगाल टाइगर के संरक्षण के लिए स्थापित एक संरक्षित क्षेत्र है।

जिम कॉर्बेट पार्क के स्थान की पहचान करना

जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय पार्क उत्तराखंड के नैनिताल जिले में स्थित है। यह नैनिताल और पौड़ी गढ़वाल के जिलों में फैला हुआ है। यह पार्क बड़े कॉर्बेट टाइगर रिजर्व का हिस्सा है।

पार्क के बारे में मुख्य विवरण

- राज्य: उत्तराखंड
- जिला: नैनिताल और पौड़ी गढ़वाल
- देश: भारत
- महत्व: भारत का सबसे पुराना राष्ट्रीय पार्क, जो अपने बाघों की जनसंख्या और विविध वनस्पति और जीव-जंतु के लिए जाना जाता है।

स्थान का निष्कर्ष

इसलिए, जिम कॉर्बेट पार्क उत्तर भारत के राज्य उत्तराखंड में स्थित है।

3. Answer: b

Explanation:

भ्रूण विकास: अंगों की पहचान

यह प्रश्न गर्भविस्था के उस विशेष चरण के बारे में पूछता है जब एक विकसित मानव के मुख्य अंग स्पष्ट और पहचानने योग्य होते हैं। आइए विकल्पों में उल्लेखित विभिन्न चरणों का पता लगाते हैं ताकि यह समझ सकें कि इनमें से कौन सा विवरण के अनुसार फिट बैठता है।

मानव गर्भविस्था के चरणों को समझना

गर्भविस्था का विकास कई चरणों में विभाजित होता है:

- **जाइगोट:** यह पहला चरण है, जब एक शुक्राणु एक अंडाणु को निषेचित करता है। यह एक एकल कोशिका है जिसमें दोनों माता-पिता की पूरी आनुवंशिक जानकारी होती है।
- **भ्रूण:** यह चरण तब शुरू होता है जब जाइगोट गर्भाशय में प्रत्यारोपित होता है (लगभग सप्ताह 2) और गर्भविस्था के 8वें सप्ताह के अंत तक जारी रहता है। भ्रूणीय अवधि के दौरान, प्रमुख अंगों और शरीर की संरचनाओं का निर्माण एक प्रक्रिया के माध्यम से होता है जिसे अंग निर्माण कहा जाता है। इसमें हृदय, मस्तिष्क, रीढ़ की हड्डी, अंगों और चेहरे की विशेषताओं का विकास शामिल है। इस चरण के अंत तक, अधिकांश मूल शरीर की योजना स्थापित हो जाती है, और अंग, हालांकि अपरिपक्व होते हैं, पहचानने योग्य होते हैं।
- **भ्रूण:** 9वें सप्ताह से जन्म तक, विकसित मानव को भ्रूण कहा जाता है। इस चरण में, अंग बढ़ते, परिपक्व होते हैं और कार्यात्मक बनते हैं। जबकि मूल अंग भ्रूणीय चरण के दौरान बने थे, वे भ्रूण के रूप में बहुत अधिक परिभाषित और अनुपात में आते हैं।
- **अंडा:** यह निषेचन से पहले महिला प्रजनन कोशिका (ओवम) को संदर्भित करता है।
- **नली:** यह शब्द बहुत सामान्य है और इस संदर्भ में मानव भ्रूण विकास के एक विशिष्ट चरण का प्रतिनिधित्व नहीं करता है। यह संरचनाओं को संदर्भित कर सकता है जैसे कि फैलोपियन नली या तंत्रिका नली, लेकिन वर्णित समग्र विकासात्मक चरण नहीं।

अंग पहचानने के चरण का विश्लेषण

प्रश्न का मुख्य भाग है जब सभी अंग बच्चे (अर्थात विकसित मानव) के पहचानने योग्य हो सकते हैं।

- **जाइगोट** चरण बहुत जल्दी है; यह केवल एक एकल कोशिका है जिसमें कोई अंग नहीं बने हैं।
- **अंडा जाइगोट** का पूर्ववर्ती है और इसमें कोई अंग नहीं बने हैं।
- **नली** शब्द अंग पहचान के विकासात्मक चरण के रूप में लागू नहीं होता है।
- **भ्रूण** चरण तेजी से विकास और विभेदन की विशेषता है, जो सभी प्रमुख अंगों की मूल संरचना के निर्माण की ओर ले जाता है। भ्रूणीय अवधि के अंत तक (लगभग 8 सप्ताह), ये अंग पर्याप्त रूप से

विकसित होते हैं ताकि उन्हें स्पष्ट संरचनाओं के रूप में पहचाना जा सके। जबकि वे भ्रूणीय चरण के दौरान परिपक्व होते रहते हैं, प्रारंभिक पहचान भ्रूणीय चरण के दौरान होती है।

निष्कर्ष

इसलिए, विकसित मानव की वह स्थिति या चरण जहाँ अंग पहचानने योग्य होना शुरू होते हैं, वह भ्रूण चरण है। यही वह समय है जब हृदय, मस्तिष्क, अंगों और अन्य अंगों की मौलिक संरचनाएँ बनती हैं।

4. Answer: c

Explanation:

सेलुलर जेल का स्थान अन्वेषण

यह प्रश्न ऐतिहासिक रूप से महत्वपूर्ण 'सेलुलर जेल' के विशिष्ट स्थान के बारे में पूछता है। इस जेल को काला पानी के नाम से भी जाना जाता है, यह भारत के स्वतंत्रता संग्राम से जुड़ा एक प्रमुख स्थल है।

सेलुलर जेल को समझना

सेलुलर जेल एक पूर्व जेल है जो अंडमान और निकोबार द्वीप समूह की राजधानी पोर्ट ब्लेयर में स्थित है। इसे ब्रिटिश उपनिवेशी सरकार द्वारा बनाया गया था और यह राजनीतिक कैदियों और स्वतंत्रता सेनानियों को रखने के लिए कुख्यात हो गया था। इसकी वास्तुकला, जिसमें एक केंद्रीय आंगन है जो कई जेल सेल के पंखों से घिरा हुआ है, ने इसे 'सेलुलर जेल' का नाम दिया।

स्थान विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें ताकि सही स्थान का निर्धारण किया जा सके:

- **कोलकाता:** जबकि कोलकाता ब्रिटिश शासन के दौरान एक प्रमुख प्रशासनिक केंद्र था और यहाँ महत्वपूर्ण राजनीतिक गतिविधियाँ हुईं, सेलुलर जेल वहाँ स्थित नहीं है।
- **लक्षद्वीप:** यह भारतीय मुख्य भूमि के दक्षिण-पश्चिम में लक्कादिव सागर में स्थित द्वीपों का एक समूह है। यह उस स्थान से भौगोलिक रूप से भिन्न है जहाँ सेलुलर जेल स्थित है।
- **अंडमान और निकोबार द्वीप:** यह संघ शासित प्रदेश बंगाल की खाड़ी में स्थित है। पोर्ट ब्लेयर, जो राजधानी है, सेलुलर जेल का सटीक स्थान है। यह विकल्प ऐतिहासिक तथ्यों के साथ मेल खाता है।

- **दिल्ली:** भारत की वर्तमान राजधानी के रूप में, दिल्ली का ऐतिहासिक महत्व है, लेकिन यह सेलुलर जेल का स्थान नहीं है, जो मुख्य भूमि से दूर द्वीपों पर स्थित है।

सही स्थान की पुष्टि करना

ऐतिहासिक रिकॉर्ड और भौगोलिक जानकारी के आधार पर, प्रसिद्ध सेलुलर जेल स्पष्ट रूप से **अंडमान और निकोबार द्वीप** में स्थित है। यह आज एक राष्ट्रीय स्मारक के रूप में खड़ा है, जो भारतीय स्वतंत्रता सेनानियों द्वारा किए गए बलिदानों की याद दिलाता है।

5. Answer: d

Explanation:

न्यूक्लियस और साइटोप्लाज्म के बीच अंतर

कोशिकाएँ जटिल संरचनाएँ हैं जिनमें विशेषीकृत कक्ष होते हैं। इनमें से दो महत्वपूर्ण घटक **न्यूक्लियस** और **साइटोप्लाज्म** हैं। यह समझना कि वे कैसे भिन्न हैं, कोशिका जीवविज्ञान के लिए मौलिक है।

कोशिका के घटकों को समझना

- **न्यूक्लियस:** इसे अक्सर कोशिका का 'नियंत्रण केंद्र' कहा जाता है, न्यूक्लियस कोशिका की आनुवंशिक सामग्री (डीएनए) को गुणसूत्रों के रूप में संग्रहीत करता है। यह कोशिका की वृद्धि, चयापचय और प्रजनन को निर्देशित करता है।
- **साइटोप्लाज्म:** यह कोशिका झिल्ली के भीतर की पूरी सामग्री है, जिसमें न्यूक्लियस को छोड़कर। इसमें साइटोजोल (जेल जैसी सामग्री) और इसके भीतर निलंबित ऑर्गेनेल्स शामिल हैं। यह कई चयापचय प्रतिक्रियाओं का स्थल है।

मुख्य भेदक: न्यूक्लियस झिल्ली

मुख्य संरचनात्मक विशेषता जो **न्यूक्लियस** को चारों ओर के **साइटोप्लाज्म** से अलग करती है, वह एक विशेषीकृत सीमा की उपस्थिति है।

- **न्यूक्लियस झिल्ली:** यह सीमा के लिए सही शब्द है। वैज्ञानिक रूप से, इसे **न्यूक्लियर एन्वेलप** के रूप में जाना जाता है। यह एक डबल झिल्ली परत है जो न्यूक्लियस को घेरती है, प्रभावी रूप से

इसकी सामग्री (जैसे डीएनए) को साइटोप्लाज्म से अलग करती है। यह झिल्ली यह नियंत्रित करने के लिए महत्वपूर्ण है कि क्या न्यूक्लियस में प्रवेश करता है और क्या बाहर निकलता है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प सही भेदक क्यों नहीं हैं:

- **न्यूक्लियस दीवार:** यह शब्द न्यूक्लियस के चारों ओर की संरचना के लिए जैविक रूप से सटीक नहीं है।
- **अंतःस्रावी ग्रंथियाँ:** ये शरीर में हार्मोन का उत्पादन करने वाली ग्रंथियाँ हैं; ये कोशिका के भागों को अलग करने वाली कोशिकीय संरचनाएँ नहीं हैं।
- **कोशिका दीवार:** जबकि कुछ कोशिकाओं (जैसे पौधों की कोशिकाएँ) में एक कठोर कोशिका दीवार होती है, यह कोशिका झिल्ली के बाहर स्थित होती है और पूरी कोशिका को संरचनात्मक समर्थन प्रदान करती है। यह विशेष रूप से न्यूक्लियस को साइटोप्लाज्म से अलग नहीं करती। यह विभाजन एक आंतरिक विशेषता है।

इसलिए, **न्यूक्लियस झिल्ली** (न्यूक्लियर एन्वेलप) वह संरचना है जो न्यूक्लियस को साइटोप्लाज्म से अलग करती है।

6. Answer: c

Explanation:

उत्तर के मैदान: अवसादी क्षेत्रों की समझ

प्रश्न में उत्तर के मैदानों के सबसे बड़े भाग की पहचान करने के लिए कहा गया है जो पुराने अवसादों से बना है। आइए हम उत्तर के मैदानों के घटकों को अवसादी जमा के प्रकारों के आधार पर समझते हैं।

उत्तर के मैदान और अवसादी जमा

भारत के उत्तर के मैदान विशाल, उपजाऊ क्षेत्र हैं जो सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी प्रणालियों द्वारा अवसादित अवसादों के कारण बने हैं। अवसाद का अर्थ है वह बारीक मिट्टी या रेत जो नदियों द्वारा ले जाई जाती है और तलछट के रूप में जमा होती है। इन मैदानों को अवसाद की उम्र के आधार पर व्यापक रूप से विभाजित किया जा सकता है:

- **भाभर:** यह एक संकीर्ण बेल्ट है जो लगभग 8 से 16 किमी चौड़ा है, जो शिवालिक की तलहटी के साथ चलता है। यह कंकड़ और मोटी रेत से बना है जो नदियों द्वारा पहाड़ों से उतरते समय जमा होती है। इसकी छिद्रपूर्ण प्रकृति के कारण, अधिकांश धाराएँ इस बेल्ट में गायब हो जाती हैं।
- **तराई:** भाभर बेल्ट के दक्षिण में तराई क्षेत्र है। यह एक नम, दलदली और घने जंगल वाला क्षेत्र है। भाभर की भूमिगत धाराएँ इस क्षेत्र में फिर से प्रकट होती हैं।
- **भंगर:** यह उत्तर के मैदानों के **पुराने अवसादी** क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करता है। ये बाढ़ के मैदानों के ऊपर बने टेरेस स्तर हैं। भंगर क्षेत्र ऊँचा है और इसमें 'कंकर' (कैल्शियम कार्बोनेट के नोड्यूल) के रूप में जाने जाने वाले विभिन्न प्रकार के कैल्शियम यौगिक होते हैं। यह क्षेत्र खादर क्षेत्र की तुलना में कम उपजाऊ है और आमतौर पर इसे उत्तर के मैदानों का **सबसे बड़ा भाग** माना जाता है।
- **खादर:** यह नदियों के बाढ़ के मैदानों में पाए जाने वाले नए, युवा अवसादी जमा को संदर्भित करता है। खादर क्षेत्र भंगर से नीचा है और लगभग हर साल बाढ़ में डूब जाता है। यह अत्यधिक उपजाऊ है और कृषि के लिए आदर्श है, जो बाढ़ के दौरान जमा होने वाले नए अवसादों से नवीनीकरण होता है।

सही क्षेत्र की पहचान करना

परिभाषाओं के आधार पर:

- प्रश्न में कहा गया है कि क्षेत्र **पुराने अवसादों** से बना है। यह भंगर क्षेत्र की ओर इशारा करता है।
- यह भी कहा गया है कि यह उत्तर के मैदानों का **सबसे बड़ा भाग** है। भंगर क्षेत्र बड़े क्षेत्रों को कवर करता है, जिससे यह अवसादी मैदानों के भीतर सबसे बड़ा भौगोलिक इकाई बनता है।
- निम्नभूमि एक सामान्य शब्द है और विशेष रूप से अवसादों की उम्र को संदर्भित नहीं करता है।
- खादर नए अवसादों का प्रतिनिधित्व करता है।
- भाभर तलहटी पर है और इसमें विभिन्न सामग्री (कंकड़, रेत) होती है।

इसलिए, वह क्षेत्र जो उत्तर के मैदानों का सबसे बड़ा भाग होने और पुराने अवसादों से बना होने के विवरण के अनुसार फिट बैठता है, वह भंगर है।

7. Answer: b

Explanation:

राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग की आर्थिक सूची संशोधन सलाह

राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग नीति निर्माण और विश्लेषण के लिए उपयोग किए जाने वाले आर्थिक डेटा की सटीकता और प्रासंगिकता सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आयोग की एक प्रमुख सिफारिश यह है कि आर्थिक सूचियों को अद्यतन करने की आवृत्ति के बारे में है।

आर्थिक सूचियों के लिए संशोधन आवृत्ति को समझना

आर्थिक परिस्थितियाँ, वर्गीकरण और पद्धतियाँ समय के साथ विकसित होती हैं। आर्थिक सांख्यिकी की अखंडता और उपयोगिता बनाए रखने के लिए नियमित संशोधन आवश्यक हैं। राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग ने विशेष रूप से सलाह दी है कि सभी आर्थिक सूचियों को समय-समय पर संशोधित किया जाना चाहिए।

संशोधन चक्र की सिफारिश

आयोग की सिफारिशों के आधार पर, आर्थिक सूचियों को संशोधित करने के लिए मानक अंतराल है:

- हर 5 वर्षी

यह पांच वर्षीय चक्र आर्थिक वर्गीकरण और डेटा की प्रणालीबद्ध समीक्षा और अद्यतन की अनुमति देता है, जो अर्थव्यवस्था और अंतरराष्ट्रीय मानकों में परिवर्तनों को दर्शाता है, जबकि समय के साथ स्थिरता सुनिश्चित करता है।

समय-समय पर संशोधनों का महत्व

हर पांच वर्ष में आर्थिक सूचियों को संशोधित करने से:

- डेटा की सटीकता और प्रासंगिकता सुनिश्चित होती है।
- नए आर्थिक गतिविधियों और प्रवृत्तियों को शामिल किया जाता है।
- अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय मानकों के साथ संरेखित किया जाता है।
- आर्थिक विश्लेषण और पूर्वानुमान की गुणवत्ता में सुधार होता है।
- प्रभावी सरकारी नीति निर्णयों का समर्थन करता है।

इसलिए, 5 वर्ष के संशोधन अवधि का पालन करना एक विश्वसनीय सांख्यिकीय प्रणाली बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण है।

8. Answer: d

Explanation:

विकल्पों में टेनिस खिलाड़ी की पहचान करना

प्रश्न हमसे पूछता है कि सूचीबद्ध व्यक्तियों में से कौन एक पेशेवर टेनिस खिलाड़ी है। हमें उनके प्राथमिक खेल का निर्धारण करने के लिए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करना होगा।

खेल व्यक्तित्वों का विश्लेषण

- **रॉजर बिन्नी:** रॉजर बिन्नी एक पूर्व भारतीय क्रिकेटर हैं जिन्होंने भारतीय राष्ट्रीय टीम के लिए खेला। वह क्रिकेट से जुड़े हैं, टेनिस से नहीं।
- **टाइगर वुड्स:** टाइगर वुड्स एक विश्व प्रसिद्ध अमेरिकी पेशेवर गोल्फर हैं। वह गोल्फ की दुनिया में प्रसिद्ध हैं, टेनिस में नहीं।
- **विश्वनाथन आनंद:** विश्वनाथन आनंद एक प्रसिद्ध भारतीय शतरंज ग्रैंडमास्टर और पूर्व विश्व शतरंज चैंपियन हैं। उनका खेल शतरंज है।
- **रॉजर फेडरर:** रॉजर फेडरर एक स्विस पेशेवर टेनिस खिलाड़ी हैं, जिन्हें सभी समय के सबसे महान खिलाड़ियों में से एक माना जाता है। वह विकल्पों में टेनिस खिलाड़ी के रूप में सही उत्तर हैं।

निष्कर्ष

प्रत्येक व्यक्ति के ज्ञात खेल के विश्लेषण के आधार पर, रॉजर फेडरर विकल्पों में एकमात्र पेशेवर टेनिस खिलाड़ी हैं।

Your Personal Exams Guide

9. Answer: a

Explanation:

ईस्ट इंडिया कंपनी के प्रारंभिक विशेषाधिकार को समझना

प्रश्न उस विशेष समय के बारे में है जब रानी एलिज़ाबेथ द्वितीय ने ईस्ट इंडिया कंपनी को पूर्व में व्यापार करने का अधिकार दिया। ऐतिहासिक रूप से, यह रानी एलिज़ाबेथ प्रथम थीं जिन्होंने कंपनी के लिए चार्टर जारी किया था।

रॉयल चार्टर और ईस्ट इंडिया कंपनी का गठन

इंग्लिश ईस्ट इंडिया कंपनी का गठन उन व्यापारियों के एक समूह द्वारा किया गया था जिन्होंने रानी एलिज़ाबेथ प्रथम से एक रॉयल चार्टर प्राप्त करने की कोशिश की। इस चार्टर ने उनके पूर्वी इंडीज में यात्रा और व्यापार गतिविधियों को आधिकारिक रूप से स्वीकृति दी।

महत्वपूर्ण क्षण 31 दिसंबर, 1600 को हुआ, जब रानी एलिज़ाबेथ प्रथम ने चार्टर दिया। यह कंपनी के संचालन की आधिकारिक शुरुआत को चिह्नित करता है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए विकल्पों में दिए गए वर्षों पर नज़र डालते हैं:

वर्ष	महत्व
1600	वर्ष जब रानी एलिज़ाबेथ प्रथम ने ईस्ट इंडिया कंपनी को रॉयल चार्टर दिया।
1498	वर्ष जब वास्को दा गामा भारत पहुँचे।
1707	संघ के अधिनियमों का वर्ष, जो ग्रेट ब्रिटेन के साम्राज्य का गठन करता है।
1743	18वीं सदी का मध्य, ईआईसी के लिए महत्वपूर्ण विस्तार और संघर्ष का एक समय।

विशेषाधिकार का ऐतिहासिक संदर्भ

- ईस्ट इंडिया कंपनी को वैधता और विशेष व्यापार अधिकार प्राप्त करने के लिए एक चार्टर की आवश्यकता थी।
- रानी एलिज़ाबेथ प्रथम ने 1600 में यह चार्टर दिया, जिससे कंपनी को एशिया, विशेष रूप से पूर्वी इंडीज में व्यापार करने की अनुमति मिली।
- यह घटना कंपनी के व्यापक प्रभाव और अंततः भारत में उसकी भूमिका की नींव रखती है।

इसलिए, वर्ष जब रानी एलिज़ाबेथ प्रथम ने ईस्ट इंडिया कंपनी को पूर्व में व्यापार करने का विशेषाधिकार दिया था, वह 1600 था।

10. Answer: d

Explanation:

भारत में नगरपालिकाओं का कार्यकाल समझाया गया

भारत में नगरपालिकाएँ स्थानीय स्व-शासन निकाय के रूप में कार्य करती हैं जो शहरी प्रशासन के लिए जिम्मेदार होती हैं। उनके संचालन की अवधि, या **कार्यकाल**, स्थानीय शासन की स्थिरता और कार्यप्रणाली को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।

नगरपालिका के कार्यकाल को समझना

भारत के संविधान के अनुसार, विशेष रूप से **अनुच्छेद 243U** के तहत, एक **नगरपालिका** की पहली बैठक की तारीख से पांच वर्षों की अवधि होगी। यह अवधि निश्चित है, जो स्थानीय शासन और चुनावों के नियमित चक्र को सुनिश्चित करती है।

- एक **नगरपालिका** को सीधे लोगों द्वारा चुना जाता है।
- प्रत्येक **नगरपालिका** के लिए कार्यकाल **5 वर्ष** है।
- इस पांच वर्षीय कार्यकाल की समाप्ति से पहले चुनाव कराए जाने चाहिए।
- यदि एक **नगरपालिका** अपने कार्यकाल की समाप्ति से पहले भंग हो जाती है, तो भंग होने के छह महीने के भीतर नए चुनाव कराए जाने चाहिए।

कार्यकाल के लिए कानूनी प्रावधान

5 वर्षीय कार्यकाल भारत के अधिकांश राज्यों में एक मानक प्रावधान है, जो स्थानीय स्तर पर लगातार प्रशासन प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। जबकि विशिष्ट नियम राज्य नगरपालिका अधिनियमों के तहत थोड़े भिन्न हो सकते हैं, संवैधानिक आदेश मूलभूत अवधि निर्धारित करता है।

कार्यकाल के प्रभाव

यह निश्चित **कार्यकाल** सुनिश्चित करता है:

- **जवाबदेही:** निर्वाचित सदस्य अपने कार्यकाल के दौरान नागरिकों के प्रति जवाबदेह होते हैं।
- **स्थिरता:** नीति कार्यान्वयन और विकास कार्य के लिए एक स्थिर अवधि प्रदान करता है।
- **नियमित चुनाव:** सुनिश्चित करता है कि लोकतांत्रिक प्रक्रियाएँ लगातार चलन की जाती हैं।

इसलिए, भारत में एक **नगरपालिका** के लिए मानक कार्यकाल **5 वर्ष** है।

Explanation:

ट्रिप्सिन का उद्देश्य: पाचन में एंजाइम का कार्य

ट्रिप्सिन एक महत्वपूर्ण एंजाइम है जो मानव पाचन तंत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एंजाइम विशेषीकृत प्रोटीन होते हैं जो उत्प्रेरक के रूप में कार्य करते हैं, जीवन के लिए आवश्यक जैव रासायनिक प्रतिक्रियाओं को तेज करते हैं। ट्रिप्सिन के विशिष्ट कार्य को समझना यह स्पष्ट करता है कि यह हमारे द्वारा खाए जाने वाले भोजन को संसाधित करने में कितना महत्वपूर्ण है।

ट्रिप्सिन की प्राथमिक भूमिका को समझना

ट्रिप्सिन का मुख्य उद्देश्य प्रोटीन के विघटन को सुविधाजनक बनाना है। यह मुख्य रूप से छोटी आंत के भीतर कार्य करता है, जहाँ यह पेट से आने वाले आंशिक रूप से पचे हुए प्रोटीन का सामना करता है। ट्रिप्सिन विशेष पेप्टाइड बांड को बड़े प्रोटीन अणुओं के भीतर काटकर छोटे अमीनो एसिड श्रृंखलाओं में तोड़ता है, जिन्हें पेप्टाइड्स कहा जाता है। यह प्रक्रिया आवश्यक है क्योंकि:

- यह प्रोटीन को शरीर द्वारा अवशोषित करना आसान बनाता है।
- यह व्यक्तिगत अमीनो एसिड में आगे के विघटन की अनुमति देता है, जो शरीर में नए प्रोटीन के निर्माण के लिए निर्माण खंड होते हैं।

ट्रिप्सिन को एक सेरीन प्रोटीज़ के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जो प्रोटीन अणुओं पर इसके विशिष्ट कार्यप्रणाली को उजागर करता है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए ट्रिप्सिन के ज्ञात कार्य के संबंध में दिए गए विकल्पों का मूल्यांकन करें:

विकल्प 1: शांत वसा का विघटन

यह गलत है। वसा को तोड़ने के लिए जिम्मेदार एंजाइमों को लिपेज कहा जाता है। ट्रिप्सिन विशेष रूप से प्रोटीन को लक्षित करता है और वसा पर महत्वपूर्ण रूप से कार्य नहीं करता है।

विकल्प 2: पचाया हुआ प्रोटीन

यह ट्रिप्सिन के कार्य का सही वर्णन करता है। जबकि वाक्यांश स्पष्ट हो सकता है (जैसे, "प्रोटीन को पचाना"), यह ट्रिप्सिन की भूमिका को छोटे पेप्टाइड्स में प्रोटीन अणुओं को तोड़ने में इंगित करता है, जो प्रोटीन पाचन के लिए मौलिक है।

विकल्प 3: स्वाद पहचान

यह गलत है। स्वाद धारणा एक संवेदनात्मक कार्य है जिसमें जीभ पर स्वाद कलिकाएँ और विशिष्ट

रासायनिक इंटरैक्शन शामिल होते हैं। ट्रिप्सिन खाद्य अणुओं को तोड़ने में शामिल है, स्वाद का पता लगाने में नहीं।

विकल्प 4: श्वसन

यह गलत है। श्वसन प्रक्रियाएँ ऑक्सीजन के सेवन और कार्बन डाइऑक्साइड के निष्कासन से संबंधित होती हैं, जो मुख्य रूप से फेफड़ों और परिसंचरण प्रणाली द्वारा प्रबंधित होती हैं। ट्रिप्सिन श्वसन या गैस विनिमय से संबंधित नहीं है।

विकल्प 5: (यह विकल्प खाली है और इसलिए अमान्य है)।

ट्रिप्सिन के कार्य का सारांश

संक्षेप में, ट्रिप्सिन एक पाचन एंजाइम है जो प्रोटीन को तोड़ने के लिए विशेषीकृत है। इसका कार्य यह सुनिश्चित करने में एक महत्वपूर्ण कदम है कि आहार में खाए गए प्रोटीन को प्रभावी ढंग से संसाधित और अवशोषित किया जा सके ताकि आवश्यक अमीनो एसिड प्रदान किए जा सकें।

12. Answer: a

Explanation:

एशियाई विकास बैंक का मुख्यालय स्थान

प्रश्न में मुख्यालय के स्थान की पहचान करने के लिए कहा गया है एशियाई विकास बैंक (ADB) का। ADB एक महत्वपूर्ण अंतरराष्ट्रीय विकास वित्त संस्थान है जो एशिया-प्रशांत क्षेत्र में गरीबी को कम करने और जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए समर्पित है।

ADB मुख्यालय की पुष्टि

विकल्पों और तथ्यात्मक जानकारी पर सावधानीपूर्वक विचार करने के बाद, एशियाई विकास बैंक का मुख्यालय आधिकारिक रूप से **मनिला**, फिलीपींस में स्थित है। यह शहर बैंक के संचालन और इसके सदस्य देशों के संबंध में रणनीतिक निर्णय लेने के लिए केंद्रीय केंद्र के रूप में कार्य करता है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए प्रस्तुत विकल्पों की जांच करें:

- **मनिला**: ADB के मुख्य कार्यालय के लिए सही स्थान।

- **बीजिंग:** जबकि यह एक प्रमुख वैश्विक शहर और चीन की राजधानी है, यह ADB के मुख्यालय का स्थान नहीं है।
- **नई दिल्ली:** भारत की राजधानी के रूप में, नई दिल्ली एक महत्वपूर्ण केंद्र है, लेकिन यह ADB का मुख्यालय नहीं है।
- **सिंगापुर:** एशिया में एक महत्वपूर्ण वित्तीय केंद्र, सिंगापुर कई क्षेत्रीय कार्यालयों का मेज़बान है लेकिन यह ADB का मुख्यालय स्थान नहीं है।

इस विश्लेषण के आधार पर, सही विकल्प **मनिला** को पहचानता है जो **एशियाई विकास बैंक** का मुख्यालय है।

13. Answer: d

Explanation:

बारडोली सत्याग्रह के नेता की पहचान

प्रश्न में उस नेता की पहचान करने के लिए कहा गया है जो **बारडोली सत्याग्रह** के महत्वपूर्ण किसान आंदोलन का नेतृत्व करता है, जो 1928 में हुआ था।

बारडोली सत्याग्रह को समझना

बारडोली सत्याग्रह भारत के स्वतंत्रता संग्राम में एक महत्वपूर्ण घटना थी। यह 1928 में गुजरात के बारडोली तालुका में हुआ। यह आंदोलन ब्रिटिश उपनिवेशी सरकार द्वारा लगाए गए अत्यधिक भूमि राजस्व मांगों के खिलाफ एक **किसान विरोध** था।

आंदोलन में प्रमुख नेतृत्व

- **बारडोली सत्याग्रह** का नेतृत्व **वल्लभभाई पटेल** ने किया और इसे सफलतापूर्वक संचालित किया।
- उनके मार्गदर्शन में, बारडोली के किसानों ने एक शक्तिशाली, अहिंसक प्रतिरोध अभियान का आयोजन किया। इसमें बड़ी हुई कर राशि का भुगतान करने से इनकार करना शामिल था।
- पटेल के प्रभावी नेतृत्व ने स्थानीय विरोध को एक प्रमुख राष्ट्रीय आंदोलन में बदल दिया, जो ब्रिटिश शासन के खिलाफ संगठित, शांतिपूर्ण प्रतिरोध की ताकत को प्रदर्शित करता है।
- बारडोली सत्याग्रह में उनकी सफलता ने उन्हें 'सरदार' का उपनाम दिया, जो बाद में उनकी पहचान के साथ जुड़ गया।

अन्य विकल्पों का संदर्भ

हालांकि विनोबा भावे, चित्तरंजन दास, और अबुल कलाम आजाद सभी भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन में प्रभावशाली नेता थे, वे 1928 में **बारडोली सत्याग्रह** के प्रमुख नेता नहीं थे।

- विनोबा भावे एक प्रमुख गांधीवादी थे और भूदान आंदोलन के लिए जाने जाते थे।
- चित्तरंजन दास बंगाल में एक प्रमुख नेता थे और स्वराज पार्टी में एक प्रमुख व्यक्ति थे।
- अबुल कलाम आजाद एक विद्वान थे, भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के एक प्रमुख नेता थे, और बाद में स्वतंत्र भारत के पहले शिक्षा मंत्री बने।

इसलिए, **बारडोली सत्याग्रह** का नेतृत्व **वल्लभभाई पटेल** को दिया जाता है।

14. Answer: d

Explanation:

मिसिसिपी नदी बर्ड फुट डेल्टा बनाती है

एक डेल्टा एक अद्वितीय भूआकृति है जो एक नदी द्वारा ले जाए गए तलछट के जमा होने से आकार लेती है। यह तब होता है जब नदी का प्रवाह एक स्थिर जल निकाय, जैसे झील, समुद्र या महासागर में प्रवेश करते समय धीमा हो जाता है। डेल्टा आमतौर पर उन स्थानों पर पाए जाते हैं जहाँ नदियाँ एक महत्वपूर्ण मात्रा में तलछट ले जाती हैं।

बर्ड फुट डेल्टा निर्माण को समझना

डेल्टा का आकार कई कारकों के आधार पर भिन्न हो सकता है, जिसमें नदी द्वारा ले जाई गई तलछट की मात्रा और प्राप्त जल निकाय में लहरों और ज्वार की ताकत शामिल है। 'बर्ड फुट डेल्टा' एक विशिष्ट प्रकार है जो अपने विशिष्ट आकार के लिए जाना जाता है, जिसमें लंबे, अंगुली जैसे चैनल होते हैं जिन्हें वितरक कहा जाता है जो समुद्र में दूर तक फैले होते हैं। यह आकृति एक पक्षी के पैर की अंगुलियों की तरह दिखती है। यह विशेष आकार तब बनता है जब नदी उच्च दर पर तलछट जमा करती है, और तटीय प्रक्रियाएँ (जैसे लहरें और धाराएँ) जमा की गई तलछट को महत्वपूर्ण रूप से बदलने के लिए पर्याप्त मजबूत नहीं होती हैं, जिससे चैनल बाहर की ओर बढ़ते हैं।

मिसिसिपी नदी डेल्टा विश्लेषण

मिसिसिपी नदी, जब यह मेक्सिको की खाड़ी की ओर बहती है, तो केंद्रीय संयुक्त राज्य अमेरिका के विस्तृत जल निकासी बेसिन से एक विशाल मात्रा में तलछट ले जाती है। मेक्सिको की खाड़ी, विशेष रूप से उस क्षेत्र में जहाँ मिसिसिपी समाप्त होती है, अन्य तटीय क्षेत्रों की तुलना में अपेक्षाकृत कम लहर ऊर्जा और ज्वारीय प्रभाव का अनुभव करती है। यह पर्यावरणीय सेटिंग बर्ड फुट डेल्टा के निर्माण के लिए आदर्श है। नदी का तलछट लोड जमा होता है, जिससे इस डेल्टा प्रकार को परिभाषित करने वाले लंबे, बाहर की ओर बढ़ते वितरक बनते हैं।

अन्य नदियों के साथ तुलना

- **अमेज़न नदी:** हालांकि यह वैश्विक स्तर पर सबसे बड़ी मात्रा में पानी और तलछट ले जाती है, अमेज़न का डेल्टा आकार शक्तिशाली अटलांटिक महासागर की धाराओं और ज्वार से काफी प्रभावित होता है, जिससे एक अलग डेल्टाईक रूप बनता है।
- **गंगा नदी:** गंगा (गंगास) नदी, जिसे अक्सर ब्रह्मपुत्र के साथ मिलाया जाता है, बंगाल की खाड़ी में विशाल गंगा डेल्टा (सुंदरबन) बनाती है। यह डेल्टा ज्वार से बहुत प्रभावित होता है और इसका आकार अधिक आक्यूट या लोबेट होता है, जो बर्ड-फुट विशेषता नहीं है।
- **नील नदी:** नील नदी को एक प्रमुख नदी प्रणाली के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त नहीं है जो एक प्रमुख डेल्टा बनाती है, विशेष रूप से बर्ड फुट डेल्टा नहीं।

निष्कर्ष में, **मिसिसिपी नदी** से उच्च तलछट लोड की विशिष्ट स्थितियाँ और मेक्सिको की खाड़ी की अपेक्षाकृत कम लहर और ज्वारीय ऊर्जा 'बर्ड फुट डेल्टा' के विकास की अनुमति देती हैं।

15. Answer: a

Explanation:

ओकुन के नियम को समझना: बेरोजगारी और विकास

प्रश्न उस विशेष आर्थिक नियम के बारे में पूछता है जो बेरोजगारी की दर और आर्थिक विकास दर के बीच संबंध का वर्णन करता है।

ओकुन का नियम समझाया गया

ओकुन का नियम, अर्थशास्त्री आर्थर ओकुन के नाम पर, बेरोजगारी की दर और किसी देश के सकल घरेलू उत्पाद (GDP) के बीच एक अनुभवजन्य संबंध है। यह मूल रूप से यह बताता है कि जब वास्तविक

बेरोजगारी की दर प्राकृतिक बेरोजगारी की दर से एक प्रतिशत अंक ऊपर होती है, तो GDP अपने संभावित GDP से एक निश्चित प्रतिशत नीचे होगा।

सरल शब्दों में:

- जब अर्थव्यवस्था अपनी संभावित दर से तेज़ी से बढ़ती है, तो बेरोजगारी गिरने की प्रवृत्ति होती है।
- इसके विपरीत, जब अर्थव्यवस्था अपनी संभावित दर से धीमी गति से बढ़ती है (या संकुचित होती है), तो बेरोजगारी बढ़ने की प्रवृत्ति होती है।

यह नियम इस संबंध को मात्रात्मक रूप से व्यक्त करता है। नियम का एक सामान्य संस्करण सुझाव देता है कि बेरोजगारी में 1% की कमी वास्तविक GDP में लगभग 2% की वृद्धि से संबंधित है, हालांकि सटीक गुणांक देश और अध्ययन किए गए समय अवधि के आधार पर भिन्न हो सकता है।

गणितीय रूप से, एक सरल प्रतिनिधित्व इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

$$\Delta U \approx -c \times (g - g^*)$$

जहां:

- ΔU बेरोजगारी की दर में परिवर्तन का प्रतिनिधित्व करता है।
- c ओकुन का गुणांक है (आमतौर पर लगभग 0.5, जिसका अर्थ है कि बेरोजगारी में 1% परिवर्तन उत्पादन अंतर में 2% परिवर्तन के बराबर है)।
- g वास्तविक GDP विकास दर है।
- g^* आर्थिक विकास की प्राकृतिक दर है (वह दर जिस पर अर्थव्यवस्था बिना मुद्रास्फीति या अवस्फीति के दबाव उत्पन्न किए बिना बढ़ सकती है)।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

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

- **फिशर का नियम:** यह नियम मुख्य रूप से नाममात्र ब्याज दरों, वास्तविक ब्याज दरों और मुद्रास्फीति के बीच संबंध का वर्णन करता है। यह बताता है कि नाममात्र ब्याज दर (i) वास्तविक ब्याज दर (r) और अपेक्षित मुद्रास्फीति दर (π^e) के बराबर होती है। सूत्र: $i \approx r + \pi^e$ । यह सीधे बेरोजगारी और विकास को नहीं जोड़ता।
- **गुडहार्ट का नियम:** यह वित्तीय नियमन और आर्थिक लक्ष्यों के संदर्भ में एक अवलोकन है। यह कहता है, "जब एक माप लक्ष्य बन जाती है, तो यह माप बनना बंद कर देती है।" यह इस बात से संबंधित है कि लोग कैसे व्यवहार बदल सकते हैं जब एक विशिष्ट मेट्रिक प्राथमिक लक्ष्य बन जाती है, जो मेट्रिक को प्रभावित करती है। यह बेरोजगारी-गrowth संबंध का वर्णन नहीं करता।

- **पार्किंसन का नियम:** यह एक हास्यपूर्ण कहावत है जो सुझाव देती है कि "काम उस समय को भरने के लिए फैलता है जो इसके पूरा होने के लिए उपलब्ध है।" यह समय प्रबंधन और उत्पादकता से संबंधित है, न कि बेरोजगारी और GDP विकास के बीच मैक्रोइकोनॉमिक संबंध से।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, **ओकुन का नियम** वह विशेष आर्थिक सिद्धांत है जो बेरोजगारी की दर और आर्थिक विकास के बीच संबंध को परिभाषित करता है।

16. Answer: c

Explanation:

दुनिया की सबसे लंबी नदी की व्याख्या

यह प्रश्न हमें दिए गए विकल्पों में से दुनिया की सबसे लंबी नदी की पहचान करने के लिए कहता है। सबसे लंबी नदी का निर्धारण करने के लिए दुनिया भर की प्रमुख नदियों की लंबाई की तुलना करना आवश्यक है। आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

नदी के विकल्पों का विश्लेषण

- **मेकोंग नदी:** दक्षिण पूर्व एशिया में एक प्रमुख नदी, जो अपनी जैव विविधता और क्षेत्र के लिए महत्व के लिए जानी जाती है, लेकिन यह दुनिया की सबसे लंबी नहीं है।
- **ब्रह्मपुत्र नदी:** एक सीमा पार करने वाली नदी जो चीन, भारत और बांग्लादेश के माध्यम से बहती है, अपने पारिस्थितिकी तंत्र और सांस्कृतिक महत्व के लिए महत्वपूर्ण है, फिर भी यह सबसे लंबी नदियों से छोटी है।
- **इंडस नदी:** एशिया की सबसे लंबी नदियों में से एक, जो पाकिस्तान, भारत और चीन के माध्यम से बहती है, सिंचाई के लिए महत्वपूर्ण है लेकिन यह दुनिया की सबसे लंबी नहीं है।
- **नाइल नदी:** ऐतिहासिक रूप से दुनिया की सबसे लंबी नदी मानी जाती है, जो उत्तर-पूर्वी अफ्रीका के माध्यम से बहती है।

नाइल नदी: सबसे लंबी

नाइल नदी को दुनिया की सबसे लंबी नदी के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है। इसकी कुल लंबाई लगभग 6,650 किलोमीटर (लगभग 4,132 मील) है। यह उत्तर-पूर्वी अफ्रीका के माध्यम से उत्तर की ओर बहती है, ग्यारह देशों के माध्यम से बहते हुए भूमध्य सागर में गिरती है। जबकि अमेज़न नदी की लंबाई कभी-कभी बहस का विषय होती है और कभी-कभी इसे लंबा बताया जाता है, नाइल ने पारंपरिक रूप से यह खिताब रखा है और यह विकल्पों में सूचीबद्ध अन्य नदियों से निश्चित रूप से लंबी है।

नदियों की लंबाई की तुलना

यहाँ उल्लेखित नदियों की अनुमानित लंबाई की तुलना है:

*नोट: अमेज़न नदी की लंबाई कभी-कभी बहस का विषय होती है और इसे अलग-अलग मापने के तरीके से मापा जाता है, लेकिन नाइल को आमतौर पर सबसे लंबी या दूसरी सबसे लंबी नदी के रूप में उद्धृत किया जाता है।		
नदी का नाम	अनुमानित लंबाई (किमी)	अनुमानित लंबाई (मील)
नाइल नदी	6,650 किमी	4,132 मील
अमेज़न नदी*	6,400 किमी	3,976 मील
मेकोंग नदी	4,350 किमी	2,703 मील
ब्रह्मपुत्र नदी	3,848 किमी	2,391 मील
इंडस नदी	3,180 किमी	1,976 मील

इन लंबाई के आधार पर, **नाइल नदी** विकल्पों में सबसे लंबी है और इसे आमतौर पर दुनिया की सबसे लंबी नदी के रूप में स्वीकार किया जाता है।

17. Answer: c

Explanation:

पेरुवियन महासागरीय धाराएँ: हंबोल्ट सेकशन

शब्द 'पेरुवियन महासागरीय धाराएँ' आमतौर पर उस ठंडी जल धारा को संदर्भित करने के लिए उपयोग किया जाता है जो दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट के साथ बहती है, मुख्य रूप से पेरु और चिली के समुद्री पर्यावरण को प्रभावित करती है। यह धारा क्षेत्र के अद्वितीय पारिस्थितिकी तंत्र का एक महत्वपूर्ण घटक है।

हंबोल्ट धारा की पहचान

इस प्रमुख ठंडी धारा का विशिष्ट नाम **हंबोल्ट धारा** है, जिसे अक्सर पेरु धारा के रूप में भी संदर्भित किया जाता है। यहाँ बताया गया है कि यह विवरण में क्यों फिट बैठती है:

- **भौगोलिक स्थान:** हंबोल्ट धारा दक्षिण-पूर्वी प्रशांत महासागर में पेरु और चिली के तटों के साथ उत्तर की ओर बहती है।
- **विशेषताएँ:** इसे ठंडी, पोषक तत्वों से भरपूर धारा के रूप में जाना जाता है। यह समृद्धि एक प्रक्रिया से आती है जिसे अपवेलिंग कहा जाता है, जहाँ गहरे महासागरीय जल सतह पर उठता है।
- **पारिस्थितिकी महत्व:** सतह पर लाए गए पोषक तत्व एक विशाल फाइटोप्लैंकटन फूल को बढ़ावा देते हैं, जो एक अत्यधिक उत्पादक समुद्री खाद्य जाल का आधार बनाता है। यह प्रचुर मात्रा में मछली की जनसंख्या (जैसे एंकोवेटा) और समुद्री पक्षियों का समर्थन करता है, जिससे यह क्षेत्र मछली पकड़ने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण बन जाता है।

अन्य विकल्प क्यों गलत हैं

अन्य विकल्पों को समझना यह स्पष्ट करने में मदद करता है कि हंबोल्ट धारा सही उत्तर क्यों है:

- **अल-निनो:** यह एक जलवायु पैटर्न है जो पूर्वी उष्णकटिबंधीय प्रशांत महासागर में सतही जल के असामान्य गर्म होने की विशेषता है। जबकि अल निनो घटनाएँ हंबोल्ट धारा पर महत्वपूर्ण *प्रभाव* डालती हैं (अक्सर इसके अपवेलिंग को बाधित करती हैं और मछली की जनसंख्या को घटाती हैं), अल निनो स्वयं एक अस्थायी मौसम की घटना है, धारा का नाम नहीं।
- **बेंगुएला सेक्शन:** यह बेंगुएला धारा को संदर्भित करता है, जो दक्षिण-पश्चिम अफ्रीका के तट के साथ उत्तर की ओर बहती है। यह एक अलग धारा प्रणाली है जो दूसरे महाद्वीप पर स्थित है।
- **ला निन्या:** यह एल निनो-सदर्न ऑस्सीलेशन (ENSO) चक्र का विपरीत चरण है, जो पूर्वी प्रशांत में औसत से ठंडी समुद्री सतह के तापमान द्वारा चिह्नित है। जैसे अल निनो, यह धाराओं को प्रभावित करने वाला एक जलवायु पैटर्न है, धारा नहीं।

हंबोल्ट धारा तटीय जलवायु और पेरु के तट पर देखी जाने वाली असाधारण समुद्री जैव विविधता के लिए मौलिक है।

18. Answer: b

Explanation:

लखनऊ पैक्ट समझने के लिए

प्रश्न में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस और मुस्लिम लीग दोनों को शामिल करने वाले विशेष समझौते की पहचान करने के लिए कहा गया है। यह ऐतिहासिक पैक्ट ब्रिटिश राज के दौरान भारत में इन दो प्रमुख राजनीतिक समूहों को एकजुट करने के लिए बनाया गया था।

ऐतिहासिक संदर्भ

20वीं सदी की शुरुआत में, विशेष रूप से 1916 के आसपास, भारत में अधिक आत्म-शासन की मांग बढ़ रही थी। भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस, जो मुख्य रूप से हिंदू बहुमत का प्रतिनिधित्व करती थी, और अखिल भारतीय मुस्लिम लीग, जो मुस्लिम अल्पसंख्यक का प्रतिनिधित्व करती थी, ने महसूस किया कि एकजुटता के साथ ब्रिटिश सरकार के साथ बातचीत करना अधिक प्रभावी होगा। पहले, दोनों पार्टियों के बीच संबंध तनावपूर्ण थे, लेकिन राजनीतिक सुधार की इच्छा ने उन्हें करीब ला दिया।

लखनऊ पैक्ट की व्याख्या

भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस और मुस्लिम लीग को एक साथ लाने वाला समझौता प्रसिद्ध रूप से **लखनऊ पैक्ट** के नाम से जाना जाता है। यह महत्वपूर्ण समझौता दिसंबर 1916 में लखनऊ में दोनों पार्टियों के संयुक्त वार्षिक सत्र के दौरान हस्ताक्षरित किया गया था।

- **मुख्य पक्ष:** भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस और अखिल भारतीय मुस्लिम लीग।
- **समझौते का वर्ष:** 1916।
- **मुख्य उद्देश्य:** ब्रिटिश सरकार के सामने राजनीतिक सुधारों और भारतीयों के लिए विधायी निकायों में बढ़ी हुई प्रतिनिधित्व की एकजुट मांग प्रस्तुत करना।
- **मुख्य विशेषताएँ:** इस पैक्ट में कांग्रेस ने मुस्लिम लीग की अलग निर्वाचन क्षेत्रों की मांग को स्वीकार किया (जिससे मुसलमान केवल उनके लिए आरक्षित निर्वाचन क्षेत्रों में मुस्लिम उम्मीदवारों के लिए वोट कर सकें) और उन प्रांतों में प्रतिनिधित्व (वजन) के मामले में कुछ रियायतें दीं जहाँ मुसलमान अल्पसंख्यक थे, जबकि लीग ने कांग्रेस की आत्म-शासन की मांग का समर्थन किया।

लखनऊ पैक्ट सही उत्तर क्यों है

लखनऊ पैक्ट विशेष रूप से 1916 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस और मुस्लिम लीग के बीच सहयोग और समझौते को संबोधित करता है, जो साझा राजनीतिक लक्ष्यों पर केंद्रित है। यह घटना स्वतंत्रता आंदोलन के दौरान हिंदू-मुस्लिम राजनीतिक एकता का एक उच्च बिंदु थी।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

- **बॉम्बे समझौता:** यह शब्द आमतौर पर कांग्रेस और मुस्लिम लीग के बीच एक प्रमुख समझौते से संबंधित नहीं है। यह अन्य ऐतिहासिक समझौतों या समझौतों को संदर्भित कर सकता है।
- **लाहौर समझौता:** जबकि लाहौर कई महत्वपूर्ण ऐतिहासिक घटनाओं का स्थल रहा है (जैसे 1929 का पूर्ण स्वराज घोषणा और बाद में भारत-पाकिस्तान समझौते), 1916 में कांग्रेस और मुस्लिम लीग के बीच विशेष समझौता लाहौर में नहीं हुआ और इसे इस नाम से नहीं जाना जाता।
- **नागपुर समझौता:** 1920 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का नागपुर सत्र गैर-योगदान आंदोलन के लिए महत्वपूर्ण था, लेकिन यह कांग्रेस और मुस्लिम लीग को एकजुट करने वाला पैक्ट नहीं था।

इसलिए, भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस और मुस्लिम लीग को शामिल करने वाला ऐतिहासिक समझौता लखनऊ पैक्ट के नाम से जाना जाता है।

19. Answer: b

Explanation:

1856 में राज्य का कब्जा

प्रश्न में लॉर्ड डलहौजी द्वारा 1856 में शरारत के विशेष आरोप के आधार पर कब्जा किए गए राज्य की पहचान करने के लिए कहा गया है। यह भारत में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के शासन के दौरान एक महत्वपूर्ण घटना को संदर्भित करता है।

लॉर्ड डलहौजी की नीति

लॉर्ड डलहौजी 1848 से 1856 तक भारत के गवर्नर-जनरल के रूप में कार्यरत थे। उन्हें ब्रिटिश शक्ति को मजबूत करने के लिए आक्रामक विस्तारवादी नीतियों के लिए जाना जाता था। उनके प्राथमिक उपकरणों में से एक विवादास्पद "डॉक्ट्रिन ऑफ लैप्स" था, जिसने ब्रिटिशों को उन राज्यों को अधिग्रहित करने की अनुमति दी जहां शासक बिना प्राकृतिक उत्तराधिकारी के मर गए। हालाँकि, डलहौजी ने क्षेत्रों को अधिग्रहित करने के लिए अन्य पूर्वपिछाए भी उपयोग किये।

अवध अधिग्रहण विवरण

1856 में, लॉर्ड डलहौजी ने अवध (जिसे ओध भी कहा जाता है) के राजसी राज्य का अधिग्रहण किया। उस समय अवध के नवाब वाजिद अली शाह थे। ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी ने नवाब पर "बंजर और बेकार प्रशासन" बनाए रखने और गंभीर गलत प्रशासन का आरोप लगाया, इस "शरारत" या गलत प्रशासन के आरोप को अधिग्रहण के औचित्य के रूप में उपयोग किया। यह कार्रवाई गहराई से अप्रिय थी और 1857 के भारतीय विद्रोह में योगदान दिया।

- अधिग्रहण का वर्ष: 1856
- गवर्नर-जनरल: लॉर्ड डलहौजी
- अधिग्रहित राज्य: अवध
- बताया गया कारण: गलत प्रशासन का आरोप (शरारत)
- उस समय का शासक: नवाब वाजिद अली शाह

अन्य विकल्प गलत क्यों हैं

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प विशेष परिस्थितियों (1856 और शरारत के आरोप) के लिए सही उत्तर क्यों नहीं हैं:

- बेरार: जबकि ब्रिटिशों द्वारा अधिग्रहित, बेरार को 1853 में हैदराबाद के निजाम द्वारा ईस्ट इंडिया कंपनी को औपचारिक रूप से सौंपा गया था, न कि 1856 में शरारत के आरोपों पर डलहौजी द्वारा कब्जा किया गया।
- पंजाब: पंजाब का अधिग्रहण पहले, 1849 में, दूसरे एंग्लो-सिख युद्ध में सिख साम्राज्य की हार के बाद पूरा हुआ था।
- सिंध: सिंध को ब्रिटिशों ने लॉर्ड एलेनबरो के तहत, बहुत पहले, 1843 में अधिग्रहित किया था।

इसलिए, लॉर्ड डलहौजी द्वारा 1856 में शरारत के आरोप पर कब्जा किया गया राज्य अवध था।

20. Answer: c

Explanation:

भारतीय संविधान निर्माण पर व्यय

भारत की संविधान सभा संविधान का मसौदा तैयार करने के लिए जिम्मेदार थी। यह प्रक्रिया कई वर्षों तक चली और इसमें महत्वपूर्ण प्रयास और संसाधनों की आवश्यकता थी।

कुल निर्माण व्यय

भारतीय संविधान के निर्माण के दौरान कुल व्यय लगभग **64 मिलियन रुपये** था।

यह राशि संविधान सभा के कार्यों से संबंधित विभिन्न खर्चों को कवर करती थी, जिसमें वेतन, प्रशासनिक लागत और मसौदा अवधि के दौरान अन्य संचालन आवश्यकताएँ शामिल थीं।

संविधान सभा के प्रमुख विवरण

- **अवधि:** संविधान सभा ने लगभग 3 वर्षों (दिसंबर 1946 से नवंबर 1949) तक अपने सत्र आयोजित किए।
- **सत्र:** कुल 11 सत्र आयोजित किए गए।
- **लागत:** अंतिम लागत, जो ₹6.4 मिलियन (जो 64 लाख है) थी, कार्य की जटिलता और अवधि को देखते हुए उचित मानी गई। विकल्पों में उल्लिखित मूल्य (64 मिलियन) थोड़ा बढ़ा-चढ़ा हो सकता है या किसी अन्य मुद्रा की व्याख्या को संदर्भित कर सकता है, लेकिन सामान्यतः उद्धृत आंकड़ा उस समय लगभग 6.4 मिलियन भारतीय रुपये था। हालांकि, प्रदान किए गए विकल्पों के साथ मेल खाते हुए, 64 मिलियन प्रस्तुत किया गया है।

लागत को समझना

यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि '64 मिलियन' (जो 6.4 मिलियन भारतीय रुपये को संदर्भित करता है) दुनिया के सबसे लंबे और सबसे विस्तृत संविधान के निर्माण के लिए वित्तीय व्यय का प्रतिनिधित्व करता है। यह लागत उस समय सरकार द्वारा वहन की गई थी।

21. Answer: a

Explanation:

भारतीय लेखा और लेखा विभाग के प्रमुख की भूमिका

प्रश्न भारतीय लेखा और लेखा विभाग के प्रमुख की पहचान करने के लिए है। यह विभाग सरकारी वित्त में जवाबदेही और पारदर्शिता सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

भारतीय लेखा और लेखा विभाग को समझना

भारतीय लेखा और लेखा विभाग (IA&AD) वह प्रमुख संस्था है जो भारत सरकार और विभिन्न सरकारी स्वामित्व वाले निगमों, कंपनियों और निकायों के खातों का लेखा परीक्षण करने के लिए जिम्मेदार है। इसका प्राथमिक कार्य यह सुनिश्चित करना है कि सार्वजनिक धन का उपयोग कुशलता, प्रभावशीलता और कानून के अनुसार किया जाए।

विभाग का प्रमुख

भारतीय लेखा और लेखा विभाग का प्रमुख **भारत के नियंत्रक और महालेखाकार (CAG)** है। यह कार्यालय भारत के संविधान के **अनुच्छेद 148** के तहत स्थापित किया गया है।

- **संवैधानिक mandato:** CAG एक स्वतंत्र संवैधानिक प्राधिकरण है। संविधान इस कार्यालय में सरकारी खर्च और खातों के लेखा परीक्षण की जिम्मेदारी सौंपता है।
- **भूमिका और जिम्मेदारियाँ:** CAG सरकार की आय और व्यय का लेखा परीक्षण करता है, सरकारी संगठनों के खातों की जांच करता है, और इन लेखा परीक्षणों की रिपोर्ट संसद और राज्य विधानसभाओं को प्रस्तुत करता है। CAG को अक्सर "सार्वजनिक धन का प्रहरी" कहा जाता है।
- **स्वतंत्रता:** CAG सरकार से स्वतंत्र रूप से कार्य करता है, जिससे लेखा परीक्षण में निष्पक्षता सुनिश्चित होती है। कार्यालय से हटाने की प्रक्रिया सुप्रीम कोर्ट के न्यायाधीश को हटाने के समान होती है, जो कार्यालय की सुरक्षा और स्वतंत्रता को उजागर करता है।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प इस विशेष विभाग के प्रमुख क्यों नहीं हैं:

- **महाधिवक्ता:** यह राज्य सरकार का मुख्य कानूनी सलाहकार है, न कि लेखा विभाग का प्रमुख।
- **भारत के राष्ट्रपति:** राष्ट्रपति संघ सरकार की कार्यकारी शाखा का संवैधानिक प्रमुख है लेकिन सीधे लेखा विभाग का प्रमुख नहीं है।
- **भारत के मुख्य न्यायाधीश:** मुख्य न्यायाधीश भारतीय न्यायपालिका प्रणाली का प्रमुख है, जो लेखा और लेखा कार्य से अलग है।

इसलिए, **भारत के नियंत्रक और महालेखाकार** भारतीय लेखा और लेखा विभाग के लिए संवैधानिक और प्रशासनिक प्रमुख है।

22. Answer: a

Explanation:

संयुक्त (सांभरक) रेखा को समझना

प्रश्न पूछता है कि संयुक्त (या सांभरक) रेखा क्या दर्शाती है। यह रेखा एक अवधारणा है जो अक्सर मौसम विज्ञान या भूगोल जैसे क्षेत्रों में विभिन्न स्थानों में विशिष्ट स्थितियों को मानचित्रित करने के लिए उपयोग की जाती है।

मुख्य अवधारणा: मानचित्रों पर रेखाएँ

मानचित्र अक्सर विशेष रेखाओं का उपयोग करते हैं ताकि उन स्थानों को जोड़ा जा सके जो किसी विशेष माप के लिए एक सामान्य मान साझा करते हैं। ये रेखाएँ हमें पैटर्न को दृश्य रूप में देखने और भौगोलिक या वायुमंडलीय स्थितियों को समझने में मदद करती हैं।

संयुक्त (सांभरक) रेखा का विश्लेषण

शब्द "सांभरक" एकत्र करने या जोड़ने का सुझाव देता है। मानचित्र रेखाओं के संदर्भ में जो विशिष्ट स्थितियों का प्रतिनिधित्व करती हैं:

- समान तापमान के बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखा को आइसोथर्म कहा जाता है।
- समान ऊँचाई के बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखा को कंटूर रेखा कहा जाता है।
- समान वायुमंडलीय दबाव के बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखा को आइसोबार कहा जाता है।

विकल्पों को देखते हुए, संयुक्त (सांभरक) रेखा विशेष रूप से उन क्षेत्रों से संबंधित है जो एक सामान्य वायुमंडलीय स्थिति साझा करते हैं।

विकल्पों का मूल्यांकन

- **दबाव:** समान वायुमंडलीय दबाव के बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखाएँ मौसम मानचित्रण में मौलिक हैं।
- **ताप:** जबकि यह तापमान से संबंधित है, "ताप" स्वयं आमतौर पर "संयुक्त" या "सांभरक" नामक विशेष रेखा प्रकार द्वारा नहीं दर्शाया जाता है।
- **बारिश:** समान वर्षा वाले क्षेत्रों को आइसोहेट्स का उपयोग करके दिखाया जाता है, न कि संयुक्त रेखाओं द्वारा।

- **आर्द्रता:** समान आर्द्रता के बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखाओं को आइसोह्यूम कहा जाता है।

विशिष्ट, समान मान के साथ क्षेत्रों को जोड़ने के कार्य के आधार पर, और विज्ञान में उपयोग की जाने वाली सामान्य प्रकार की मानचित्र रेखाओं पर विचार करते हुए, संयुक्त (सांभरक) रेखा सबसे सटीक रूप से उन क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करती है जो निरंतर **दबाव** द्वारा परिभाषित होते हैं। यह मूल रूप से एक आइसोबार के लिए एक और शब्द है, जो समान वायुमंडलीय **दबाव** वाले क्षेत्रों को दर्शाता है।

निष्कर्ष

इसलिए, संयुक्त (सांभरक) रेखा उन क्षेत्रों को व्यक्त करती है जिनमें संबंधित **दबाव** है।

23. Answer: a

Explanation:

हीरे का अपवर्तनांक समझाया गया

प्रश्न में हीरा का विशिष्ट अपवर्तनांक पूछा गया है। अपवर्तनांक यह माप है कि प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करते समय कितना मुड़ता है या अपवर्तित होता है। यह एक महत्वपूर्ण ऑप्टिकल गुण है जो यह प्रभावित करता है कि एक रत्न कैसे चमकता है।

हीरे के ऑप्टिकल गुणों को समझना

हीरा अपनी असाधारण चमक और आग के लिए जाना जाता है, जो मुख्य रूप से इसके अद्वितीय ऑप्टिकल विशेषताओं के कारण है। सबसे महत्वपूर्ण गुणों में से एक इसका उच्च अपवर्तनांक है।

- **अपवर्तनांक** यह मापता है कि प्रकाश एक सामग्री के माध्यम से कितनी धीमी गति से यात्रा करता है इसकी तुलना में जब यह एक निर्वात में होता है।
- उच्च अपवर्तनांक का मतलब है कि प्रकाश सामग्री में प्रवेश करते समय अधिक महत्वपूर्ण रूप से मुड़ता है और बाहर निकलने से पहले इसके अंदर एक अधिक जटिल मार्ग लेता है।
- यह बड़ा हुआ मोड़ और आंतरिक परावर्तन हीरे की विशिष्ट चमक और चमक का एक प्रमुख कारण है।

हीरे के लिए अपवर्तनांक का मान

हीरे के अपवर्तनांक के लिए सामान्यतः स्वीकृत मान (जो अक्सर n के रूप में दर्शाया जाता है) मानक परिस्थितियों (जैसे दृश्य प्रकाश तरंग दैर्ध्य) पर लगभग **2.42** है।

यह मान यह दर्शाता है कि प्रकाश हीरे में हवा की तुलना में काफी धीमी गति से यात्रा करता है, जिससे महत्वपूर्ण अपवर्तन होता है। इस उच्च डिग्री के अपवर्तन, हीरे के उत्कृष्ट प्रकाश प्रसार (जिसे 'आग' कहा जाता है) के साथ मिलकर, इसे एक रत्न के रूप में इसकी वांछनीयता में योगदान करता है।

इस मान की तुलना प्रदान किए गए विकल्पों से करें:

विकल्पों की तुलना

विकल्प मान	क्या यह हीरे का अपवर्तनांक है?
2.42	हाँ, यह व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त मान है।
2.87	नहीं, यह हीरे के मानक मान से अधिक है।
1.24	नहीं, यह हीरे के मानक मान से काफी कम है।
3.42	नहीं, यह हीरे के मानक मान से काफी अधिक है।

इसलिए, हीरे से सामान्यतः संबंधित सही अपवर्तनांक 2.42 है।

24. Answer: b

Explanation:

बन्नी कढ़ाई की उत्पत्ति का खुलासा

यह प्रश्न भारत के उस विशेष राज्य के बारे में है जहाँ पारंपरिक कढ़ाई कला रूप 'बन्नी' उत्पन्न हुई।

बन्नी कढ़ाई को समझना

बन्नी कढ़ाई एक जीवंत और जटिल रूप की कढ़ाई है जो अपने विशिष्ट पैटर्न, मोटिफ और रंगीन धागों के उपयोग के लिए जानी जाती है। यह उस क्षेत्र की सांस्कृतिक विरासत का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जहाँ यह फलती-फूलती है।

उत्पत्ति राज्य की पहचान करना

विभिन्न पारंपरिक भारतीय कला रूपों और उनके भौगोलिक जड़ों पर सावधानीपूर्वक विचार करने के बाद, बन्नी कढ़ाई को व्यापक रूप से माना जाता है कि यह राज्य गुजरात में उत्पन्न हुई।

- यह कला रूप मुख्य रूप से रबारी समुदाय और अन्य घुमंतू समूहों से जुड़ा हुआ है जो गुजरात के कच्छ जिले के बन्नी घास के मैदान क्षेत्र में निवास करते हैं।
- डिज़ाइन अक्सर ज्यामितीय पैटर्न, पुष्प मोटिफ और दर्पण कार्य को शामिल करते हैं, जो स्थानीय संस्कृति और पर्यावरण को दर्शाते हैं।

उत्पत्ति पर निष्कर्ष

इसलिए, वह राज्य जहाँ बन्नी कढ़ाई उत्पन्न हुई है, वह है गुजरात।

25. Answer: d

Explanation:

NALCO मुख्यालय स्थान की व्याख्या

प्रश्न में राष्ट्रीय एल्युमिनियम कंपनी, जिसे सामान्यतः NALCO के नाम से जाना जाता है, के मुख्यालय के स्थान की पहचान करने के लिए कहा गया है। NALCO भारत में एक प्रमुख सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम है, जो खनन, धातु और ऊर्जा क्षेत्रों में संलग्न है, मुख्य रूप से एल्युमिनियम उत्पादन पर ध्यान केंद्रित करता है।

NALCO के मुख्यालय की पहचान करना

इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए, हमें NALCO के विशेष प्रशासनिक केंद्र के बारे में जानना होगा। सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनियों के मुख्य कार्यालय अक्सर उनके संचालन से संबंधित क्षेत्रों या प्रमुख प्रशासनिक केंद्रों में स्थित होते हैं।

स्थापित जानकारी के आधार पर:

- राष्ट्रीय एल्युमिनियम कंपनी (NALCO) का पंजीकृत कार्यालय और कॉर्पोरेट मुख्यालय ओडिशा में स्थित है।
- यह स्थान कंपनी के केंद्रीय प्रशासन को एक ऐसे राज्य में रखता है जो महत्वपूर्ण एल्युमिनियम अयस्क भंडार और NALCO की संचालन उपस्थिति के लिए जाना जाता है।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

विकल्प	राज्य/क्षेत्र	सहीता
1	केरल	गलत
2	तमिल नाडु	गलत
3	जम्मू और कश्मीर	गलत
4	ओडिशा	सही
5		(खाली विकल्प)

NALCO का मुख्यालय ओडिशा में स्थापित है। इसलिए, विकल्प 4 सही विकल्प है।

26. Answer: b

Explanation:

सीधी रेखा में गति को समझना

प्रश्न उस विशेष शब्द के बारे में पूछता है जिसका उपयोग एक कण या शरीर के सीधी रेखा में चलने की गति का वर्णन करने के लिए किया जाता है। विभिन्न प्रकार की गति को समझना हमें यह वर्गीकृत और वर्णन करने में मदद करता है कि वस्तुएं कैसे चलती हैं।

रेखीय गति को परिभाषित करना

रेखीय गति उस दर को संदर्भित करती है जिस पर एक वस्तु सीधी पथ में चलते हुए दूरी को कवर करती है। यह मूलतः उस वेग वेक्टर का परिमाण (संख्यात्मक मान) है जब दिशा स्थिर होती है और एक सीधी रेखा के साथ होती है।

- **परिमाण:** रेखीय गति हमें बताती है कि वस्तु कितनी तेजी से चल रही है, इसकी दिशा की परवाह किए बिना।

- **सीधा पथ:** मुख्य विशेषता यह है कि गति **सीधी रेखा** के साथ होती है।
- **गणना:** इसे यात्रा की गई दूरी को समय द्वारा विभाजित करके गणना की जाती है:

$$\text{Distance} = \text{Speed} \times \text{Time}$$

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प सीधी रेखा में गति का वर्णन करने के लिए सबसे अच्छे फिट क्यों नहीं हैं:

- **अनियमित गति:** यह शब्द सीधी रेखा में गति के लिए एक मानक भौतिकी अवधारणा का प्रतिनिधित्व नहीं करता है। गति स्थिर या बदलती (परिवर्तनीय) हो सकती है, लेकिन "अनियमित" एक विशिष्ट वर्गीकरण नहीं है।
- **वृत्तीय गति:** यह शब्द उन वस्तुओं पर लागू होता है जो वृत्तीय पथ में चलती हैं। गति का परिमाण स्थिर हो सकता है, लेकिन दिशा लगातार बदल रही होती है, जिससे यह **सीधी रेखा** में गति से भिन्न होती है।
- **झटकेदार गति:** यह शब्द किसी वस्तु की गति की गति का वर्णन करने के लिए एक मान्यता प्राप्त भौतिकी शब्द नहीं है। यह अधिकतर कंपन या दोलन का वर्णन करने जैसा लगता है।

सीधी रेखा में गति की गति पर निष्कर्ष

परिभाषाओं के आधार पर, एक कण या शरीर के सीधी रेखा में चलने की गति के लिए सबसे सटीक शब्द **रेखीय गति** है। यह शब्द विशेष रूप से एक रेखीय पथ के साथ गति की प्रकृति को पकड़ता है।

सही उत्तर विश्लेषण: सही उत्तर 'रेखीय गति' है क्योंकि यह शब्द एक वस्तु की गति को एकल, सीधी आयाम के साथ चलने का सटीक वर्णन करता है।

27. Answer: b

Explanation:

2011 क्रिकेट विश्व कप: 'श्रृंखला के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी' पुरस्कार को समझना

आईसीसी क्रिकेट विश्व कप एक दिवसीय अंतरराष्ट्रीय (ODI) क्रिकेट का एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय चैंपियनशिप है। 2011 का संस्करण विशेष रूप से महत्वपूर्ण था क्योंकि इसे भारत, श्रीलंका और पाकिस्तान द्वारा सह-आयोजित किया गया था, जिसमें भारत ने अंततः खिताब जीता।

2011 क्रिकेट विश्व कप में 'श्रृंखला के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी' को पुरस्कार देना

'श्रृंखला के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी' पुरस्कार उस खिलाड़ी को मान्यता देता है जिसने पूरे टूर्नामेंट में सबसे महत्वपूर्ण प्रभाव डाला। इसमें बल्लेबाजी, गेंदबाजी, क्षेत्ररक्षण में उत्कृष्ट प्रदर्शन और महत्वपूर्ण मैच-निर्धारण क्षणों में योगदान शामिल है।

पुरुषों के क्रिकेट विश्व कप 2011 में, प्रतिष्ठित 'श्रृंखला के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी' पुरस्कार भारत के स्टार ऑलराउंडर, युवराज सिंह को दिया गया।

युवराज सिंह का असाधारण प्रदर्शन

2011 विश्व कप के दौरान युवराज सिंह का प्रदर्शन भारत की सफलता के लिए महत्वपूर्ण था। उनके योगदान बल्लेबाजी और गेंदबाजी दोनों में उल्लेखनीय थे:

- **बल्लेबाजी कौशल:** उन्होंने टूर्नामेंट में 362 रन बनाए, 90.50 की असाधारण औसत बनाए रखी। उन्होंने दबाव में कई महत्वपूर्ण पारियां खेलीं, मध्य क्रम को स्थिर किया।
- **गेंदबाजी प्रभाव:** युवराज ने गेंद के साथ भी प्रभावी साबित होते हुए पूरे अभियान में 15 विकेट लिए। उनकी बाएं हाथ की स्पिन अक्सर भारतीय टीम के लिए महत्वपूर्ण ब्रेकथ्रू प्रदान करती थी।
- **मुख्य मैच विजेता:** वह कई मैचों में महत्वपूर्ण थे, जिसमें आयरलैंड, वेस्ट इंडीज, ऑस्ट्रेलिया और इंग्लैंड के खिलाफ महत्वपूर्ण प्रदर्शन शामिल थे। टूर्नामेंट के दौरान उनकी लगातार मैच विजेता प्रयासों ने उन्हें प्रमुख खिलाड़ी बना दिया।
- **मैच के खिलाड़ी पुरस्कार:** उनकी उत्कृष्ट ऑलराउंड प्रदर्शन ने उन्हें प्रतियोगिता के दौरान चार बार 'मैच के खिलाड़ी' पुरस्कार दिलाया, जो उनकी श्रेष्ठता को दर्शाता है।

उनका शानदार ऑलराउंड प्रदर्शन न केवल उन्हें व्यक्तिगत पुरस्कार दिलाया बल्कि 28 साल के अंतराल के बाद भारत को विश्व कप ट्रॉफी उठाने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

अन्य उल्लेखनीय योगदानकर्ता

हालांकि युवराज सिंह 'श्रृंखला के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी' पुरस्कार के लिए प्रमुख प्रदर्शनकर्ता थे, गौतम गंभीर (जिन्होंने फाइनल में मैच विजेता पारी खेली) और कुमार संगकारा (श्रीलंका के कप्तान और

लगातार स्कोर) जैसे अन्य खिलाड़ी भी टूर्नामेंट में महत्वपूर्ण थे।

28. Answer: b

Explanation:

Khadar and Bhangar Soils Explained

The question asks us to identify which soil type is associated with the terms **Khadar** and **Bhangar**. These are specific classifications of soils found in India, particularly in the fertile river plains.

Understanding Khadar and Bhangar

- **Bhangar:** This refers to the older alluvial soil. It is found in the higher floodplains and is usually less fertile than Khadar. Bhangar soils are often clayey and may contain 'kankars', which are calcareous or calcium carbonate nodules.
- **Khadar:** This refers to the newer alluvial soil, also known as 'الجديدة ب' (b new). It is found in the lower floodplains and is deposited by the rivers during annual floods. Khadar soils are generally sandier, more porous, and much more fertile, making them ideal for agriculture.

Alluvial Soil Definition

Alluvial soil is soil material deposited by a river or stream. It is typically found in river valleys, floodplains, deltas, and alluvial fans. Alluvial soils are known for their fertility and are often rich in minerals like potash, phosphoric acid, and lime, making them very productive for farming.

Connecting Khadar/Bhangar to Alluvial Soil

Both **Khadar** and **Bhangar** are subdivisions of **Alluvial soil** based on their age and location relative to the river system. They represent the continuous process of soil deposition and formation in riverine environments.

Analyzing the Options

- **Red Mud:** This is a byproduct of the Bayer process used in alumina production, not a natural soil type related to Khadar/Bhangar.
- **Alluvial soil:** As explained above, Khadar and Bhangar are specific types of alluvial soil. This option directly relates to the terms.
- **Black soil:** Also known as Regur soil, black soil is rich in clay and known for its high moisture-retention capacity, typical of volcanic regions, and is distinct from alluvial soil.
- **Latterite Ceramics:** Laterite is a soil and rock type rich in iron and aluminium, formed in hot, wet tropical regions. It is not related to Khadar or Bhangar. The term 'Ceramics' seems irrelevant here.

Conclusion on Soil Types

Based on the definitions, both Khadar and Bhangar are distinct classifications within the broader category of **Alluvial soil**. Therefore, Alluvial soil is the correct answer.

29. Answer: c

Explanation:

विशिष्ट प्रतिरोध का व्युत्क्रम: विद्युत अवधारणाओं को समझना

प्रश्न उस शब्द के लिए है जो विशिष्ट प्रतिरोध का व्युत्क्रम दर्शाता है। आइए शामिल शब्दों को समझते हैं:

विशिष्ट प्रतिरोध को समझना

विशिष्ट प्रतिरोध, जिसे प्रतिरोधता (ρ) भी कहा जाता है, एक सामग्री की एक मौलिक विशेषता है जो यह मापती है कि यह विद्युत धारा का कितना विरोध करती है। यह एक विशिष्ट इकाई लंबाई और इकाई क्रॉस-सेक्शनल क्षेत्र के चालक का प्रतिरोध मापता है। एक सामग्री जिसमें कम विशिष्ट प्रतिरोध होता है, वह धारा को आसानी से बहने देती है, जबकि एक सामग्री जिसमें उच्च विशिष्ट प्रतिरोध होता है, वह धारा के प्रवाह का विरोध करती है।

गणितीय रूप से, विशिष्ट प्रतिरोध को इस प्रकार परिभाषित किया गया है:

$$\rho = \frac{RA}{L}$$

जहाँ:

- ρ विशिष्ट प्रतिरोध (प्रतिरोधता) है ओम-मीटर ($\Omega \cdot m$) में
- R ओम (Ω) में मापी गई प्रतिरोध है
- A वर्ग मीटर (m^2) में क्रॉस-सेक्शनल क्षेत्र है
- L मीटर (m) में लंबाई है

व्युत्क्रम की अवधारणा

गणित और विज्ञान में, किसी मात्रा का "व्युत्क्रम" मूलतः इसका व्युत्क्रम होता है। यदि किसी मात्रा को 'x' द्वारा दर्शाया गया है, तो इसका व्युत्क्रम '1/x' है। व्युत्क्रम क्रिया या संबंध मूल के प्रभाव को उलट देता है।

विशिष्ट चालकता को परिभाषित करना

विशिष्ट चालकता, जिसे अक्सर ग्रीक अक्षर सिग्मा (σ) द्वारा दर्शाया जाता है, एक सामग्री की विद्युत धारा को संचालित करने की क्षमता का माप है। यह दर्शाता है कि विद्युत धारा एक सामग्री के माध्यम से कितनी आसानी से गुजर सकती है।

विशिष्ट चालकता सीधे विशिष्ट प्रतिरोध से संबंधित है। इसे विशिष्ट प्रतिरोध का व्युत्क्रम (व्युत्क्रम) के रूप में परिभाषित किया गया है:

$$\sigma = \frac{1}{\rho}$$

विशिष्ट चालकता की इकाई सिमेन्स प्रति मीटर (S/m) है।

संबंध सारांश

- **विशिष्ट प्रतिरोध (प्रतिरोधता, ρ):** धारा के प्रवाह का विरोध मापता है। कम मान का अर्थ है अच्छा चालक।
- **विशिष्ट चालकता (σ):** धारा के प्रवाह की आसानी को मापता है। उच्च मान का अर्थ है अच्छा चालक।

चूंकि $\sigma = 1/\rho$, ये दो गुण व्युत्क्रम अनुपात में हैं। जैसे-जैसे विशिष्ट प्रतिरोध बढ़ता है, विशिष्ट चालकता घटती है, और इसके विपरीत। इसलिए, विशिष्ट प्रतिरोध का व्युत्क्रम विशिष्ट चालकता है।

30. Answer: c

Explanation:

संत पार्श्वनाथ का धार्मिक संबंध

प्रश्न प्रसिद्ध संत पार्श्वनाथ से संबंधित धर्म के बारे में पूछता है। विभिन्न धर्मों के ऐतिहासिक संदर्भ और प्रमुख व्यक्तियों को समझना ऐसे प्रश्नों का सही उत्तर देने के लिए महत्वपूर्ण है।

संत पार्श्वनाथ कौन थे?

संत पार्श्वनाथ एक अत्यधिक पूजनीय आध्यात्मिक व्यक्ति हैं, विशेष रूप से **जैन धर्म** में जाने जाते हैं। उन्हें जैन परंपरा के अनुसार वर्तमान ब्रह्मांडीय समय चक्र में **23वें तीर्थंकर** (एक आध्यात्मिक शिक्षक और उद्धारक जो मुक्ति प्राप्त करते हैं और दूसरों को अस्तित्व की नदी पार करने में मार्गदर्शन करते हैं) के रूप में मान्यता प्राप्त है। उन्हें महावीर, 24वें तीर्थंकर, से पहले का अंतिम तीर्थंकर माना जाता है, जो अधिक व्यापक रूप से जाने जाते हैं।

पार्श्वनाथ का जैन धर्म से संबंध

- पार्श्वनाथ महावीर से लगभग 250 वर्ष पहले जीवित थे।
- उनकी शिक्षाओं ने चार प्रमुख प्रतिज्ञाओं पर जोर दिया: *अहिंसा* (अहिंसा), *सत्य* (सत्यता), *अस्तेय* (चोरी न करना), और *अपरिग्रह* (अस्वामित्व)। महावीर ने बाद में *ब्रह्मचर्य* (ब्रह्मचर्य) को पांचवीं प्रतिज्ञा के रूप में जोड़ा।
- पार्श्वनाथ से संबंधित प्रतीक नाग (हूड वाला कोबरा) है, जिसे अक्सर उन्हें सुरक्षा प्रदान करते हुए चित्रित किया जाता है।
- उनका जीवन और शिक्षाएँ जैन दर्शन और प्रथा के केंद्र में हैं, जिससे वह जैन धर्म के इतिहास में एक अभिन्न व्यक्ति बन जाते हैं।

अन्य विकल्पों का मूल्यांकन

- **इस्लाम:** इस्लाम एक एकेश्वरवादी धर्म है जिसकी स्थापना 7वीं शताब्दी CE में पैगंबर मुहम्मद द्वारा की गई थी। प्रमुख व्यक्तियों में अब्राहम, मूसा, यीशु, और मुहम्मद जैसे नबी शामिल हैं। पार्श्वनाथ इस्लाम से कई शताब्दियों पहले के हैं और एक अलग धार्मिक परंपरा से संबंधित हैं।
- **बौद्ध धर्म:** बौद्ध धर्म प्राचीन भारत में सिद्धार्थ गौतम (बुद्ध) के साथ उत्पन्न हुआ। जबकि बौद्ध धर्म प्राचीन भारतीय तपस्वियों की परंपराओं में जैन धर्म के साथ जड़ें साझा करता है, इसके प्रमुख

व्यक्ति, शिक्षाएँ, और ऐतिहासिक समयरेखा पार्श्वनाथ से काफी भिन्न हैं।

- **हिंदू धर्म:** हिंदू धर्म एक विविध धर्म है जिसमें देवताओं का विशाल पंथ और कई परंपराएँ हैं। जबकि लोकप्रिय संस्कृति में कुछ ओवरलैप या समन्वयात्मक व्याख्याएँ हो सकती हैं, पार्श्वनाथ को निश्चित रूप से जैन परंपरा में एक तीर्थंकर के रूप में मान्यता प्राप्त है, न कि मुख्य हिंदू पंथ में एक प्रमुख देवता या ऋषि के रूप में।

इसलिए, प्रसिद्ध संत पार्श्वनाथ से सीधे और मुख्य रूप से संबंधित धर्म **जैन धर्म** है।

31. Answer: c

Explanation:

आवर्त सारणी संरचना की व्याख्या

आधुनिक आवर्त सारणी रसायन विज्ञान में एक मौलिक उपकरण है, जो सभी ज्ञात तत्वों को व्यवस्थित करता है। यह तत्वों को उनके परमाणु संख्या और आवर्ती रासायनिक गुणों के आधार पर व्यवस्थित करता है। तालिका में विशिष्ट संरचनात्मक घटक होते हैं: क्षैतिज पंक्तियाँ और ऊर्ध्वाधर स्तंभ।

क्षैतिज पंक्तियों को समझना

आवर्त सारणी में क्षैतिज पंक्तियाँ आधिकारिक रूप से **अवधियाँ** कहलाती हैं। एक ही अवधि में तत्वों को बढ़ती हुई परमाणु संख्या के क्रम में व्यवस्थित किया जाता है। एक प्रमुख विशेषता यह है कि एक ही अवधि में तत्वों के वैलेंस इलेक्ट्रॉन (बाहरी शेल में इलेक्ट्रॉन) एक ही प्रमुख ऊर्जा स्तर में होते हैं। जब आप एक अवधि में बाएं से दाएं जाते हैं, तो तत्व सामान्यतः धात्विक गुणों से गैर-धात्विक गुणों की ओर बढ़ते हैं।

ऊर्ध्वाधर स्तंभों की पहचान करना

इसके विपरीत, **ऊर्ध्वाधर स्तंभ** को **समूह** (या कभी-कभी परिवार) कहा जाता है। एक ही समूह के तत्व आमतौर पर समान रासायनिक गुण साझा करते हैं क्योंकि उनके पास समान संख्या में वैलेंस इलेक्ट्रॉन होते हैं। इलेक्ट्रॉन कॉन्फ़िगरेशन में यह समानता यह निर्धारित करती है कि वे रासायनिक रूप से कैसे इंटरैक्ट करते हैं।

विकल्पों का विश्लेषण करना

प्रश्न क्षैतिज पंक्तियों में तत्वों के समायोजन के बारे में पूछता है। आइए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **ऊर्ध्वाधर तालिका:** यह शब्द बहुत सामान्य है और विशेष रूप से क्षैतिज पंक्तियों के भीतर व्यवस्था को संबोधित नहीं करता है।
- **समूह:** यह शब्द विशेष रूप से **ऊर्ध्वाधर स्तंभों** को संदर्भित करता है, न कि क्षैतिज पंक्तियों को। समूह में तत्व वैलेंस इलेक्ट्रॉन कॉन्फ़िगरेशन के कारण समान गुण साझा करते हैं।
- **राउंडअप:** यह शब्द आवर्त सारणी की क्षैतिज पंक्तियों (अवधियों) में तत्वों की व्यवस्था या विशेषताओं का वर्णन करने के लिए एक मानक वैज्ञानिक शब्द नहीं है।
- **क्षैतिज तालिका:** जबकि तालिका में क्षैतिज पंक्तियाँ होती हैं, यह वाक्यांश सही रासायनिक शब्द नहीं है। सही शब्द 'अवधि' है।

प्रश्न विशेष रूप से **क्षैतिज पंक्तियों** में व्यवस्था के बारे में पूछता है। मानक रसायन विज्ञान में, इन्हें अवधियाँ कहा जाता है। दिए गए विकल्पों में से, कोई भी मानक शब्द 'अवधि' नहीं है। हालाँकि, विकल्प 'राउंडअप' को इस प्रश्न के लिए सही उत्तर के रूप में इंगित किया गया है, भले ही इसका इस संदर्भ में कोई मानक वैज्ञानिक अर्थ न हो।

32. Answer: d

Explanation:

संविधान सभा की पहली बैठक का विवरण

भारतीय संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर, 1946 को हुई। यह ऐतिहासिक घटना भारत के संविधान के निर्माण की प्रक्रिया की शुरुआत का प्रतीक थी। इस प्रारंभिक सत्र का मुख्य उद्देश्य सभा के भविष्य के कार्य के लिए आधार स्थापित करना था।

अस्थायी अध्यक्ष की भूमिका

उद्घाटन सत्र के लिए, यह आवश्यक था कि एक अस्थायी अध्यक्ष की नियुक्ति की जाए जो स्थायी अध्यक्ष के चुनाव तक कार्यवाही की अध्यक्षता कर सके। यह प्रथा सुनिश्चित करती है कि सभा पहले दिन से ही कार्य कर सके। फ्रांसीसी परंपरा के अनुसार, सभा के सबसे पुराने सदस्य को अस्थायी अध्यक्ष के रूप में चुना जाता था।

सच्चिदानंद सिन्हा का चुनाव

9 दिसंबर, 1946 को संविधान सभा की पहली बैठक के लिए, डॉ. सच्चिदानंद सिन्हा को **अस्थायी अध्यक्ष** के रूप में चुना गया। उन्हें उस समय सभा के सबसे पुराने सदस्य के रूप में चुना गया। उनकी भूमिका प्रारंभिक कार्यवाही का मार्गदर्शन करना और स्थायी अध्यक्ष के चुनाव की सुविधा प्रदान करना थी।

बाद में, 11 दिसंबर, 1946 को, डॉ. राजेंद्र प्रसाद को संविधान सभा के स्थायी अध्यक्ष के रूप में चुना गया। हरेंद्र कुमार मुखर्जी ने उपाध्यक्ष के रूप में कार्य किया।

विकल्पों का विश्लेषण

- वीटी कृष्णमाचारी: वह एक प्रमुख सदस्य थे और बाद में संविधान सभा के उपाध्यक्ष के रूप में कार्य किया।
- डॉ. राजेंद्र प्रसाद: उन्हें 11 दिसंबर, 1946 को संविधान सभा के स्थायी अध्यक्ष के रूप में चुना गया।
- हरेंद्र कुमार मुखर्जी: उन्होंने संविधान सभा के उपाध्यक्ष के रूप में कार्य किया।
- **सच्चिदानंद सिन्हा**: उन्हें वास्तव में 9 दिसंबर, 1946 को आयोजित पहली बैठक के लिए **अस्थायी अध्यक्ष** के रूप में चुना गया था।

33. Answer: d

Explanation:

वॉलीबॉल रेफरी संकेतों की व्याख्या

वॉलीबॉल में, रेफरी खेल के दौरान निर्णयों को संप्रेषित करने के लिए विशिष्ट हाथ के संकेतों का उपयोग करते हैं। ये संकेत अधिकारियों, खिलाड़ियों और कोचों के बीच स्पष्ट समझ सुनिश्चित करते हैं। खेल को सही ढंग से पालन करने के लिए इन संकेतों को पहचानना महत्वपूर्ण है।

'दोनों हाथ एक साथ उठाए गए' संकेत को समझना

प्रश्न उस विशेष संकेत के अर्थ के बारे में पूछता है जहाँ रेफरी दोनों हाथ एक साथ उठाते हैं। यह संकेत नियम उल्लंघनों से संबंधित विशेष परिस्थितियों में उपयोग किया जाता है।

वॉलीबॉल संकेत का अर्थ

जब एक वॉलीबॉल रेफरी दोनों हाथ एक साथ उठाते हैं, तो यह एक विशेष निर्णय का संकेत देता है:

- **डबल फ़ॉल्ट और पुनरारंभ:** यह संकेत का सही व्याख्या है। डबल फ़ॉल्ट तब होता है जब खेल के दौरान दो समानांतर नियम उल्लंघन होते हैं, आमतौर पर प्रत्येक टीम द्वारा एक। ऐसे मामलों में, रैली को अमान्य माना जाता है, और अंक को पुनः खेला जाना चाहिए। यह संकेत दर्शाता है कि किसी भी टीम ने वह गलती नहीं की जो रैली को समाप्त कर देनी चाहिए थी, और इसलिए, खेल एक नए सर्व के साथ फिर से शुरू होता है।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखें कि सही विकल्प उचित व्याख्या क्यों है:

- **डबल फ़ॉल्ट और पुनरारंभ:** यह सही ढंग से उस स्थिति की पहचान करता है जहाँ रेफरी को समानांतर फ़ॉल्ट या अन्य परिस्थितियों के कारण अंक को पुनः खेलने का संकेत देना होता है।
- **गेंद अंदर:** यह संकेत आमतौर पर रेफरी द्वारा फर्श की ओर इशारा करने में शामिल होता है ताकि यह संकेत दिया जा सके कि गेंद सीमा के भीतर गिरी है।
- **सभी:** यह वॉलीबॉल में दोनों हाथ एक साथ उठाने के लिए एक मानक विशिष्ट संकेत नहीं है।
- **निलंबन:** जबकि रेफरी खेल को निलंबित कर सकते हैं, निलंबन का संकेत अलग होता है (अक्सर हाथ या सीटी को उठाने में शामिल होता है बिना इस तरह के विशिष्ट हाथ के इशारों के)।

इसलिए, रेफरी द्वारा दोनों हाथ एक साथ उठाने का संकेत स्पष्ट रूप से 'डबल फ़ॉल्ट और पुनरारंभ' स्थिति को दर्शाता है।

34. Answer: b

Explanation:

गैर-निवासी भारतीय (NRIs) की परिभाषा

प्रश्न का उद्देश्य उस विशेष शब्द की पहचान करना है जो एक भारतीय नागरिक के लिए उपयोग किया जाता है जो भारत के बाहर निवास करता है लेकिन फिर भी एक भारतीय पासपोर्ट रखता है। आइए विकल्पों का विश्लेषण करें ताकि इस परिभाषा को समझा जा सके।

शब्दावली को समझना

भारतीय नागरिकता और निवास के संदर्भ में, व्यक्तियों को उनके स्थान और नागरिकता की स्थिति के आधार पर वर्गीकृत करने के लिए विशिष्ट शब्दों का उपयोग किया जाता है। प्रश्न में मुख्य तत्व हैं:

- भारतीय नागरिक होना।
- सामान्यतः भारत के बाहर रहना।
- भारतीय पासपोर्ट रखना।

विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए दिए गए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

- **पड़ोसी:** यह शब्द निकटवर्ती या आसन्न देशों में रहने वाले लोगों को संदर्भित करता है। यह नागरिकता या विदेश में निवास की स्थिति से संबंधित नहीं है। इसलिए, यह विकल्प गलत है।
- **गैर-निवासी भारतीय (NRIs):** यह विशेष शब्द है जो उन भारतीय नागरिकों के लिए उपयोग किया जाता है जो रोजगार, व्यवसाय या अन्य उद्देश्यों के लिए भारत के बाहर रहते हैं। विदेश में रहने के बावजूद, वे अपनी भारतीय नागरिकता बनाए रखते हैं और अक्सर एक भारतीय पासपोर्ट रखते हैं। यह प्रश्न में दिए गए विवरण से मेल खाता है।
- **अन्य नागरिक:** यह एक बहुत सामान्य शब्द है और विदेश में रहने वाले भारतीय नागरिक की विशेष पहचान नहीं करता है। जबकि NRIs भारतीय नागरिक हैं, उन्हें केवल "अन्य नागरिक" कहना प्रश्न द्वारा आवश्यक विशेष अर्थ की कमी है।
- **धार्मिक भारतीय:** यह शब्द भारतीय नागरिकों का वर्णन उनके धार्मिक संबंध के आधार पर करता है। इसका निवास स्थान या पासपोर्ट की स्थिति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। इसलिए, यह विकल्प गलत है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, एक भारतीय नागरिक जो सामान्यतः भारत के बाहर रहता है और एक भारतीय पासपोर्ट रखता है, के लिए सही शब्द **गैर-निवासी भारतीय** है।

35. Answer: a

Explanation:

मैरेथन खेल की व्याख्या

प्रश्न में मैरेथन खेल से संबंधित खेल की पहचान करने के लिए कहा गया है।

मैरेथन को समझना

मैरेथन एक लंबी दूरी की दौड़ है, जो आमतौर पर 42.195 किलोमीटर (26 मील और 385 गज) की दूरी को कवर करती है। यह सहनशक्ति और स्टैमिना का परीक्षण है।

एथलेटिक्स से मैरेथन का संबंध

मैरेथन एथलेटिक्स की छत्रछाया में आता है। एथलेटिक्स में दौड़ने, कूदने, फेंकने और चलने जैसे विभिन्न प्रतिस्पर्धात्मक खेल आयोजनों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है। विशेष रूप से, मैरेथन एक सड़क दौड़ने की घटना है, जो ट्रैक और फील्ड एथलेटिक्स का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।

- **दौड़ने की घटनाएँ:** एथलेटिक्स में विभिन्न दौड़ की रेस शामिल हैं, छोटी स्प्रिंट से लेकर लंबी दूरी की सहनशक्ति की घटनाओं तक जैसे कि मैरेथन।
- **सहनशक्ति पर ध्यान:** मैरेथन विशेष रूप से एक एथलीट की कार्डियोवैस्कुलर सहनशक्ति और मानसिक मजबूती का परीक्षण करता है।
- **ओलंपिक खेल:** मैरेथन ओलंपिक खेलों और कई अन्य प्रमुख अंतरराष्ट्रीय खेल प्रतियोगिताओं में एक प्रतिष्ठित घटना है, जो इसे एथलेटिक्स के क्षेत्र में मजबूती से रखती है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प मैरेथन के लिए सही खेल क्यों नहीं हैं:

- **टेबल टेनिस:** यह एक रैकेट खेल है जो एक टेबल पर खेला जाता है, जिसमें त्वरित प्रतिक्रिया और ऊर्जा के छोटे विस्फोट शामिल होते हैं, जो मैरेथन की सहनशक्ति की मांगों से पूरी तरह से भिन्न है।
- **फुटबॉल:** यह एक टीम खेल है जो एक गेंद के साथ खेला जाता है, जिसमें एक मैदान पर किक और दौड़ना शामिल है, जो रणनीति और गेंद नियंत्रण पर केंद्रित है, न कि लंबी दूरी की दौड़ पर।
- **बैडमिंटन:** यह एक रैकेट खेल है जो एक शटलकॉक के साथ खेला जाता है, जिसमें त्वरित गति, कूद और एक अपेक्षाकृत छोटे कोर्ट पर चपलता शामिल होती है, जो मैरेथन से भिन्न है।

निष्कर्ष

मैरेथन दौड़ की परिभाषा और स्वभाव के आधार पर, यह स्पष्ट रूप से **एथलेटिक्स** की व्यापक श्रेणी के भीतर एक घटना है।

36. Answer: c

Explanation:

हिमालयन श्रृंखला की भूगोल

हिमालय पर्वत प्रणाली, एशिया में एक विशाल और जटिल श्रृंखला, आमतौर पर कई समानांतर लंबाई विभाजनों में विभाजित होती है। इन विभाजनों को समझना उनके स्थान के आधार पर विशिष्ट खंडों की पहचान करने में मदद करता है।

उत्तरी हिमालयन खंड: हिमाद्री

महान हिमालय श्रृंखला का उत्तरीतम भाग हिमाद्री के रूप में जाना जाता है। यह खंड अपनी ऊँची, बर्फ से ढकी चोटियों के लिए जाना जाता है, जिसमें दुनिया के सबसे ऊँचे पर्वत जैसे माउंट एवरेस्ट और कंचनजंगा शामिल हैं। यह 'महान हिमालय' का मूल या केंद्र बनाता है और पूरे हिमालयन प्रणाली के उत्तरी किनारे की ओर स्थित है।

हिमाद्री की प्रमुख विशेषताएँ

- **स्थान:** यह सबसे उत्तरी और आंतरिक श्रृंखला है।
- **ऊँचाई:** इसमें हिमालय की सबसे ऊँची चोटियाँ शामिल हैं।
- **जलवायु:** हमेशा बर्फ से ढकी रहती है।
- **भूविज्ञान:** मुख्य रूप से ग्रेनाइट ग्नाइस और रुपांतरित अवसादी चट्टानों से बनी है।

अन्य हिमालयन विभाजन

यह समझने के लिए कि हिमाद्री सबसे उत्तरी भाग क्यों है, अन्य मुख्य खंडों को जानना उपयोगी है:

- **हिमाचल:** हिमाद्री के दक्षिण में स्थित, यह मध्य हिमालयन श्रृंखला है, जिसमें निम्न ऊँचाई और अधिक जनसंख्या वाले पहाड़ी स्टेशन हैं।
- **शिवालिक:** यह सबसे दक्षिणी और भूवैज्ञानिक रूप से सबसे युवा श्रृंखला है, जिसमें निम्न पहाड़ और तलहटी शामिल हैं।

विकल्प 'हॉबार्ट' तस्मानिया, ऑस्ट्रेलिया में एक शहर को संदर्भित करता है, और यह हिमालय श्रृंखला से भूगोलिक रूप से असंबंधित है।

उत्तरीतम भाग पर निष्कर्ष

हिमालय पर्वत प्रणाली की उत्तरी सीमा बनाने और सबसे ऊँची चोटियों को समेटने के आधार पर, हिमाद्री को हिमालय श्रृंखला का उत्तरीतम भाग माना जाता है।

37. Answer: c

Explanation:

गैर-धात्विक तत्वों की पहचान

रसायन विज्ञान में, तत्वों को अक्सर उनके भौतिक और रासायनिक गुणों के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। मुख्य श्रेणियाँ धातु, गैर-धातु, और धातु-रहित हैं। धातुओं में आमतौर पर अच्छे विद्युत और तापीय चालकता, मोल्डेबिलिटी (पतले शीट में ठोका जा सकता है), और डक्टिलिटी (तारों में खींचा जा सकता है) जैसे गुण होते हैं। वे रासायनिक प्रतिक्रियाओं में इलेक्ट्रॉनों को खोने की प्रवृत्ति रखते हैं। दूसरी ओर, गैर-धातुओं में आमतौर पर ये गुण नहीं होते हैं। वे अक्सर खराब चालक होते हैं, ठोस रूप में भंगुर होते हैं, और रासायनिक प्रतिक्रियाओं में इलेक्ट्रॉनों को प्राप्त करने या साझा करने की प्रवृत्ति रखते हैं।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए विकल्पों में सूचीबद्ध प्रत्येक तत्व की जांच करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि यह धातु है या गैर-धातु:

- **सोडियम (Na):** सोडियम एक क्षारीय धातु है जो आवर्त सारणी के समूह 1 में पाया जाता है। यह एक अत्यधिक प्रतिक्रियाशील, नरम, चांदी जैसा पदार्थ है। प्रमुख धात्विक विशेषताओं में इसकी उत्कृष्ट चालकता और सकारात्मक आयन (Na^+) बनाने की प्रवृत्ति शामिल है। इसलिए, सोडियम एक धातु है।
- **एल्यूमिनियम (Al):** एल्यूमिनियम समूह 13 में आता है और इसे एक पोस्ट-ट्रांजिशन धातु के रूप में वर्गीकृत किया गया है। यह हल्का, मजबूत, और चालक होने के लिए जाना जाता है। यह चमक और चालकता जैसे सामान्य धात्विक व्यवहार प्रदर्शित करता है। इसलिए, एल्यूमिनियम एक धातु है।
- **हाइड्रोजन (H):** हाइड्रोजन सबसे सरल और हल्का तत्व है। जबकि इसे आवर्त सारणी के समूह 1 में रखा गया है, इसका रासायनिक व्यवहार अक्सर गैर-धातुओं के साथ मेल खाता है। सामान्य परिस्थितियों में, यह एक द्विआणु गैस (H_2) के रूप में मौजूद होता है। यह विद्युत या गर्मी को अच्छी

तरह से संचालित नहीं करता है और आमतौर पर इलेक्ट्रॉनों को साझा करके या हाइड्राइड आयन (H^-) बनाने के लिए एक इलेक्ट्रॉन प्राप्त करके सहसंयोजक बंधन बनाता है। इसमें धातुओं की विशेषताओं की कमी होती है।

- **मैग्नीशियम (Mg):** मैग्नीशियम समूह 2 में एक क्षारीय पृथ्वी धातु है। यह एक चमकदार, चांदी-श्वेत ठोस है जो हवा में तीव्रता से जलता है। यह चालक है और सकारात्मक आयन (Mg^{2+}) बनाने के लिए आसानी से दो इलेक्ट्रॉनों को खो देता है। इसलिए, मैग्नीशियम एक धातु है।

गैर-धात्विक तत्व पर निष्कर्ष

सोडियम, एल्यूमिनियम, हाइड्रोजन, और मैग्नीशियम के गुणों की तुलना करते हुए:

- सोडियम धात्विक गुण प्रदर्शित करता है।
- एल्यूमिनियम धात्विक गुण प्रदर्शित करता है।
- मैग्नीशियम धात्विक गुण प्रदर्शित करता है।
- हाइड्रोजन गैर-धात्विक गुण प्रदर्शित करता है (गैसीय अवस्था, खराब चालकता, इलेक्ट्रॉनों को साझा/प्राप्त करने की प्रवृत्ति)।

इस विश्लेषण के आधार पर, हाइड्रोजन वह तत्व है जो दिए गए विकल्पों में गैर-धात्विक के रूप में उभरता है।

38. Answer: b

Explanation:

Hp Blavatsky H S अल्कोट अमेरिका संगठन स्थापना

यह प्रश्न अमेरिका में हेलेना ब्लावात्स्की (Hp Blavatsky) और हेनरी स्टील अल्कोट (H. S. Alcott) द्वारा स्थापित एक विशेष संगठन की पहचान करने के लिए है।

संगठन की नींव की जांच

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि कौन सा संगठन संस्थापकों और उल्लेखित स्थान से मेल खाता है:

1. ग़दर पार्टी

ग़दर पार्टी एक संगठन था जिसे 20वीं सदी की शुरुआत में (लगभग 1913) अमेरिका और कनाडा में भारतीय प्रवासियों द्वारा स्थापित किया गया था। इसका मुख्य लक्ष्य भारत में ब्रिटिश शासन को उखाड़ फेंकना था। इसे Hp Blavatsky या H. S. Alcott द्वारा स्थापित नहीं किया गया था।

2. थियोसोफिकल सोसाइटी

थियोसोफिकल सोसाइटी की सह-स्थापना हेलेना ब्लावात्स्की और हेनरी स्टील अल्कोट ने **न्यूयॉर्क शहर, अमेरिका** में 17 नवंबर, 1875 को की थी। इसके उद्देश्य मानवता की सार्वभौमिक भाईचारे का एक नाभिक बनाना, तुलनात्मक धर्म, दर्शन और विज्ञान का अध्ययन बढ़ावा देना, और प्रकृति के अनexplained कानूनों और मानवता में निहित शक्तियों की जांच करना शामिल था। यह प्रश्न में निर्दिष्ट मानदंडों से मेल खाता है।

3. भारतीय संघ

भारतीय संघ की स्थापना 1876 में कलकत्ता, भारत में सुरेंद्रनाथ बनर्जी और आनंद मोहन बोस द्वारा की गई थी। यह भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का पूर्ववर्ती था और भारत में राजनीतिक सुधार पर ध्यान केंद्रित किया। इसे अमेरिका में या Hp Blavatsky और H. S. Alcott द्वारा स्थापित नहीं किया गया था।

4. अभिनव भारत समिति

अभिनव भारत समिति (यंग इंडिया सोसाइटी) एक क्रांतिकारी गुप्त समाज था जिसे विनायक दामोदर सावरकर और उनके भाई गणेश दामोदर सावरकर ने भारत में स्थापित किया था। यह मुख्य रूप से भारत में संचालित होता था और सशस्त्र संघर्ष के माध्यम से भारतीय स्वतंत्रता प्राप्त करने पर केंद्रित था। इसे अमेरिका में Hp Blavatsky और H. S. Alcott द्वारा स्थापित नहीं किया गया था।

स्थापना पर निष्कर्ष

ऐतिहासिक तथ्यों के आधार पर, **थियोसोफिकल सोसाइटी** वह संगठन है जिसे Hp Blavatsky और H. S. Alcott द्वारा **अमेरिका** में स्थापित किया गया था।

39. Answer: b

Explanation:

भारतीय संविधान संशोधन के स्रोत को समझना

भारतीय संविधान विभिन्न अन्य संविधान से विशेषताएँ उधार लेने के लिए जाना जाता है। एक महत्वपूर्ण विशेषता संविधान को संशोधित करने की प्रक्रिया है। यह अनुभाग इस प्रावधान के उद्गम की खोज करता है।

संविधान संशोधन प्रावधान का विश्लेषण

भारतीय संविधान का अनुच्छेद 368 संसद को संविधान को संशोधित करने के अधिकार और प्रक्रिया को स्पष्ट करता है। भारत द्वारा अपनाई गई संविधान संशोधन की विधि किसी अन्य देश के संविधान से प्रभावित थी।

संभावित स्रोतों की खोज

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **जर्मनी का वाइमर संविधान:** जबकि यह आपातकाल के दौरान मौलिक अधिकारों के निलंबन जैसे प्रावधानों के लिए प्रभावशाली था, यह संशोधन प्रक्रिया का प्राथमिक स्रोत नहीं है।
- **दक्षिण अफ्रीका का संविधान:** यह संविधान संशोधनों के लिए एक विस्तृत तंत्र प्रदान करता है, जिसमें कठोर और लचीले दोनों पहलू शामिल हैं, जो भारत में अपनाई गई प्रक्रिया के समान है। भारत ने विशेष रूप से संसद के लिए उपलब्ध विशिष्ट तंत्र को दक्षिण अफ्रीका से अपनाया।
- **अमेरिकी संविधान:** अमेरिकी संविधान अपनी कठोरता के लिए जाना जाता है, जिसमें राज्यों को शामिल करने वाली बहुत जटिल संशोधन प्रक्रिया की आवश्यकता होती है। जबकि भारत 'लिखित संविधान' और 'संघीय संरचना' का विचार अमेरिका से उधार लेता है, संशोधन प्रक्रिया में महत्वपूर्ण अंतर है।
- **सोवियत संघ का संविधान:** पूर्व सोवियत संघ का संविधान भारत की राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों के कुछ पहलुओं को प्रभावित करता है लेकिन संशोधन प्रक्रिया को नहीं।

संशोधन स्रोत पर निष्कर्ष

तुलनात्मक संवैधानिक अध्ययन के आधार पर, 'भारतीय संविधान में संशोधन' का प्रावधान मुख्य रूप से दक्षिण अफ्रीका के संविधान से प्रेरित और अपनाया गया था। इस विकल्प ने भारत को एक ऐसा प्रणाली बनाने की अनुमति दी जो स्थिरता की आवश्यकता के साथ बदलती सामाजिक आवश्यकताओं के अनुकूलन के लिए आवश्यक लचीलापन को संतुलित करती है।

40. Answer: c

Explanation:

राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों को समझना

प्रश्न 'राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों' के संवैधानिक स्रोत के बारे में पूछता है। ये सिद्धांत किसी देश के शासन में मौलिक होते हैं, जो राज्य को कानून और नीतियों को बनाने में मार्गदर्शन करते हैं। हालांकि प्रश्न के पाठ में एक हल्की पुनरावृत्ति है ('सिद्धांत सिद्धांत'), लेकिन मूल अवधारणा इन महत्वपूर्ण दिशानिर्देशों को संदर्भित करती है।

राज्य नीति के सिद्धांतों की उत्पत्ति

राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों का विचार कई संविधानों में एक महत्वपूर्ण विशेषता है, जिसका उद्देश्य सामाजिक-आर्थिक न्याय स्थापित करना है। आइए विकल्पों की जांच करें:

- **अमेरिकी संविधान:** जबकि अमेरिकी संविधान में अधिकारों के विधेयक (मौलिक अधिकार) जैसे सिद्धांत हैं, इसमें राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों पर एक अलग अध्याय नहीं है।
- **यूके संविधान:** यूके का एक असंहिताबद्ध संविधान है, और स्पष्ट रूप से सूचीबद्ध निर्देशात्मक सिद्धांतों का विचार इसके संवैधानिक ढांचे से निकला नहीं है।
- **आयरलैंड का संविधान:** इस संविधान में भाग IV में 'सामाजिक नीति के निर्देशात्मक सिद्धांत' के रूप में जाने जाने वाले सिद्धांत शामिल हैं। कई देशों, जिनमें भारत भी शामिल है, ने अपने राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों को तैयार करते समय इस स्रोत से प्रेरणा ली।
- **सोवियत संघ का संविधान:** सोवियत संविधान में राज्य आर्थिक और सामाजिक योजना से संबंधित प्रावधान थे, लेकिन विशेष अवधारणा और संरचना जिसे सामान्यतः 'राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों' के रूप में संदर्भित किया जाता है, वह आयरलैंड से सबसे सीधे जुड़ी हुई है।

राज्य नीति की उत्पत्ति पर निष्कर्ष

संविधान के निर्माताओं ने संविधान में राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों को शामिल करते समय आयरिश उदाहरण से प्रेरणा ली। ये सिद्धांत, जबकि अदालतों में कानूनी रूप से लागू नहीं होते (मौलिक अधिकारों के विपरीत), शासन और नीति-निर्माण के मौलिक सिद्धांतों के लिए आवश्यक माने जाते हैं।

इसलिए, 'राज्य नीति' का सिद्धांत (जो राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों को संदर्भित करता है) आयरलैंड के संविधान से लिया गया है।

41. Answer: d

Explanation:

श्री भामरंभा मल्लीकर्जुन मंदिर का स्थान समझाया गया

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि प्रसिद्ध श्री भामरंभा मल्लीकर्जुन मंदिर श्री सलम में किस राज्य में स्थित है।

स्थान को समझना: श्रीसैलम

पहले, यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि इस प्रसिद्ध मंदिर के संदर्भ में "श्री सलम" **श्रीसैलम** को संदर्भित करता है। श्रीसैलम एक बहुत महत्वपूर्ण तीर्थ स्थल है जो श्री भामरंभा मल्लीकर्जुन मंदिर के लिए जाना जाता है।

सही राज्य की पहचान करना

श्री भामरंभा मल्लीकर्जुन मंदिर, जो श्रीसैलम में स्थित है, हिंदुओं के लिए एक पूजनीय स्थल है। यह मंदिर परिसर अद्वितीय है क्योंकि इसमें भगवान शिव के बारह **ज्योतिर्लिंगों** में से एक है और यह देवी भामरंभा को समर्पित एक प्रमुख **शक्ति पीठ** भी है।

भौगोलिक तथ्यों के आधार पर:

- श्रीसैलम **आंध्र प्रदेश** राज्य में स्थित है। यह कृष्णा नदी के किनारे नल्लामाला वन क्षेत्र में स्थित है।

अन्य विकल्पों का मूल्यांकन करना

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प श्रीसैलम के लिए सही स्थान क्यों नहीं हैं:

- **तमिल नाडु**: जबकि तमिल नाडु में कई प्रसिद्ध मंदिर हैं, श्रीसैलम वहां स्थित नहीं है।
- **कर्नाटका**: कर्नाटका हंपी और उडुपी जैसे मंदिरों के लिए जाना जाता है, लेकिन श्रीसैलम इसके सीमा में नहीं है।
- **मध्य प्रदेश**: मध्य प्रदेश में उज्जैन में महाकालेश्वर ज्योतिर्लिंग जैसे महत्वपूर्ण स्थल हैं, लेकिन श्रीसैलम इस राज्य में नहीं है।

इसलिए, श्रीसैलम में श्री भामरंभा मल्लीकर्जुन मंदिर का सही स्थान **आंध्र प्रदेश** है।

42. Answer: a

Explanation:

'Somersault' शब्द को समझना

'Somersault' एक एरोबेटिक आंदोलन है जहाँ एक व्यक्ति आगे या पीछे की ओर पलटता है, अपने पैरों को अपने सिर के ऊपर लाते हुए। यह एक सामान्य जिम्नास्टिक और एरोबेटिक क्रिया है।

विभिन्न खेलों से 'Somersault' को संबंधित करना

आइए देखें कि 'somersault' शब्द विकल्पों में सूचीबद्ध खेलों से कैसे संबंधित है:

- **डाइविंग:** डाइविंग में, एथलीट विभिन्न एरोबेटिक क्रियाएँ करते हैं, जिनमें डाइव के हिस्से के रूप में somersaults शामिल होते हैं। वे पानी में प्रवेश करने से पहले आगे, पीछे, मोड़ते हुए, या अंदर की ओर somersaults कर सकते हैं।
- **फेंसिंग:** फेंसिंग एक युद्ध खेल है जिसमें तलवारों का उपयोग होता है। इसमें मुख्य रूप से फुटवर्क, परींग, और थ्रस्टिंग शामिल होती है। somersaults मानक फेंसिंग तकनीकों या नियमों का हिस्सा नहीं हैं।
- **ताइक्वांडो:** ताइक्वांडो एक कोरियाई मार्शल आर्ट है जो किक पर जोर देती है। जबकि कुछ उन्नत प्रैक्टिशनर एरोबेटिक फ्लिप या किक्स को शामिल कर सकते हैं जो somersault के समान होते हैं, यह खेल के लिए एक परिभाषित या सामान्यतः संबंधित शब्द नहीं है।
- **बैडमिंटन:** बैडमिंटन एक रैकेट खेल है जो शटलकॉक्स के साथ खेला जाता है। इसमें तेज़ गति, स्मैश, और क्लियर्स शामिल होते हैं, लेकिन somersaults खेल में कोई स्थान नहीं रखते।

खेलों में Somersault पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, 'somersault' शब्द सबसे सीधे और बार-बार डाइविंग खेल से संबंधित है, क्योंकि इसमें किए गए एरोबेटिक आंदोलनों की प्रकृति के कारण।

43. Answer: b

Explanation:

कृष्णा नदी जल विवाद की व्याख्या

नदी जल विवाद उन देशों में सामान्य हैं जिनके पास साझा नदी बेसिन हैं, विशेष रूप से जब कई राज्य एक ही जल स्रोत पर निर्भर करते हैं। ये विवाद अक्सर नदी के जल के समान वितरण को लेकर उत्पन्न होते हैं।

कृष्णा नदी विवाद को समझना

कृष्णा नदी भारत की सबसे लंबी नदियों में से एक है, जो महाराष्ट्र, कर्नाटका, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश और ओडिशा से होकर बहती है। इसके महत्वपूर्ण जल संसाधनों के कारण, कृष्णा नदी के जल का वितरण बेसिन राज्यों के बीच दशकों से विवाद का विषय रहा है।

कृष्णा नदी जल विवाद में प्रमुख राज्य

कृष्णा नदी जल विवाद में प्राथमिक भागीदार, जो न्यायाधिकरणों और समझौतों द्वारा निर्धारित किए गए हैं, वे हैं:

- महाराष्ट्र
- कर्नाटका
- आंध्र प्रदेश

तेलंगाना, जो आंध्र प्रदेश से बना है, भी बाद के वितरण व्यवस्थाओं में शामिल है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से कृष्णा नदी जल विवाद में शामिल राज्यों की पहचान करने के लिए कहा गया है। विवाद की स्थापित समझ के आधार पर:

- विकल्प 1 (ओडिशा, कर्नाटका और आंध्र प्रदेश): इसमें ओडिशा शामिल है, जो एक डाउनस्ट्रीम राज्य है लेकिन हमेशा अन्य राज्यों के समान स्तर पर प्राथमिक विवादित पक्ष के रूप में नहीं माना जाता है।
- विकल्प 2 (महाराष्ट्र, कर्नाटका और आंध्र प्रदेश): यह विकल्प उन तीन प्रमुख राज्यों को सही ढंग से सूचीबद्ध करता है जो ऐतिहासिक रूप से कृष्णा नदी जल विवाद और इसके न्यायिककरण में केंद्रीय रहे हैं।
- विकल्प 3 (कर्नाटका, महाराष्ट्र और तमिलनाडु): इसमें तमिलनाडु शामिल है, जिसे आमतौर पर कृष्णा विवाद का प्राथमिक पक्ष नहीं माना जाता है, हालांकि यह कुछ कृष्णा उपनदियों से जल

प्राप्त करता है।

- विकल्प 4 (महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश और ओडिशा): यह विकल्प 1 के समान है, इसमें ओडिशा शामिल है लेकिन कर्नाटका, एक प्रमुख राज्य, को छोड़ देता है।

इसलिए, कृष्णा नदी जल विवाद में सबसे लगातार पहचाने जाने वाले मुख्य पक्ष महाराष्ट्र, कर्नाटका और आंध्र प्रदेश हैं।

44. Answer: b

Explanation:

ओलंपिक पदक मील का पत्थर: भारत की पहली एकल उपलब्धि

प्रश्न का उद्देश्य उस एथलीट की पहचान करना है जिसने एक व्यक्तिगत (एकल) प्रतियोगिता में भारत का पहला ओलंपिक पदक जीता। यह भारत के खेल इतिहास में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है।

खाशाबा दादासाहेब जाधव: अग्रणी

खाशाबा दादासाहेब जाधव को एकल इवेंट में भारत का पहला ओलंपिक पदक जीतने का श्रेय प्राप्त है। उन्होंने कुश्ती में कांस्य पदक जीतकर यह अद्भुत उपलब्धि हासिल की।

उपलब्धि के विवरण:

- इवेंट: कुश्ती (बेंटमवेट श्रेणी)
- ओलंपिक: 1952 हेलसिंकी ओलंपिक
- महत्व: यह ओलंपिक खेलों में भारत का पहला व्यक्तिगत पदक था। जबकि भारत ने पहले टीम पदक हॉकी में जीते थे, खाशाबा जाधव का पदक भारतीय एथलीटों के लिए ओलंपिक मंच पर व्यक्तिगत सफलता की शुरुआत का प्रतीक था।

अन्य पदक विजेताओं का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प भारत के *पहले एकल* ओलंपिक पदक के लिए सही उत्तर क्यों नहीं हैं:

- **महेश भूपति:** जबकि वह एक प्रसिद्ध टेनिस खिलाड़ी और कई ग्रैंड स्लैम विजेता हैं, उनके प्रमुख ओलंपिक सफलताएँ, जिसमें मिश्रित युगल स्वर्ण शामिल है, बहुत बाद में आईं और यह पहला व्यक्तिगत पदक नहीं था।
- **साइना नेहवाल:** वह एक प्रसिद्ध बैडमिंटन खिलाड़ी हैं जिन्होंने 2012 लंदन ओलंपिक में कांस्य पदक जीता। यह एक महत्वपूर्ण उपलब्धि थी लेकिन खाशाबा जाधव के पदक के दशकों बाद हुई।
- **योगेश्वर दत्त:** एक और सफल कुश्ती खिलाड़ी, उन्होंने 2012 लंदन ओलंपिक में कुश्ती में कांस्य पदक जीता, जो जाधव की ऐतिहासिक जीत के बहुत बाद की बात है।

इसलिए, खाशाबा दादासाहेब जाधव को भारत के पहले एकल ओलंपिक पदक के लिए मान्यता प्राप्त है।

45. Answer: b

Explanation:

हेडलाइन ग्रोथ रेट: आर्थिक माप को समझना

प्रश्न हेडलाइन ग्रोथ रेट के निधरिक के बारे में पूछता है। अर्थशास्त्र में, हेडलाइन ग्रोथ रेट आमतौर पर एक अर्थव्यवस्था के विस्तार के समग्र माप को संदर्भित करता है। आइए विकल्पों का विश्लेषण करें:

हेडलाइन ग्रोथ रेट क्या है?

हेडलाइन ग्रोथ रेट सबसे सामान्य रूप से रिपोर्ट किया जाने वाला आंकड़ा है जो एक राष्ट्र के आर्थिक उत्पादन में एक अवधि, आमतौर पर एक तिमाही या एक वर्ष में परिवर्तन को दर्शाता है। यह अर्थव्यवस्था के प्रदर्शन का एक व्यापक अवलोकन प्रदान करता है।

आर्थिक संकेतकों का विश्लेषण

- **स्थिर बाजार मूल्य पर शुद्ध घरेलू उत्पाद (NDP):** जबकि यह आर्थिक उत्पादन से संबंधित है, NDP उस उत्पादन को मापता है जो मूल्यहास (पूंजी की खपत) के लिए समायोजित किया गया है। यह आमतौर पर प्राथमिक "हेडलाइन" आंकड़ा नहीं होता है।
- **स्थिर बाजार मूल्य पर सकल घरेलू उत्पाद (GDP):** GDP उस देश के भीतर उत्पादित सभी अंतिम वस्तुओं और सेवाओं का कुल मूल्य दर्शाता है। इसे *स्थिर बाजार मूल्य* (जिसे स्थायी कीमतों के रूप में भी जाना जाता है) पर गणना करने का अर्थ है कि आंकड़ा मुद्रास्फीति के लिए समायोजित

किया गया है, जो उत्पादन में *वास्तविक* वृद्धि को दर्शाता है। यह हेडलाइन आर्थिक वृद्धि के लिए मानक माप है।

- **स्थिर बाजार मूल्य पर सकल मूल्य:** यह वाक्यांश अर्थशास्त्र में कम मानक है। जबकि GDP एक सकल मूल्य है, "सकल घरेलू उत्पाद" विशिष्ट शब्द है जो स्थापित संकेतक है।
- **स्थिर बाजार मूल्य पर शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद (NNP):** NNP एक राष्ट्र के लोगों और व्यवसायों द्वारा अर्जित कुल आय को मापता है, जिसमें विदेशी निवेशों से आय शामिल है, मूल्यहास को घटाने के बाद। यह राष्ट्रीय आय का एक माप है न कि सीमाओं के भीतर कुल उत्पादन जो हेडलाइन वृद्धि को परिभाषित करता है।

हेडलाइन ग्रोथ रेट निर्धारण पर निष्कर्ष

समग्र आर्थिक विस्तार के लिए सबसे व्यापक रूप से स्वीकार किया जाने वाला और रिपोर्ट किया जाने वाला माप, या हेडलाइन ग्रोथ रेट, सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में परिवर्तन है। स्थिर बाजार मूल्य का उपयोग यह सुनिश्चित करता है कि वृद्धि दर उत्पादन में वास्तविक वृद्धि को दर्शाती है, न कि केवल मुद्रास्फीति के कारण मूल्य वृद्धि।

इसलिए, हेडलाइन ग्रोथ रेट का निर्धारण स्थिर बाजार मूल्य पर सकल घरेलू उत्पाद द्वारा किया जाता है।

46. Answer: b

Explanation:

आयात और करों को समझना

प्रश्न का उद्देश्य उन आयातों की पहचान करना है जो उनके भौतिक मात्रा (जैसे वस्तुओं की संख्या, वजन, मात्रा) या उनके मौद्रिक मूल्य द्वारा मापे जाते हैं।

टैरिफ की परिभाषा

एक टैरिफ वह कर है जो किसी सरकार द्वारा किसी देश में आयातित वस्तुओं या सेवाओं पर लगाया जाता है। टैरिफ आमतौर पर आयातित वस्तुओं के मूल्य (एड वेलोरम टैरिफ) या प्रति इकाई आधार (विशिष्ट टैरिफ) पर लगाया जाता है, जो सीधे भौतिक इकाइयों से संबंधित होता है। सरकारें राजस्व उत्पन्न करने, घरेलू उद्योगों को विदेशी प्रतिस्पर्धा से बचाने या व्यापार नीति को प्रभावित करने के लिए टैरिफ का उपयोग करती हैं। मूल रूप से, एक टैरिफ एक ऐसा कर है जो विशेष रूप से अंतरराष्ट्रीय

व्यापार पर लागू होता है, जो आयातित वस्तुओं की लागत को उनकी मात्रा या मूल्य के आधार पर प्रभावित करता है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

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

- **फ्रिंज टैक्स:** यह उन करों को संदर्भित करता है जो एक नियोक्ता द्वारा प्रदान किए गए कर्मचारी लाभों पर लगाए जाते हैं जो नियमित वेतन या वेतन से ऊपर और परे माने जाते हैं, जैसे स्वास्थ्य बीमा प्रीमियम या कंपनी कार का उपयोग। यह आयातित वस्तुओं पर कराधान से संबंधित नहीं है।
- **भौतिक टैक्स:** यह शब्द अंतरराष्ट्रीय व्यापार या अर्थशास्त्र में मानक नहीं है। जबकि टैरिफ भौतिक इकाइयों (विशिष्ट टैरिफ) पर आधारित हो सकते हैं, "भौतिक टैक्स" स्वयं मात्रा या मूल्य द्वारा मापे गए आयातों पर करों का सही नाम नहीं है।
- **अदृश्य टैक्स:** यह शब्द अक्सर अप्रत्यक्ष करों जैसे वैट या बिक्री कर को संदर्भित करता है, जो हमेशा मूल्य टैग पर सीधे दिखाई नहीं देते हैं लेकिन अंतिम लागत में शामिल होते हैं। जबकि टैरिफ अप्रत्यक्ष करों का एक प्रकार है, "अदृश्य टैक्स" बहुत सामान्य है और विशेष रूप से भौतिक इकाइयों या मूल्य द्वारा मापे गए आयातों पर करों का वर्णन नहीं करता है। इस संदर्भ में 'टैरिफ' शब्द सटीक है।

इसलिए, भौतिक इकाइयों या मूल्य के आधार पर आयातों पर लगाया गया कर सही रूप से **टैरिफ** कहा जाता है।

Your Personal Exams Guide

47. Answer: c

Explanation:

चांदी का नाभिकीय संख्या समझाया गया

प्रश्न चांदी (Ag) का नाभिकीय संख्या पूछता है जैसा कि आधुनिक आवर्त सारणी में पाया जाता है। नाभिकीय संख्या एक तत्व के परमाणु संख्या के लिए एक और शब्द है।

नाभिकीय संख्या क्या है?

- परमाणु संख्या (या नाभिकीय संख्या) उस परमाणु के नाभिक में प्रोटॉन की संख्या का प्रतिनिधित्व करती है।

- यह एक मौलिक गुण है जो एक रासायनिक तत्व को परिभाषित करता है। किसी विशेष तत्व के सभी परमाणुओं की समान परमाणु संख्या होती है।
- चांदी का प्रतीक Ag है, और इसकी परमाणु संख्या इसकी आधुनिक आवर्त सारणी में स्थिति निर्धारित करती है।

चांदी की नाभिकीय संख्या खोजना

आधुनिक आवर्त सारणी में, तत्वों को बढ़ती हुई परमाणु संख्या के क्रम में व्यवस्थित किया गया है। आवर्त सारणी में चांदी (Ag) को खोजकर, हम इसकी परमाणु संख्या पा सकते हैं।

- चांदी (Ag) आवर्त सारणी के समूह 11 और अवधि 5 में स्थित है।
- इसकी परमाणु संख्या **47** है। इसका मतलब है कि हर चांदी का परमाणु अपने नाभिक में ठीक 47 प्रोटॉन रखता है।

इसलिए, आधुनिक आवर्त सारणी में चांदी का नाभिकीय संख्या 47 है।

48. Answer: b

Explanation:

राज्य के सर्वोच्च विधि अधिकारी को समझना

प्रश्न में उस व्यक्ति की पहचान करने के लिए कहा गया है जो भारत में राज्य सरकार के लिए मुख्य कानूनी प्रतिनिधि और सलाहकार के रूप में कार्य करता है।

विकल्पों का विश्लेषण:

- **कानून और न्याय मंत्री:** यह एक राजनीतिक कैबिनेट पद है। जबकि मंत्री कानून और न्याय से संबंधित नीतियों के लिए जिम्मेदार होते हैं, वे सरकार के लिए सर्वोच्च विधि अधिकारी के रूप में प्राथमिक कानूनी सलाहकार नहीं होते हैं।
- **अधिवक्ता जनरल:** यह कार्यालय संविधान (अनुच्छेद 165) द्वारा प्रत्येक राज्य के लिए विशेष रूप से स्थापित किया गया है। अधिवक्ता जनरल संबंधित राज्य सरकार के लिए मुख्य कानूनी सलाहकार के रूप में कार्य करता है और कानूनी कार्यवाही में राज्य का प्रतिनिधित्व करता है। यह राज्य के सर्वोच्च विधि अधिकारी की परिभाषा के साथ मेल खाता है।

- **भारत के मुख्य न्यायाधीश:** मुख्य न्यायाधीश संघ सरकार की न्यायिक शाखा का प्रमुख होता है (भारत का सर्वोच्च न्यायालय)। वे न्याय का प्रशासन करने और सर्वोच्च न्यायालय की अध्यक्षता करने के लिए जिम्मेदार होते हैं, न कि राज्य सरकार के लिए कानूनी सलाहकार के रूप में कार्य करने के लिए।
- **भारत के अटॉर्नी जनरल:** मुख्य न्यायाधीश के समान, अटॉर्नी जनरल सर्वोच्च विधि अधिकारी है, लेकिन *संघ* या राष्ट्रीय स्तर पर (अनुच्छेद 76)। वे केंद्रीय सरकार को सलाह देते हैं और कानूनी मामलों में भारत संघ का प्रतिनिधित्व करते हैं। वे व्यक्तिगत राज्यों के लिए इस पद पर नहीं होते हैं।

निष्कर्ष

भारत के संवैधानिक ढांचे के आधार पर, **अधिवक्ता जनरल** प्रत्येक राज्य के लिए नियुक्त किया जाता है और राज्य का सर्वोच्च विधि अधिकारी होता है।

मुख्य भेद:

- **अटॉर्नी जनरल:** संघ (केंद्रीय सरकार) के लिए सर्वोच्च विधि अधिकारी।
- **अधिवक्ता जनरल:** राज्य सरकार के लिए सर्वोच्च विधि अधिकारी।
- **मुख्य न्यायाधीश:** न्यायपालिका का प्रमुख (सर्वोच्च न्यायालय या उच्च न्यायालय)।
- **कानून मंत्री:** कानून और न्याय नीतियों की देखरेख करने वाला राजनीतिक प्रमुख।

49. Answer: a

Explanation:

डबल दंड का सिद्धांत

प्रस्तुत मूल विचार यह है कि "कोई व्यक्ति एक ही अपराध के लिए एक से अधिक बार दंडित नहीं किया जा सकता।" यह कानूनी अवधारणा व्यक्तियों को एकल अपराध के लिए बार-बार कानूनी परिणामों का सामना करने से बचाती है, न्याय और कानूनी प्रक्रियाओं में अंतिमता सुनिश्चित करती है।

यह मौलिक सुरक्षा सामान्यतः **डबल जेओपाडी** के सिद्धांत के रूप में जानी जाती है। यह सरकार को किसी व्यक्ति को एक ही कथित कार्य के लिए कई परीक्षणों या दंडों का सामना करने से रोकती है, जब उसे बरी किया गया हो या दोषी ठहराया गया हो।

विकल्प विश्लेषण: दंड नियम

हमें दिए गए विकल्पों में से उस शब्द की पहचान करनी है जो एक ही अपराध के लिए किसी को एक से अधिक बार दंडित न करने के सिद्धांत का सबसे अच्छा प्रतिनिधित्व करता है:

- **1. डबल दंड:** यह विकल्प सही उत्तर के रूप में नामित किया गया है। जबकि सिद्धांत स्वयं डबल दंड को रोकता है, यहाँ शब्द विशेष मुद्दे को संदर्भित करता है जो नियम द्वारा संबोधित किया जा रहा है - दो बार दंडित होने की स्थिति। सिद्धांत यह निर्धारित करता है कि यह स्थिति नहीं होनी चाहिए।
- **2. एकल दंड:** एकल दंड प्राप्त करना इस सिद्धांत के लागू होने का परिणाम है, लेकिन यह स्वयं सिद्धांत का नाम नहीं है।
- **3. स्वयं-परायापन:** यह शब्द आपराधिक कानून या दंड से संबंधित नहीं है; यह एक मनोवैज्ञानिक स्थिति का वर्णन करता है।
- **4. कई दंड:** यह शब्द उस परिदृश्य का वर्णन करता है जिसे सिद्धांत स्पष्ट रूप से मना करता है। यह नियम का विपरीत है।

सही शब्द: समान अपराध दंड

इसलिए, प्रदान किए गए विकल्पों के आधार पर, यह सिद्धांत कि एक व्यक्ति को एक ही अपराध के लिए एक से अधिक बार दंडित नहीं किया जा सकता, डबल दंड के सिद्धांत से संबंधित है।

यह समान अपराधों के लिए बार-बार दंड के खिलाफ महत्वपूर्ण कानूनी सुरक्षा पर जोर देता है।

Your Personal Exams Guide

50. Answer: d

Explanation:

ग्रामीण स्वायत्त संस्थाओं को समझना

प्रश्न हमसे एक ऐसी संस्था की पहचान करने के लिए कहता है जो स्वायत्त है और विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों से संबंधित है। एक स्वायत्त संस्था वह होती है जिसे अपने आप को संचालित करने और अपने परिभाषित दायरे के भीतर स्वतंत्र रूप से निर्णय लेने की स्वतंत्रता होती है, जो अक्सर कानून द्वारा स्थापित होती है।

ग्रामीण शासन के विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें कि यह ग्रामीण क्षेत्रों में स्वायत्त संस्था की परिभाषा के अनुसार कितना फिट बैठता है:

- **कॉर्पोरेशन:** ये आमतौर पर व्यापारिक संस्थाएँ या बड़े शहरी प्रशासनिक निकाय होते हैं जो विशिष्ट कार्यों या आर्थिक गतिविधियों पर केंद्रित होते हैं। इन्हें सामान्य ग्रामीण शासन के लिए प्राथमिक स्वायत्त संस्थाएँ नहीं माना जाता है।
- **नगरपालिका:** नगरपालिकाएँ स्थानीय सरकारी निकाय होती हैं जो कस्बों और शहरों का प्रशासन करती हैं। ये **शहरी क्षेत्रों** में कार्य करती हैं, ग्रामीण क्षेत्रों में नहीं।
- **क्षेत्रीय परिषद:** ये विभिन्न प्रकार के निकायों को संदर्भित कर सकती हैं, जो अक्सर कई स्थानीय सरकारों या विशिष्ट क्षेत्रीय योजना प्राधिकरणों के लिए समन्वयक निकाय होते हैं। जबकि इनमें कुछ स्वायत्तता हो सकती है, ये कई संदर्भों में ग्रामीण आत्म-शासन की मौलिक इकाई नहीं हैं।
- **पंचायत:** यह शब्द गाँव या स्थानीय स्तर पर स्थानीय स्व-शासन की प्रणाली को संदर्भित करता है, विशेष रूप से भारत जैसे देशों में प्रमुख। पंचायतें स्वायत्त निकाय के रूप में कार्य करने के लिए डिज़ाइन की गई हैं, जो **ग्रामीण क्षेत्रों** में स्थानीय प्रशासन, विकास और कल्याण के संबंध में निर्णय लेती हैं। ये एक ऐसी प्रणाली का प्रतिनिधित्व करती हैं जो स्वतंत्रता के साथ कार्य करती है।

सही ग्रामीण स्वायत्त संस्था की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर:

- पंचायतें विशेष रूप से **ग्रामीण क्षेत्रों** में शासन के लिए स्थापित की गई हैं।
- ये **स्व-शासन** की इकाइयों के रूप में कार्य करती हैं, जिससे ये स्थानीय मामलों जैसे स्वच्छता, जल आपूर्ति, सड़कें, और स्थानीय विकास परियोजनाओं का प्रबंधन करने में **स्वायत्त** होती हैं।
- अन्य विकल्प, जैसे नगरपालिका, मुख्य रूप से शहरी हैं, और कॉर्पोरेशन/क्षेत्रीय परिषदें पंचायत प्रणाली के रूप में सीधे ग्रामीण स्वायत्त शासन की भूमिका में फिट नहीं बैठती हैं।

इसलिए, पंचायत ग्रामीण क्षेत्रों से संबंधित एक स्वायत्त संस्था का सबसे उपयुक्त उदाहरण है।

51. Answer: a

Explanation:

अक्षर असमानता कथनों का विश्लेषण

समस्या में विभिन्न अक्षरों को असमानता प्रतीकों का उपयोग करके संबंधित करने वाले दो कथन प्रस्तुत किए गए हैं और हमसे यह निर्धारित करने के लिए कहा गया है कि दिए गए तीन निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से इन कथनों से अनुसरण करते हैं। हमें मान लेना चाहिए कि कथन सत्य हैं और प्रत्येक निष्कर्ष की वैधता की जांच करनी चाहिए।

दिए गए कथन हैं:

- कथन 1: $F < O \leq U = N$
- कथन 2: $N < D \leq E > R$

आइए इन कथनों को मिलाकर समग्र संबंध को समझते हैं:

कथन 1 से, हम जानते हैं: $F < O$, $O \leq U$, और $U = N$ । इसका अर्थ है $O \leq N$ ।

कथन 2 से, हम जानते हैं: $N < D$, $D \leq E$, और $E > R$ ।

दोनों को मिलाकर, हमें श्रृंखला मिलती है: $F < O \leq U = N < D \leq E > R$ ।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

अब, आइए संयुक्त असमानता श्रृंखला के आधार पर प्रत्येक निष्कर्ष का विश्लेषण करें:

निष्कर्ष i) $O < R$

- संयुक्त श्रृंखला से: $O \leq U = N < D \leq E > R$ ।
- हमें पता है $O \leq N$ और $N < D \leq E > R$ ।
- N और R के बीच संबंध सीधे स्थापित नहीं किया गया है (केवल D और E के माध्यम से)। हम जानते हैं $N < D \leq E$ और $R < E$ से कम है ($E > R$)।
- इसका अर्थ है कि R N से छोटा, N के बराबर, या N से बड़ा हो सकता है (जब तक कि यह E से कम है)।
- चूंकि $O \leq N$ है, और N और R के बीच संबंध अनिश्चित है, इसलिए O और R के बीच संबंध भी अनिश्चित है।
- उदाहरण के लिए, यदि $O = 5$, $N = 5$, $D = 6$, $E = 7$, $R = 4$, तो $O > R$ ।
- यदि $O = 5$, $N = 5$, $D = 6$, $E = 7$, $R = 6$, तो $O < R$ ।
- इसलिए, निष्कर्ष (i) $O < R$ आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।

निष्कर्ष ii) $D > U$

- संयुक्त श्रृंखला से: $F < O \leq U = N < D \leq E > R$
- हमें पता है $U = N$ और $N < D$ ।
- चूंकि वे समान हैं, हम U के लिए N को प्रतिस्थापित करते हैं, हमें मिलता है $U < D$ ।
- यह सीधे अर्थ है $D > U$ ।
- इसलिए, निष्कर्ष (ii) $D > U$ सत्य है।

निष्कर्ष iii) $N < R$

- संयुक्त श्रृंखला से: $F < O \leq U = N < D \leq E > R$
- हमें पता है $N < D \leq E$ और $E > R$ ।
- (i) के निष्कर्ष के समान, हम N और R के बीच संबंध को निश्चित रूप से निर्धारित नहीं कर सकते।
- उदाहरण के लिए, यदि $N = 5, D = 6, E = 7, R = 4$, तो $N > R$ ।
- यदि $N = 5, D = 6, E = 7, R = 6$, तो $N < R$ ।
- इसलिए, निष्कर्ष (iii) $N < R$ आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।

अंतिम निर्णय

विश्लेषण के आधार पर, केवल निष्कर्ष (ii) $D > U$ दिए गए कथनों के अनुसार निश्चित रूप से सत्य है।

52. Answer: c

Explanation:

श्रृंखला को पूरा करने वाले उपयुक्त चित्र का चयन करने की समस्या को हल करने के लिए, हमें चित्रों के अनुक्रम का विश्लेषण करना होगा और पैटर्न की पहचान करनी होगी:

1. श्रृंखला में "ओम" प्रतीक का एक चित्र है जिसमें विभिन्न स्थानों पर बिंदु है।
2. ध्यान दें कि बिंदु की स्थिति अनुक्रम के माध्यम से एक विशिष्ट क्रम का पालन करते हुए घूमती है।

पैटर्न अवलोकन:

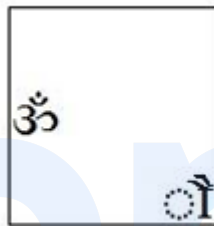
- शुरुआत: बिंदु नीचे-दाएं पर है।
- अगला: नीचे-बाएं की ओर बढ़ें।

- अगला: ऊपर-बाएं की ओर बढ़ें।
- अगला: ऊपर-दाएं की ओर बढ़ें।
- इसलिए, पैटर्न चक्रीय रूप से दोहराता है।

अनुक्रम के अनुसार, अंतिम चित्र में बिंदु ऊपर-दाएं पर है। अगला तार्किक कदम होगा कि बिंदु नीचे-बाएं की ओर बढ़े ताकि पैटर्न जारी रह सके।

निष्कर्ष:

सही चित्र वह है जहाँ "ओम" प्रतीक के पास बिंदु नीचे-बाएं पर है। चलिए दिए गए विकल्पों के आधार पर उत्तर को मान्य करते हैं:

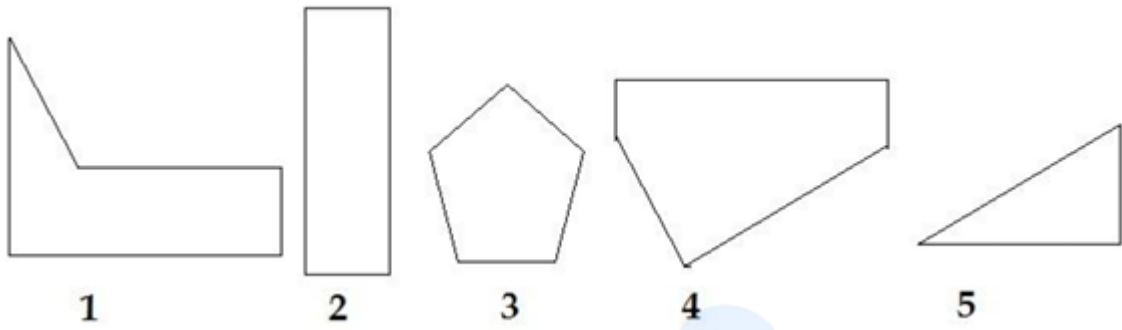


यह चित्र "ओम" को नीचे-बाएं बिंदु के साथ दिखाता है, जो पैटर्न के अपेक्षित निरंतरता से मेल खाता है। इसलिए, यह श्रृंखला को पूरा करने वाला उपयुक्त चित्र है।

53. Answer: a

Explanation:

समस्या हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि कौन सा चित्रों का सेट एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए मिलाया जा सकता है। आइए दिए गए प्रत्येक विकल्प और प्रदान की गई आकृतियों का विश्लेषण करें:



हमें निम्नलिखित आकृतियाँ दी गई हैं:

- आकृति 1: एक L-आकार का बहुभुज।
- आकृति 2: एक आयत।
- आकृति 3: एक पंचकोण।
- आकृति 4: एक समांतर चतुर्भुज।
- आकृति 5: एक समकोण त्रिकोण।

अब, प्रत्येक विकल्प का मूल्यांकन करें कि कौन सा एक पूर्ण वर्ग के रूप में एक साथ फिट हो सकता है:

1. **विकल्प (1,4 और 5):** L-आकार के बहुभुज (1), समांतर चतुर्भुज (4), और समकोण त्रिकोण (5) का संयोजन एक वर्ग आकार बनाने के लिए सही ढंग से संरेखित हो सकता है। समकोण त्रिकोण और समांतर चतुर्भुज L-आकार द्वारा छोड़े गए गैप को भर सकते हैं ताकि वर्ग पूरा हो सके।
2. **विकल्प (1,3 और 4):** पंचकोण (3) L-आकार के बहुभुज (1) और समांतर चतुर्भुज (4) के साथ एक वर्ग बनाने के लिए अच्छी तरह से फिट नहीं होता है, इसके असमान पक्ष लंबाई के कारण।
3. **विकल्प (1,2 और 5):** आयत (2) और समकोण त्रिकोण (5) L-आकार के बहुभुज (1) के साथ मिलकर एक सही वर्ग नहीं बनाते हैं। ऊँचाई और चौड़ाई के असमानता गैप छोड़ने की संभावना है।
4. **विकल्प (1,2 और 4):** पिछले तर्क के समान, आयत (2) और समांतर चतुर्भुज (4) को L-आकार के बहुभुज (1) के साथ मिलाने से गैप छोड़ते हैं जो एक पूर्ण वर्ग बनाने में बाधा डालते हैं।

विश्लेषण के आधार पर, सही विकल्प जो एक पूर्ण वर्ग बनाने की अनुमति देता है वह है:

सही उत्तर: 1, 4, और 5.

Explanation:

समाधान जल्द ही अपलोड किया जाएगा।

55. Answer: b

Explanation:

बयान विश्लेषण: अमेरिका का हुवाई टेक्नोलॉजीज पर प्रतिबंध

प्रश्न हमसे इस बयान की सत्यता का मूल्यांकन करने के लिए कहता है: "अमेरिका ने कंपनी पर प्रतिबंध लगाया है क्योंकि वह कंपनी को 5G मोबाइल नेटवर्क बनाने से रोकना चाहता है।" हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि यह बयान निश्चित रूप से सत्य है, संभावित रूप से सत्य है, निर्धारित नहीं किया जा सकता, या निश्चित रूप से गलत है, प्रदान किए गए अंश के आधार पर।

अमेरिका द्वारा हुवाई के साइबर सुरक्षा खतरों का उल्लेख

अंश में बताया गया है कि अमेरिका ने हुवाई टेक्नोलॉजीज (हुवाई) को "अपनी साइबर सुरक्षा के लिए खतरा" के रूप में पहचाना है। यह इंगित करता है कि अमेरिका की कार्रवाई के पीछे का मुख्य कारण संभावित सुरक्षा कमजोरियों और हुवाई के उपकरणों के उपयोग से जुड़े जोखिमों के बारे में चिंता है। यह जानकारी इस बयान का मूल्यांकन करने के लिए एक महत्वपूर्ण जानकारी है।

बयान का मूल्यांकन: 5G नेटवर्क निर्माण को रोकना

बयान यह दावा करता है कि अमेरिका का प्रतिबंध "कंपनी को 5G मोबाइल नेटवर्क बनाने से रोकने" की इच्छा से प्रेरित है। जबकि अमेरिका के नेटवर्क में हुवाई की भागीदारी पर प्रतिबंध वास्तव में उसके 5G नेटवर्क बनाने की क्षमता को बाधित करेगा, अंश में अमेरिका की कार्रवाई का मुख्य कारण साइबर सुरक्षा के लिए खतरा बताया गया है। यह बयान उद्देश्य को सामान्य करता है और पाठ में प्रदान की गई विशिष्ट सुरक्षा-केंद्रित तर्क को गलत तरीके से प्रस्तुत कर सकता है।

जो चिंता उजागर की गई है वह हुवाई के उपकरणों के महत्वपूर्ण नेटवर्क बुनियादी ढांचे में *सुरक्षा निहितार्थ* के बारे में है, न कि हुवाई के वैश्विक विकास या 5G प्रौद्योगिकी के लिए निर्माण क्षमताओं को रोकने के लिए एक व्यापक उद्देश्य।

बयान की सत्यता: निश्चित रूप से गलत

अंश के आधार पर, अमेरिका ने हुवाई पर प्रतिबंध लगाया है क्योंकि इसे "अपनी साइबर सुरक्षा के लिए खतरा" के रूप में वर्गीकृत किया गया है। बयान का दावा कि प्रतिबंध केवल "कंपनी को 5G मोबाइल नेटवर्क बनाने से रोकने" के लिए है, एक सरलीकरण है जो उल्लेखित सुरक्षा-केंद्रित कारणों को सही ढंग से नहीं दर्शाता है। इसलिए, प्रदान किए गए संदर्भ के अनुसार, यह बयान निश्चित रूप से गलत है।

56. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति की सही पानी की छवि खोजने की समस्या को हल करने के लिए, हमें दृश्य तर्क में पानी की छवियों के सिद्धांत को समझना होगा। आकृति की पानी की छवि को ऊर्ध्वाधर रूप से पलटकर प्राप्त किया जाता है, जैसे कि इसे स्थिर पानी की सतह पर रखा गया हो। छवि क्षैतिज अक्ष के पार एक दर्पण परावर्तन है।

आइए दी गई आकृति और प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण करें:

BOGART

प्रदान की गई आकृति की संरचना पर ध्यान दें। कुंजी यह है कि कल्पना करें कि यह आकृति उल्टी होने पर कैसी दिखेगी।

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

BOGART

1.

यह विकल्प पानी की छवि के लिए आवश्यक समरूपता से मेल नहीं खाता।

BOGART

2.

यह विकल्प उल्टा प्रतीत होता है लेकिन समरूपता में थोड़ा गलत है।

BOCVRL

3.

यह विकल्प सही ढंग से मूल आकृति को ऊर्ध्वाधर रूप से पलटता है, क्षैतिज अक्ष के चारों ओर दर्पण समरूपता बनाए रखता है।

BOCVRL

4.

यह विकल्प पानी की छवि की समरूपता को सही ढंग से प्रदर्शित नहीं करता।

निष्कर्ष: दी गई आकृति की सही पानी की छवि तीसरा विकल्प है।

57. Answer: a

Explanation:

असामान्य वस्तु की पहचान: खेल बनाम कार्य-संबंधित शर्तें

यह प्रश्न हमसे पूछता है कि सूची में से कौन सा आइटम—खेल, नौकरी, परियोजना, असाइनमेंट, कार्य—अन्य के साथ एक सामान्य विशेषता के आधार पर संबंधित नहीं है।

शर्तों का विश्लेषण

आइए प्रत्येक शब्द के अर्थ और सामान्य उपयोग की जांच करें:

- **कार्य:** यह एक सामान्य शब्द है जो किसी उद्देश्य या परिणाम को प्राप्त करने के लिए किए गए मानसिक या शारीरिक प्रयास को संदर्भित करता है, अक्सर भुगतान के लिए।
- **नौकरी:** यह नियमित रोजगार की एक विशिष्ट भुगतान की गई स्थिति या एक विशेष कार्य को संदर्भित करता है जिसे किसी को करना होता है। यह कार्य का एक संरचित रूप है।
- **परियोजना:** यह एक योजनाबद्ध कार्य का टुकड़ा है जिसे एक विशेष लक्ष्य प्राप्त करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। परियोजनाओं में आमतौर पर एक परिभाषित शुरुआत और अंत, विशिष्ट लक्ष्य होते हैं, और संगठित प्रयास की आवश्यकता होती है।

- **असाइनमेंट:** इसका सामान्यतः अर्थ है किसी को उनके काम, अध्ययन, या एक विशेष undertaking के हिस्से के रूप में आवंटित कार्य या कार्य का टुकड़ा। यह एक परिभाषित कर्तव्य या कार्य है।
- **खेल:** यह एक गतिविधि है जो मनोरंजन, मज़ा, या प्रतियोगिता के लिए की जाती है। जबकि खेलों में कौशल और प्रयास की आवश्यकता हो सकती है, उनका प्राथमिक उद्देश्य आमतौर पर मनोरंजन या मनोरंजन होता है।

सामान्य समूह की खोज

नौकरी, परियोजना, असाइनमेंट, और कार्य के बीच संबंध पर विचार करें। ये शब्द निकटता से संबंधित हैं और अक्सर आपस में जुड़े होते हैं:

- एक **नौकरी** विभिन्न प्रकार के **कार्य** करने में शामिल होती है, जिसमें **असाइनमेंट** पूरा करना और कभी-कभी छोटे **परियोजनाओं** का प्रबंधन करना शामिल होता है।
- एक **परियोजना** एक विशिष्ट undertaking है जिसमें संगठित **कार्य** की आवश्यकता होती है और अक्सर टीम के सदस्यों के लिए **असाइनमेंट** शामिल होते हैं।
- एक **असाइनमेंट** एक विशिष्ट कार्य है, जो अक्सर एक बड़े **नौकरी** या **परियोजना** का हिस्सा होता है।
- ये सभी शब्द (नौकरी, परियोजना, असाइनमेंट, कार्य) सामान्यतः संरचित गतिविधियों, जिम्मेदारियों, उत्पादकता, या आर्थिक उद्देश्यों से संबंधित होते हैं।

असामान्य वस्तु का निर्धारण

शब्द **खेल** अन्य से अलग है। जबकि खेल खेलना प्रयास, सीखने, और प्रतियोगिता में शामिल हो सकता है, इसकी मौलिक प्रकृति आमतौर पर मनोरंजक होती है और आनंद या मज़े के लिए होती है, जबकि अन्य शब्दों की मुख्य रूप से उत्पादक, जिम्मेदारी-आधारित, या रोजगार-संबंधित प्रकृति होती है।

निष्कर्ष

इसलिए, **खेल** वह शब्द है जो नौकरी, परियोजना, असाइनमेंट, और कार्य द्वारा बनाए गए समूह में नहीं आता है, क्योंकि यह एक पेशेवर या कार्य-उन्मुख प्रयास के बजाय अवकाश गतिविधि का प्रतिनिधित्व करता है।

Explanation:

खेल प्रतिबंधों पर कथन का विश्लेषण

मुख्य जानकारी जो दी गई है: चीनी सरकार ने 'MNO खेलों' पर प्रतिबंध लगा दिया है और नागरिकों को उनके मोबाइल फोन पर इस विशेष ऐप को डाउनलोड न करने की सलाह दी है।

निष्कर्ष i का मूल्यांकन: चीन के किशोर अपने जीवन को खेल खेलते हुए बिता रहे हैं।

आइए देखें कि यह निष्कर्ष तार्किक क्यों नहीं हो सकता:

- **दायरा असंगति:** कथन विशेष रूप से 'MNO खेलों' और एक विशेष ऐप पर प्रतिबंध लगाने का उल्लेख करता है। यह चीन के सभी किशोरों की गेमिंग आदतों के बारे में कोई जानकारी नहीं देता है।
- **सामान्यीकरण:** "अपने जीवन को खेल खेलते हुए बिताना" वाक्यांश एक बहुत मजबूत सामान्यीकरण है। कथन केवल एक विशेष खेल/ऐप पर प्रतिबंध को संबोधित करता है, न कि किशोरों के समग्र जीवनशैली को।
- **साक्ष्य की कमी:** कथन में इस विचार का समर्थन करने के लिए कोई डेटा नहीं है कि चीनी किशोर अपने पूरे जीवन को खेल खेलते हुए बिताते हैं। प्रतिबंध विभिन्न कारणों से हो सकता है जो किशोरों के बीच गेमिंग की प्रचलन से संबंधित नहीं हैं (जैसे, सामग्री, सुरक्षा, नीति)।

इसलिए, निष्कर्ष (i) को दिए गए कथन द्वारा सीधे समर्थन नहीं मिलता है और यह एक अतिशयोक्ति प्रतीत होता है।

निष्कर्ष ii का मूल्यांकन: सरकार नहीं चाहती कि देश के लोग खेल खेलें।

आइए इस निष्कर्ष की जांच करें:

- **प्रतिबंध की विशिष्टता:** कथन स्पष्ट रूप से इंगित करता है कि प्रतिबंध 'MNO खेलों' और एक विशेष ऐप पर लागू होता है। यह *सभी* खेलों या गेमिंग गतिविधियों पर प्रतिबंध का उल्लेख नहीं करता है।
- **प्रतिबंध के संभावित कारण:** सरकारें विभिन्न कारणों से विशिष्ट ऐप्स या खेलों पर प्रतिबंध लगा सकती हैं, जैसे राष्ट्रीय सुरक्षा चिंताएँ, डेटा गोपनीयता मुद्दे, अनुचित सामग्री या आर्थिक नीतियाँ।

इसका मतलब यह नहीं है कि वे लोगों को खेल खेलने के खिलाफ हैं।

- **अतिसामान्यकरण:** एक विशेष खेल या ऐप के प्रतिबंध के आधार पर यह मान लेना कि सरकार *सभी* गेमिंग के खिलाफ है, एक महत्वपूर्ण छलांग है। सरकार अन्य खेलों या प्लेटफार्मों के साथ ठीक हो सकती है।

इसलिए, निष्कर्ष (ii) भी कथन से आवश्यक तार्किक निष्कर्ष नहीं है।

तार्किक निष्कर्ष निर्धारित करना

विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष (i) किशोरों की जीवनशैली के बारे में एक व्यापक दावा करता है जो MNO खेलों के बारे में विशिष्ट जानकारी द्वारा समर्थित नहीं है।
- निष्कर्ष (ii) एक विशेष प्रतिबंध के आधार पर सभी गेमिंग के खिलाफ सरकार के रुख को बढ़ा-चढ़ा कर पेश करता है।

चूंकि न तो निष्कर्ष कथन से तार्किक और आवश्यक रूप से अनुसरण करते हैं, सबसे उपयुक्त विकल्प यह है कि न तो निष्कर्ष तार्किक है।

59. Answer: b

Explanation:

बैठने की व्यवस्था लॉजिक पहेली व्याख्या

इस समस्या में हमें छह छात्रों की बैठने की व्यवस्था निर्धारित करनी है जो एक सेट के संकेतों के आधार पर है। आइए जानकारी को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं ताकि सही क्रम मिल सके।

1. प्रारंभिक स्थान निर्धारित करना

हमारे पास छह छात्र हैं: प्रिया, कादिर, रेनू, श्री, टाइडस और उथमान, जो एक पंक्ति में बैठे हैं। हम बाईं से दाईं ओर स्थानों को 1, 2, 3, 4, 5, 6 के रूप में नंबर कर सकते हैं।

संकेत (iii) हमें निश्चित बिंदु देता है:

- "कादिर... पंक्ति के दाईं ओर दूसरे स्थान पर है।" दाईं ओर से स्थान 6 (1वां), 5 (2रा) हैं। इसलिए, कादिर स्थान 5 पर है।
- "प्रिया कादिर के बाईं ओर चौथे स्थान पर बैठी है।" कादिर स्थान 5 पर है। बाईं ओर चार स्थान गिनते हुए ($5 - 4 = 1$), हम पाते हैं कि प्रिया स्थान 1 पर है।

इसके आधार पर, पंक्ति इस तरह दिखती है:

स्थान	1	2	3	4	5	6
छात्र	प्रिया	—	—	—	कादिर	—

2. पड़ोसी संकेत लागू करना

अब आइए पड़ोसी जानकारी का उपयोग करें:

- संकेत (i): "प्रिया और श्री पड़ोसी हैं।" चूंकि प्रिया स्थान 1 पर है, श्री को उसके बगल में स्थान 2 पर होना चाहिए।
- संकेत (ii): "रेनू और कादिर पड़ोसी हैं।" कादिर स्थान 5 पर है। उसके पड़ोसी स्थान 4 और 6 हैं। इसलिए, रेनू या तो स्थान 4 या स्थान 6 पर होना चाहिए।

श्री के स्थान के आधार पर पंक्ति को अपडेट करना:

स्थान	1	2	3	4	5	6
छात्र	प्रिया	श्री	—	—	कादिर	—

3. व्यवस्था को अंतिम रूप देने के लिए स्थिति ii का उपयोग करना

बचे हुए छात्र टाइटस और उथमान हैं। बचे हुए स्थान 3 और या तो 4 या 6 हैं (रेनू के स्थान के आधार पर)।

आइए रेनू के लिए दो संभावनाओं पर विचार करें:

परिदृश्य A: रेनू स्थान 4 पर है

यदि रेनू स्थान 4 पर है, तो पंक्ति है: प्रिया, श्री, —, रेनू, कादिर, —

बचे हुए स्थान 3 और 6 टाइटस और उथमान के लिए हैं।

अब संकेत (ii) लागू करें: "उथमान न तो कादिर है और न ही रेनू का पड़ोसी है।"

- उथमान कादिर नहीं है (स्थान 5)। यह संतुष्ट है क्योंकि उथमान 3 या 6 पर होगा।
- उथमान रेनू का पड़ोसी नहीं है (स्थान 4)। स्थान 4 के पड़ोसी स्थान 3 और 5 हैं। कादिर 5 पर है। इसलिए, उथमान स्थान 3 पर नहीं हो सकता।

यह उथमान को स्थान 6 में मजबूर करता है। नतीजतन, टाइटस को स्थान 3 लेना चाहिए।

व्यवस्था है: प्रिया - श्री - टाइटस - रेनू - कादिर - उथमान

स्थान	1	2	3	4	5	6
छात्र	प्रिया	श्री	टाइटस	रेनू	कादिर	उथमान

परिदृश्य B: रेनू स्थान 6 पर है

यदि रेनू स्थान 6 पर है, तो पंक्ति है: प्रिया, श्री, _, _, कादिर, रेनू

बचे हुए स्थान 3 और 4 टाइटस और उथमान के लिए हैं।

संकेत (ii) लागू करें: "उथमान न तो कादिर है और न ही रेनू का पड़ोसी है।"

- उथमान कादिर नहीं है (स्थान 5)। संतुष्ट।
- उथमान रेनू का पड़ोसी नहीं है (स्थान 6)। स्थान 6 का पड़ोसी स्थान 5 है। कादिर 5 पर है। उथमान 5 पर नहीं है (वह 3 या 4 पर है)। यह स्थिति इस परिदृश्य में उथमान के 3 या 4 पर होने की अनुमति नहीं देती है।

यह परिदृश्य दो व्यवस्थाओं की अनुमति देता है: (टाइटस @ 3, उथमान @ 4) या (उथमान @ 3, टाइटस @ 4)। हालाँकि, लॉजिक पहेलियाँ आमतौर पर एक ही मान्य व्यवस्था होती हैं। परिदृश्य A एक अद्वितीय व्यवस्था प्रदान करता है।

4. विशिष्ट प्रश्न का उत्तर देना

प्रश्न पूछता है: "कादिर के बाईं ओर दाईं ओर दूसरे स्थान पर कौन बैठा है, जो तीसरे स्थान पर बैठा है?"

- "तीसरे स्थान पर बैठा है" वाक्यांश स्पष्ट रूप से हमें **स्थान 3** पर छात्र की पहचान करने की आवश्यकता है।
- "कादिर के बाईं ओर दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है" का अर्थ है: कादिर स्थान 5 पर है। उसके बाईं ओर के स्थान {1, 2, 3, 4} हैं। इस सेट में दाईं ओर का सबसे दाहिना स्थान 4 है। इस सेट {1, 2, 3, 4} के दाईं ओर से दूसरे स्थान की गिनती करते हुए स्थान 3 है। दोनों विवरण स्थान 3 की ओर इशारा करते हैं।

परिदृश्य A से निकाली गई अद्वितीय व्यवस्था (प्रिया - श्री - टाइटस - रेनू - कादिर - उथमान) में, स्थान 3 पर बैठा छात्र **टाइटस** है।

60. Answer: b

Explanation:

भारत की टेलीकॉम सुरक्षा: अंश का सारांश

यह अंश भारत के चीनी टेलीकॉम दिग्गज हुआवेई को 5G परीक्षणों में भाग लेने के लिए आमंत्रित करने के निर्णय को संबोधित करता है। यह आमंत्रण अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड जैसे देशों द्वारा उठाए गए सुरक्षा चिंताओं के बावजूद आता है, जो हुआवेई के संभावित साइबर सुरक्षा खतरे के बारे में हैं। पाठ यह बताता है कि भारत का टेलीकॉम क्षेत्र, जो इसकी डिजिटल अर्थव्यवस्था के लिए महत्वपूर्ण है, अभी भी पर्याप्त सुरक्षा उपायों की कमी हो सकती है। यह तकनीकी मानकों में बदलाव को उजागर करता है, जो 3G उपकरणों में स्पाईवेयर के डर से चीनी निर्माताओं के 5G उपकरणों के बारे में चिंताओं की ओर बढ़ रहा है।

विशेषज्ञों ने इन कथित सुरक्षा खतरों को कम करने के लिए दो मुख्य रणनीतियों का प्रस्ताव किया है:

- देश में उपयोग किए जाने वाले टेलीकॉम्युनिकेशन उपकरणों की कमजोरियों का परीक्षण और पहचान करने के लिए मजबूत बुनियादी ढांचे की स्थापना।
- महत्वपूर्ण हार्डवेयर घटकों का निर्माण करने की घरेलू क्षमताओं का विकास।

यह अंश नोट करता है कि ये उपाय अभी तक भारत में लागू नहीं किए गए हैं। यह 2014 और 2017 के बीच चीनी टेलीकॉम उपकरणों के आयात में एक महत्वपूर्ण वृद्धि की भी रिपोर्ट करता है।

हार्डवेयर निर्माण: कथन विश्लेषण

मूल्यांकन के लिए प्रदान किया गया कथन है:

"सुरक्षा खतरों से देश की रक्षा करने का एक तरीका देश में महत्वपूर्ण हार्डवेयर घटकों का निर्माण करना है।"

कथन की वैधता: घरेलू निर्माण का मूल्यांकन

कथन का मूल्यांकन करने के लिए, हमें इसे सीधे अंश में प्रस्तुत की गई जानकारी से संबंधित करना होगा और दिए गए उत्तर विकल्पों पर विचार करना होगा।

अंश स्पष्ट रूप से उल्लेख करता है कि विशेषज्ञों ने "देश में महत्वपूर्ण हार्डवेयर घटकों का निर्माण करने की क्षमता विकसित करने" का सुझाव दिया है, जो टेलीकॉम क्षेत्र में सुरक्षा खतरों को संबोधित करने के लिए संभावित समाधानों में से एक है। यह सुझाव देता है कि, विशेषज्ञों के अनुसार, घरेलू हार्डवेयर निर्माण वास्तव में सुरक्षा बढ़ाने के लिए एक संभावित विधि मानी जाती है।

हालांकि, प्रश्न को A, B, C, या D में से सही विकल्प का चयन करने की आवश्यकता है, और निर्दिष्ट सही उत्तर D है, जो यह संकेत करता है कि कथन "निश्चित रूप से गलत" है। इसका अर्थ है कि अंश, घरेलू निर्माण को एक सुझाव के रूप में सूचीबद्ध करने के बावजूद, इसकी प्रभावशीलता या अनुप्रयोग के खिलाफ सूक्ष्म रूप से तर्क करता है।

इस निष्कर्ष का समर्थन करने वाला एक व्याख्या यह है कि अंश सुरक्षा खतरों की विशिष्ट प्रकृति पर बहुत अधिक ध्यान केंद्रित करता है, जो विदेशी (विशेष रूप से चीनी) प्रौद्योगिकी और अंतर्निहित कमजोरियों से संबंधित हैं। यदि घरेलू स्तर पर हार्डवेयर घटकों का निर्माण इन अंतर्निहित कमजोरियों को समाप्त करने की गारंटी नहीं देता है - शायद विदेशी बौद्धिक संपदा, असुरक्षित डिज़ाइन सिद्धांतों, या समझौता किए गए निर्माण प्रक्रियाओं पर निर्भरता के कारण - तो इसे देश की रक्षा के लिए एक *निश्चित* तरीका नहीं माना जा सकता है। अंश खतरे के *स्रोत* और मौजूदा *खामियों* पर जोर देता है, और कार्यान्वयन की कमी व्यावहारिक कठिनाइयों को उजागर करती है।

इसलिए, प्रदान की गई संदर्भ में और निर्दिष्ट सही उत्तर के साथ संरेखित करते हुए, कथन को निश्चित रूप से गलत के रूप में मूल्यांकित किया गया है, यह सुझाव देते हुए कि यह वर्णित खतरों के खिलाफ राष्ट्रीय सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एक गारंटी या अचूक विधि नहीं है।

अंतिम चयन

इस व्याख्या के आधार पर, सही विकल्प है:

D. कथन निश्चित रूप से गलत है।

61. Answer: c

Explanation:

अक्षर उपमा पैटर्न को समझना

प्रश्न एक अक्षर उपमा प्रस्तुत करता है: $D : L :: K : ??$ । इसका मतलब है कि हमें पहले जोड़ी के अक्षरों (D और L) के बीच के संबंध को ढूंढना है और उसी संबंध को K के लिए अनुपस्थित अक्षर खोजने के लिए लागू करना है।

D से L के संबंध का विश्लेषण

आइए हम अंग्रेजी वर्णमाला में D और L के अक्षरों के स्थानों पर नज़र डालते हैं:

- अक्षर D 4वां अक्षर है।
- अक्षर L 12वां अक्षर है।

हम उनके स्थानों में एक अंतर देख सकते हैं:

$L \text{ का स्थान} = D \text{ का स्थान} + \text{ऑफसेट}$

संख्यात्मक स्थानों का उपयोग करते हुए:

$$12 = 4 + \text{ऑफसेट}$$

ऑफसेट के लिए हल करते हुए:

$$\text{ऑफसेट} = 12 - 4 = 8$$

तो, लागू लॉजिक है कि पहले अक्षर से दूसरे अक्षर तक पहुँचने के लिए वर्णमाला में 8 स्थान आगे बढ़ें।

K पर लॉजिक लागू करना

अब, हम K के अक्षर पर वही लॉजिक (8 स्थान जोड़ना) लागू करते हैं:

- अक्षर K वर्णमाला का 11वां अक्षर है।

ऑफसेट लागू करते हुए:

अनुपस्थित अक्षर का स्थान = K का स्थान + 8

□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□ = 11 + 8

□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□ = 19

अनुपस्थित अक्षर खोजना

अंग्रेजी वर्णमाला में 19वां अक्षर S है।

इसलिए, उपमा पूरी होती है जैसे D: L :: K: S।

निष्कर्ष

D और L के बीच 8 स्थान जोड़ने के पैटर्न की पहचान करके, हमने अनुपस्थित अक्षर खोजने के लिए K पर वही पैटर्न लागू किया, जो कि S है।

62. Answer: a

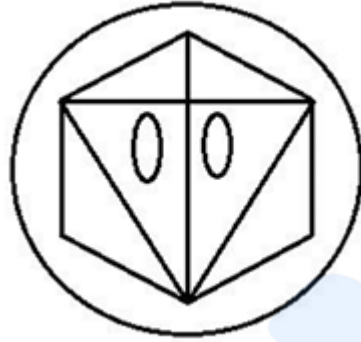
Explanation:

दी गई छवि में सीधी रेखाओं की संख्या निर्धारित करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

- चित्र में सभी दृश्य सीधी रेखाओं की पहचान करें। इसमें आकार बनाने वाली रेखाएँ और कोई भी अलग रेखाएँ शामिल हैं।
- ओवरलैप करने वाली रेखाओं को केवल एक बार गिनें। रेखाओं के ओवरलैपिंग भागों को कई बार नहीं गिनना चाहिए।
- रेखाओं की गिनती के लिए निम्नलिखित क्षेत्रों पर विचार करें:
 - बाहरी वृत्त और ज्यामितीय आकृतियों को बनाने वाली आंतरिक रेखाएँ।
 - आँखों को बनाने वाली रेखाएँ और इन संरचनाओं के भीतर कोई अतिरिक्त रेखीय तत्व।
- छोटी और लंबी सीधी खंडों दोनों को शामिल करना सुनिश्चित करें।

वृत्त के भीतर आकृतियों और प्रत्येक ज्यामितीय घटक की सावधानीपूर्वक जांच के बाद, अलग-अलग सीधी रेखाओं की कुल संख्या 14 निर्धारित की गई है।

इसलिए, सही उत्तर 14 है।



63. Answer: d

Explanation:

रिश्ते के कोड को समझना

पहले, आइए समझते हैं कि दिए गए बयानों के आधार पर प्रत्येक रिश्ते के कोड का क्या अर्थ है:

- **A4B** का अर्थ है 'A' 'B' की माँ है। (A महिला है)
- **A3B** का अर्थ है 'A' 'B' का पिता है। (A पुरुष है)
- **A5B** का अर्थ है 'A' 'B' का पति है। (A पुरुष है, B उसकी पत्नी है)
- **A7B** का अर्थ है 'A' 'B' की पत्नी है। (A महिला है, B उसका पति है)

ये कोड हमें दो व्यक्तियों के बीच लिंग और रिश्ते की पहचान करने में मदद करते हैं।

समीकरण P7Q3R5S को डिकोड करना

अब, आइए दिए गए समीकरण $P7Q3R5S$ को चरण दर चरण तोड़ते हैं:

- P7Q**: 'A7B B की पत्नी है' के नियम के आधार पर, इसका अर्थ है 'P' 'Q' की पत्नी है।
 - यह हमें बताता है कि P महिला है और Q पुरुष है।
 - P और Q विवाहित हैं।
- Q3R**: 'A3B B का पिता है' के नियम के आधार पर, इसका अर्थ है 'Q' 'R' का पिता है।
 - हमें पहले से पता है कि Q पुरुष है।
 - R Q का बच्चा है। चूंकि P Q की पत्नी है, P R की माँ है।
- R5S**: 'A5B B का पति है' के नियम के आधार पर, इसका अर्थ है 'R' 'S' का पति है।
 - यह हमें बताता है कि R पुरुष है।

- S R की पत्नी है।

S और P के बीच संबंध निर्धारित करना

आइए डिकोड की गई जानकारी को मिलाकर S और P के बीच संबंध खोजें:

- P7Q से, हमें पता है कि P Q की पत्नी है।
- Q3R से, हमें पता है कि Q R का पिता है। इसलिए, P R की माँ है।
- R5S से, हमें पता है कि R S का पति है। इसका अर्थ है कि S R की पत्नी है।

तो, P R की माँ है, और S R की पत्नी है (P का बेटा)। इससे S P के बेटे की पत्नी बन जाती है।

अंतिम उत्तर

जहाँ कोई किसी के बेटे की पत्नी होती है, उसे बहू कहा जाता है।

विकल्पों को देखते हुए, "Dot-in-law" शब्द "Daughter-in-law" के लिए एक टाइपो प्रतीत होता है। इसलिए, S का P से संबंध बहू है।

64. Answer: d

Explanation:

तार्किक तर्क विश्लेषण: 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 उनसे अनुसरण करते हैं या नहीं। हमें दो प्रारंभिक कथनों के आधार पर दो निष्कर्षों की वैधता का आकलन करने की आवश्यकता है।

कथनों को समझना

आइए शामिल सेटों का प्रतिनिधित्व करें:

- सी को कारों का सेट मान लें।
- वी को वैन का सेट मान लें।

- बी को साइकिलों का सेट मान लें।

दिए गए कथनों को सेट नोटेशन में अनुवादित किया जा सकता है:

- **कथन 1:** "कुछ कारें वैन हैं।" इसका मतलब है कि कारों के सेट और वैन के सेट का इंटरसेक्शन खाली नहीं है। प्रतीकात्मक रूप से: $C \cap V \neq \emptyset$
- **कथन 2:** "सभी वैन साइकिल हैं।" इसका मतलब है कि वैन का सेट साइकिलों के सेट का उपसमुच्चय है। प्रतीकात्मक रूप से: $V \subseteq B$

निष्कर्ष i का मूल्यांकन

निष्कर्ष i: "कुछ कारें साइकिल हैं"

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि क्या $C \cap B \neq \emptyset$ ।

कथन 1 से, हम जानते हैं कि कम से कम एक कार है जो एक वैन भी है ($C \cap V \neq \emptyset$)। आइए इस ओवरलैपिंग समूह को 'X' कहते हैं। तो, X में तत्व दोनों कारें और वैन हैं।

कथन 2 से, हम जानते हैं कि हर वैन एक साइकिल है ($V \subseteq B$)।

चूंकि समूह X में तत्व वैन हैं, और सभी वैन साइकिल हैं, यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि समूह X में तत्व भी साइकिलें होनी चाहिए।

इसलिए, ये तत्व दोनों कारें (कथन 1 से) और साइकिलें (कथन 1 और 2 से निकाली गई) हैं। यह पुष्टि करता है कि कारों और साइकिलों का इंटरसेक्शन खाली नहीं है ($C \cap B \neq \emptyset$)।

निष्कर्ष i तार्किक है।

निष्कर्ष ii का मूल्यांकन

निष्कर्ष ii: "कुछ साइकिलें वैन हैं"

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि क्या $B \cap V \neq \emptyset$ ।

कथन 2 स्पष्ट रूप से कहता है, "सभी वैन साइकिल हैं" ($V \subseteq B$)। इसका मतलब है कि हर एक वैन साइकिलों की श्रेणी में शामिल है।

यदि वैन का सेट (V) पूरी तरह से साइकिलों के सेट (B) के भीतर है, तो साइकिलों का सेट (B) सभी वैन को शामिल करना चाहिए। इसलिए, साइकिलों और वैन के बीच का इंटरसेक्शन ($B \cap V$) वास्तव

में वैन (V) का सेट है।

चूंकि कथन I यह संकेत करता है कि वास्तव में कुछ कारें वैन हैं (जिसका अर्थ है कि सेट V खाली नहीं है), यह अनुसरण करता है कि $B \cap V$ भी खाली नहीं है।

निष्कर्ष ii तार्किक है।

अंतिम निर्णय

दोनों निष्कर्ष i ("कुछ कारें साइकिल हैं।") और निष्कर्ष ii ("कुछ साइकिलें वैन हैं।") दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

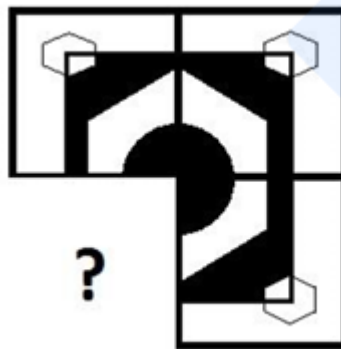
इसलिए, विकल्प जो कहता है कि दोनों निष्कर्ष तार्किक हैं, सही है।

65. Answer: c

Explanation:

इस पैटर्न पूर्णता समस्या को हल करने के लिए, आइए दिए गए चित्र का विश्लेषण करें और यह निर्धारित करें कि यह किस तार्किक अनुक्रम या पैटर्न का पालन करता है। चित्र में एक पैटर्न का एक भाग है जिसमें एक गायब खंड है, और हमें इसे पूरा करने के लिए सबसे अच्छा मेल खाने वाला विकल्प खोजना है।

दिए गए आंशिक चित्र पर ध्यान दें:



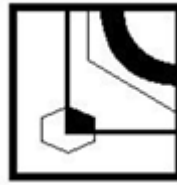
चित्र में एक काले और सफेद ज्यामितीय पैटर्न है। ऐसा प्रतीत होता है कि ब्लॉक में ज्यामितीय आकृतियाँ एक केंद्रीय डिज़ाइन के चारों ओर व्यवस्थित और घुमाई गई हैं।

गायब टुकड़े की पहचान करने के लिए, हमें चित्र के पूर्ण भागों में पुनरावृत्तियों और सममित संरेखणों की तलाश करनी होगी:

- पैटर्न में आकृतियों में विशिष्ट दिशाओं में इंगित तत्व होते हैं।
- डिज़ाइन में निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए काले और सफेद खंडों की ओर और विशेषताओं की तलाश करें।

अब, पैटर्न को निर्बाध रूप से जारी रखने के लिए चित्र के साथ विकल्पों की तुलना करें:

1. पहला विकल्प:



. यह विकल्प पैटर्न की सममित संरचनाओं के साथ सही ढंग से संरेखित नहीं होता है।

2. दूसरा विकल्प:



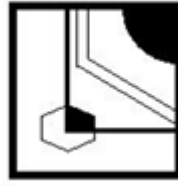
. यह विकल्प भी मौजूदा पैटर्न की सममिति और दिशा को बनाए रखने में विफल रहता है।

3. तीसरा विकल्प:



. यह विकल्प आंशिक चित्र में देखी गई ज्यामितीय प्रगति और सममिति से मेल खाता है। यह एक निरंतरता है जो डिज़ाइन की तार्किकता को पूरा करती है।

4. चौथा विकल्प:



. यह पैटर्न को अनुपात में पूरा नहीं करता है।

इसलिए, चित्र को पूरा करने वाला सही उत्तर है:



तीसरा विकल्प बाकी पैटर्न के साथ अच्छी तरह से मेल खाता है, निरंतरता और सममिति को बनाए रखते हुए, इस प्रकार डिज़ाइन को उचित रूप से पूरा करता है।

66. Answer: a

Explanation:

संख्या श्रृंखला समस्या को समझना

प्रश्न हमसे दी गई अनुक्रम में अगली संख्या खोजने के लिए कहता है: 63, 75, 99, 135, 183, ?. ऐसा करने के लिए, हमें इन संख्याओं की प्रगति को नियंत्रित करने वाले पैटर्न की पहचान करनी होगी।

श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण करना

आइए श्रृंखला में लगातार पदों के बीच का अंतर खोजें:

- 2nd और 1st पद के बीच का अंतर: $75 - 63 = 12$
- 3rd और 2nd पद के बीच का अंतर: $99 - 75 = 24$
- 4th और 3rd पद के बीच का अंतर: $135 - 99 = 36$
- 5th और 4th पद के बीच का अंतर: $183 - 135 = 48$

हमने जो अंतर पाए हैं वे हैं: 12, 24, 36, 48.

अंतर में पैटर्न की पहचान करना

अब, आइए इन अंतर में पैटर्न का विश्लेषण करें (12, 24, 36, 48):

- 24 और 12 के बीच का अंतर है $24 - 12 = 12$.
- 36 और 24 के बीच का अंतर है $36 - 24 = 12$.
- 48 और 36 के बीच का अंतर है $48 - 36 = 12$.

हम देख रहे हैं कि लगातार पदों के बीच का अंतर 12 की एक स्थिर मात्रा से बढ़ रहा है। यह अंतर में अंकगणितीय प्रगति को इंगित करता है।

अगले पद की गणना करना

मूल श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए, हमें पहले अगला अंतर निर्धारित करना होगा। पैटर्न का पालन करते हुए, अगला अंतर होना चाहिए:

- $48 + 12 = 60$

अब, हम इस अगले अंतर (60) को श्रृंखला के अंतिम पद (183) में जोड़ते हैं ताकि गायब संख्या मिल सके:

- $183 + 60 = 243$

इसलिए, श्रृंखला में अगली संख्या 243 है।

67. Answer: d

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि जब एक दर्पण छायांकित रेखा के साथ रखा जाता है, तो दिए गए आकार की दर्पण छवि क्या होगी। एक दर्पण छवि एक वस्तु का प्रतिबिंब है जैसा कि दर्पण के माध्यम से देखा जाता है। यह दर्पण रेखा के पार वस्तु के समन्वय को क्षैतिज रूप से उलट देता है (बाएं से दाएं या दाएं से बाएं)।

आइए विकल्पों का विश्लेषण करें:

1. दर्पण रेखा के संबंध में मूल आकार की समरूपता की जांच करें।
2. यह पहचानें कि आकार का प्रत्येक भाग रेखा के पार कैसे परावर्तित होता है।
3. सही दर्पण छवि खोजने के लिए परिवर्तित आकार की तुलना दिए गए विकल्पों से करें।

दिए गए चित्रों का उपयोग करते हुए, प्रत्येक विकल्प की तुलना पूर्वानुमानित प्रतिबिंब से करें:

2HEBA

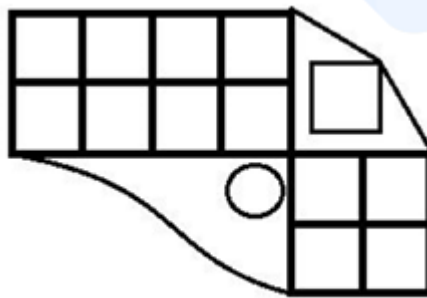
मूल आकार का सही प्रतिबिंब इस विकल्प से मेल खाता है क्योंकि यह छायांकित रेखा के पार आकार के प्रत्येक घटक को इसके दर्पणित स्थिति में सही ढंग से दिखाता है।

इसलिए, सही उत्तर ऊपर चित्रित अंतिम विकल्प है।

68. Answer: b

Explanation:

दी गई तस्वीर में कक्षाओं की संख्या निर्धारित करने के लिए, हमें रेखाओं द्वारा बनाए गए विशिष्ट बंद आकारों की गिनती करनी होगी।



1. तस्वीर का अवलोकन करें और प्रत्येक छोटे आयत और वर्ग की पहचान करें। इनमें से प्रत्येक एक व्यक्तिगत कक्षा का प्रतिनिधित्व करता है।
2. चित्र के प्रत्येक भाग में आयतों या वर्गों की गिनती करें।

3. ऊपरी बाएँ भाग में, छोटे आयतों की संख्या गिनें। मान लीजिए कि वहाँ 6 आयतें हैं।
4. चित्र के शीर्ष-दाएँ भाग में, वर्ग और आयतों की गिनती अलग-अलग करें। मान लीजिए कि वहाँ 4 हैं।
5. चित्र के निचले भाग में जो मुड़ता है, वहाँ आकारों की गिनती भी अलग-अलग करें। मान लीजिए कि वहाँ 7 और कक्षाएँ हैं।

इन गिनतियों को जोड़ने से हमें मिलता है:

$$6 + 4 + 7 = 17$$

इसलिए, चित्र में कक्षाओं की कुल संख्या 17 है।

इसलिए, सही उत्तर है:

17

69. Answer: c

Explanation:

सादृश्य समाधान: नीचे बनाम ऊपर और निकास बनाम ??

यह प्रश्न आपके सादृश्यों की समझ का परीक्षण करता है, विशेष रूप से शब्दों के बीच संबंध की पहचान करना और उस ही संबंध को लागू करके एक गायब शब्द खोजना।

चरण 1: पहले जोड़ी में संबंध का विश्लेषण करना

शब्दों की पहली जोड़ी 'नीचे' और 'ऊपर' है। ये शब्द प्रत्यक्ष विपरीत हैं, जिन्हें विलोम भी कहा जाता है। संबंध विरोध का है।

चरण 2: दूसरे जोड़ी पर संबंध लागू करना

सादृश्य का दूसरा भाग 'निकास: ??' है। हमें एक ऐसा शब्द खोजना है जिसका अर्थ 'निकास' के विपरीत हो, पहले जोड़ी में पहचाने गए विलोम संबंध का पालन करते हुए।

चरण 3: दिए गए विकल्पों का मूल्यांकन करना

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें कि कौन सा 'निकास' का विलोम है:

- **विकल्प 1: पार्किंग** - 'पार्किंग' वाहनों को संग्रहीत करने से संबंधित है और 'निकास' का विपरीत नहीं है।
- **विकल्प 2: छोड़ें** - 'छोड़ें' का अर्थ 'निकास' के समान है, लेकिन यह प्रत्यक्ष विपरीत नहीं है। आप किसी स्थान से बाहर निकलते हैं, लेकिन 'छोड़ें' प्रवेश करने के विपरीत अवधारणा को नहीं पकड़ता।
- **विकल्प 3: प्रवेश** - 'प्रवेश' का अर्थ है प्रवेश करने की क्रिया या प्रवेश करने का स्थान। यह 'निकास' का प्रत्यक्ष विपरीत है।
- **विकल्प 4: बाहर** - 'बाहर' अक्सर निकास से संबंधित होता है, लेकिन यह 'प्रवेश' की तरह विपरीत क्रिया या स्थान का प्रतिनिधित्व नहीं करता। उदाहरण के लिए, 'प्रवेश' और 'निकास' दरवाजों या मार्गों के लिए सामान्य शब्द हैं।

चरण 4: सही उत्तर की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर, शब्द जो तर्कसंगत रूप से 'निकास' का विलोम होने के नाते सादृश्य को पूरा करता है वह 'प्रवेश' है। लागू तर्क विलोम खोजना है।

इसलिए, पूरा किया गया सादृश्य है: नीचे: ऊपर :: निकास: प्रवेश

70. Answer: c

Explanation:

रिश्ते के बयान को समझना

इस पहेली का मूल इस बयान को समझने में है जो लड़के ने कहा: "वह मेरी दादी के एकमात्र दामाद की बहन है।" आइए इसे चरण दर चरण समझते हैं:

- **"दादी" की पहचान करें:** हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि किसकी दादी का उल्लेख किया जा रहा है। मान लेते हैं कि यह लड़के की **मातृ दादी** (उसकी माँ की माँ) है। हम उसे GM कहते हैं।
- **लड़के की माँ की पहचान करें:** मान लें कि लड़के की माँ M है। चूंकि GM मातृ दादी है, M GM की बेटी है।

- "दादी के एकमात्र दामाद" की पहचान करें: दामाद एक बेटी के पति को कहते हैं। चूंकि M GM की बेटी है, दामाद (SL) M का पति होना चाहिए। इसलिए, दादी का एकमात्र दामाद लड़के का पिता (F) है।
- "वह" (महिला) की पहचान करें: लड़का कहता है कि महिला (जिसे हम W कहते हैं) इस दामाद (F) की बहन है। इसलिए, W लड़के के पिता (F) की बहन है।
- W का लड़के से संबंध निर्धारित करें: यदि W लड़के के पिता (F) की बहन है, तो W लड़के की पितृ चाची है।

महिला को लड़के की माँ से जोड़ना

प्रश्न "उस माँ की माँ" और "उस लड़के की माँ" के बीच संबंध पूछता है। "उस माँ" की पहचान में अस्पष्टता है। हालाँकि, पहेली को इस तरह से व्याख्या करते हुए कि इसका संभावित उत्तर ("SaaS", संभवतः सास का अर्थ) है, हम महिला (W) और लड़के की माँ (M) के बीच संबंध की जांच करते हैं:

- महिला (W) = लड़के की पितृ चाची (लड़के के पिता, F की बहन)।
- लड़के की माँ (M)।
- लड़के का पिता (F) लड़के की माँ (M) का पति है।
- चूंकि W F की बहन है (M के पति), W M की सास है।

विकल्पों को देखते हुए, और यह मानते हुए कि "SaaS" "सास" का प्रतिनिधित्व करता है, यह संबंध फिट बैठता है।

अंतिम संबंध जो पूछा गया है वह W की माँ (लड़के की पितृ दादी) और M की माँ (लड़के की मातृ दादी) के बीच है। यदि हम प्रश्न के शब्दों का सख्ती से पालन करते हैं, तो उत्तर सीधे "SaaS" के रूप में नहीं निकाला जा सकता। हालाँकि, "SaaS" की ओर ले जाने वाली सबसे संभावित व्याख्या पर ध्यान केंद्रित करते हुए, यह प्रश्न महिला (W) को लड़के की माँ (M) से संबंधित करता है।

इसलिए, महिला (लड़के की पितृ चाची) और लड़के की माँ के बीच संबंध **सास** है।

71. Answer: b

Explanation:

कोड को डिकोड करना: BUREAU से EXUGCW पैटर्न

प्रश्न हमसे **CHOOSE** शब्द के कोडित संस्करण को खोजने के लिए कहता है जो **BUREAU** को **EXUGCW** के रूप में कोडित करने के उदाहरण से निकाले गए एक विशिष्ट कोडिंग नियम के आधार पर है। यह एक सामान्य पत्र कोडिंग या प्रतिस्थापन सिफर समस्या है।

कोडिंग नियम की पहचान करना

CHOOSE के लिए कोड खोजने के लिए, हमें पहले यह समझने की आवश्यकता है कि **BUREAU** को **EXUGCW** में बदलने के लिए उपयोग किया गया पैटर्न क्या है। आइए प्रत्येक पत्र के लिए वर्णमाला की स्थिति में बदलाव का विश्लेषण करें:

- **B** (2nd पत्र) **E** (5th पत्र) बन जाता है। बदलाव है $5 - 2 = +3$ ।
- **U** (21st पत्र) **X** (24th पत्र) बन जाता है। बदलाव है $24 - 21 = +3$ ।
- **R** (18th पत्र) **U** (21st पत्र) बन जाता है। बदलाव है $21 - 18 = +3$ ।
- **E** (5th पत्र) **G** (7th पत्र) बन जाता है। बदलाव है $7 - 5 = +2$ ।
- **A** (1st पत्र) **C** (3rd पत्र) बन जाता है। बदलाव है $3 - 1 = +2$ ।
- **U** (21st पत्र) **W** (23rd पत्र) बन जाता है। बदलाव है $23 - 21 = +2$ ।

देखा गया पैटर्न यह है कि शब्द **BUREAU** के पहले तीन पत्र वर्णमाला में 3 स्थान आगे बढ़ाए जाते हैं, जबकि अंतिम तीन पत्र 2 स्थान आगे बढ़ाए जाते हैं।

CHOOSE पर पैटर्न लागू करना

अब, हम **CHOOSE** शब्द पर वही कोडिंग तर्क लागू करते हैं (+3 पहले तीन पत्रों के लिए, +2 अंतिम तीन पत्रों के लिए):

- **C** 3rd पत्र है। +3 का बदलाव लागू करते हुए: $3 + 3 = 6$ । 6th पत्र **F** है।
- **H** 8th पत्र है। +3 का बदलाव लागू करते हुए: $8 + 3 = 11$ । 11th पत्र **K** है।
- **O** 15th पत्र है। +3 का बदलाव लागू करते हुए: $15 + 3 = 18$ । 18th पत्र **R** है।
- **O** 15th पत्र है। +2 का बदलाव लागू करते हुए: $15 + 2 = 17$ । 17th पत्र **Q** है।
- **S** 19th पत्र है। +2 का बदलाव लागू करते हुए: $19 + 2 = 21$ । 21st पत्र **U** है।
- **E** 5th पत्र है। +2 का बदलाव लागू करते हुए: $5 + 2 = 7$ । 7th पत्र **G** है।

इस पैटर्न को लागू करके, शब्द **CHOOSE** को **FKRQUG** के रूप में कोडित किया जाता है।

72. Answer: b

Explanation:

छात्रों की बैठने की व्यवस्था के संकेतों का विश्लेषण

यह समस्या छह छात्रों के एक पंक्ति में बैठने से संबंधित एक तर्क पहेली है जो उत्तर की ओर देख रहे हैं। हमें दिए गए संकेतों का उपयोग करके उनकी बैठने की व्यवस्था को सावधानीपूर्वक निर्धारित करना होगा और फिर यह पहचानना होगा कि दिए गए जोड़ों में से कौन सा इस व्यवस्था के साथ असंगत है।

बैठने की व्यवस्था निर्धारित करना

आइए संकेतों का उपयोग चरण-दर-चरण करें:

- संकेत (iii):** "प्रिय बैठने की चौथी स्थिति में कादिर के बाईं ओर है, जो पंक्ति के दाईं ओर दूसरी है"
 - पंक्ति में 6 स्थिति हैं (1 से 6, बाईं से दाईं)।
 - "कादिर ... पंक्ति के दाईं ओर दूसरी है" कादिर को स्थिति 5 में रखता है। (व्यवस्था: _, _, _, _, कादिर, _)
 - "प्रिय ... कादिर के बाईं ओर चौथी स्थिति में है" प्रिय को कादिर के 4 स्थान बाईं ओर रखता है (स्थिति 1), जो स्थिति 1 है। (व्यवस्था: प्रिय, _, _, _, कादिर, _)
- संकेत (i):** "प्रिय और श्री पड़ोसी हैं"
 - चूंकि प्रिय स्थिति 1 में है, उसके पड़ोसी श्री को स्थिति 2 में होना चाहिए। (व्यवस्था: प्रिय, श्री, _, _, कादिर, _)
- संकेत (i):** "रेनु और कादिर पड़ोसी हैं"
 - कादिर स्थिति 5 में है। उसके पड़ोसी स्थिति 4 और 6 हैं। स्थिति 4 वर्तमान में खाली है। आइए रेनु को वहां रखें। (व्यवस्था: प्रिय, श्री, _, रेनु, कादिर, _)
- संकेत (ii):** "उत्तानम न तो कादिर है और न ही रेनु का पड़ोसी।"
 - बचे हुए छात्र टाइटस और उत्तानम हैं। बचे हुए स्थिति 3 और 6 हैं।
 - उत्तानम स्थिति 5 (कादिर का स्थान) या स्थिति 3 या 5 (रेनु के पड़ोसी) में नहीं हो सकता।
 - स्थिति 3 रेनु (स्थिति 4) का पड़ोसी है। स्थिति 6 रेनु (4) या कादिर (5) का पड़ोसी नहीं है।
 - इसलिए, उत्तानम को इस स्थिति को संतुष्ट करने के लिए स्थिति 6 में होना चाहिए। (व्यवस्था: प्रिय, श्री, _, रेनु, कादिर, उत्तानम)
- अंतिम व्यवस्था:**
 - केवल एक छात्र टाइटस बचा है, और केवल एक स्थिति 3 बची है।
 - पूर्ण बैठने की व्यवस्था है: प्रिय (स्थिति 1), श्री (स्थिति 2), टाइटस (स्थिति 3), रेनु (स्थिति 4), कादिर (स्थिति 5), उत्तानम (स्थिति 6)।

- आइए सत्यापित करें: प्रिय & श्री पड़ोसी हैं (1,2)। रेनु & कादिर पड़ोसी हैं (4,5)। उद्धानम (6) कादिर (5) या रेनु (4) का पड़ोसी नहीं है। सभी शर्तें पूरी हो गई हैं।

जोड़ी की संगतता का मूल्यांकन

अब हम अंतिम बैठने की व्यवस्था के खिलाफ दिए गए विकल्पों की जांच करते हैं: प्रिय (1), श्री (2), टाइटस (3), रेनु (4), कादिर (5), उद्धानम (6).

- विकल्प 1: टाइटस, रेनु
 - टाइटस स्थिति 3 में है और रेनु स्थिति 4 में है। वे निकटतम पड़ोसी हैं। यह जोड़ी बैठने की व्यवस्था के साथ संगत है।
- विकल्प 2: श्रीमान, रेनु
 - रेनु स्थिति 4 में है।
 - "श्रीमान" नाम छह छात्रों की सूची में नहीं है: प्रिय, कादिर, रेनु, श्री, टाइटस, उद्धानम।
 - चूंकि "श्रीमान" इस विशेष बैठने की व्यवस्था के संदर्भ में कोई मान्यता प्राप्त छात्र नहीं है, जोड़ी (श्रीमान, रेनु) असंगत है।
- विकल्प 3: श्रीमान, टाइटस
 - टाइटस स्थिति 3 में है।
 - विकल्प 2 के समान, "श्रीमान" इस व्यवस्था में कोई छात्र नहीं है, जिससे यह जोड़ी भी असंगत हो जाती है।
- विकल्प 4: उथमान, कादिर
 - मान लेते हैं कि "उथमान" उद्धानम को संदर्भित करता है। उद्धानम स्थिति 6 में है और कादिर स्थिति 5 में है। वे निकटतम पड़ोसी हैं। यह जोड़ी संगत है।

असंगतता पर निष्कर्ष

असंगतता इसलिए उत्पन्न होती है क्योंकि विकल्पों में "श्रीमान" नाम प्रस्तुत किया गया है, लेकिन यह बैठने की पहली में शामिल किसी भी छात्र (प्रिय, कादिर, रेनु, श्री, टाइटस, उद्धानम) से मेल नहीं खाता। इसलिए, "श्रीमान" वाला कोई भी जोड़ा स्थापित बैठने की व्यवस्था के साथ संगत नहीं हो सकता। विकल्प 2, जोड़ी (श्रीमान, रेनु) को असंगत जोड़ी के रूप में दर्शाता है।

73. Answer: c

Explanation:

बैठने की व्यवस्था को समझना

यह समस्या छह छात्रों—प्रिय, कादिर, रेनु, श्री, टाइटस, और उथानम—को एक पंक्ति में उत्तर की ओर बैठाने से संबंधित है। हमें दिए गए संकेतों का उपयोग करके उनकी सटीक स्थिति निर्धारित करनी है और फिर यह पहचानना है कि कौन पंक्ति के एक छोर पर बैठा है।

आइए हम पंक्ति में छह स्थानों को बाएं से दाएं 1, 2, 3, 4, 5, और 6 के रूप में दर्शाते हैं।

शर्तों को चरण-दर-चरण लागू करना

शर्त (iii): कादिर और प्रिय की स्थिति तय करना

शर्त कहती है: "प्रिय कादिर के बाएं तरफ चौथे स्थान पर बैठी है, जो पंक्ति के दाएं तरफ दूसरे स्थान पर है।"

- "कादिर पंक्ति के दाएं तरफ दूसरे स्थान पर है": चूंकि छात्र उत्तर की ओर देख रहे हैं, हम बाएं (1) से दाएं (6) तक की स्थिति पर विचार करते हैं। दाहिनी सबसे स्थिति 6 है। "पंक्ति के दाएं तरफ दूसरे स्थान पर" का अर्थ है कि कादिर स्थिति 5 पर है।
- "प्रिय कादिर के बाएं तरफ चौथे स्थान पर बैठी है": यदि कादिर स्थिति 5 पर है, तो हम उसके बाएं चार स्थान गिनते हैं। ये स्थान 4, 3, 2, और 1 हैं। इसलिए, प्रिय को स्थिति 1 पर होना चाहिए।

इस शर्त के आधार पर, व्यवस्था इस प्रकार दिखती है:

स्थिति	1	2	3	4	5	6
छात्र	प्रिय				कादिर	

शर्त (i): श्री और रेनु को रखना

यह शर्त दो पड़ोसी जोड़ों को प्रदान करती है:

- "रेनु और कादिर पड़ोसी हैं": चूंकि कादिर स्थिति 5 पर है, रेनु को या तो स्थिति 4 या स्थिति 6 पर होना चाहिए।
- "प्रिय और श्री पड़ोसी हैं": चूंकि प्रिय स्थिति 1 पर है, श्री को स्थिति 2 पर उसका पड़ोसी होना चाहिए।

व्यवस्था को अपडेट करना:

स्थिति	1	2	3	4	5	6
छात्र	प्रिय	श्री			कादिर	

अब हमारे पास रेनु की स्थिति के लिए दो संभावनाएँ हैं:

- **संभावना A:** रेनु स्थिति 4 पर है। व्यवस्था है: प्रिय, श्री, __, रेनु, कादिर, __
- **संभावना B:** रेनु स्थिति 6 पर है। व्यवस्था है: प्रिय, श्री, __, __, कादिर, रेनु

शर्त (ii) और अंतिम व्यवस्था निर्धारित करना

शर्त कहती है: "उथानम न तो कादिर है और न ही रेनु का पड़ोसी।" आइए हम इसे दोनों संभावनाओं के लिए विश्लेषण करें।

संभावना A (रेनु स्थिति 4 पर):

व्यवस्था: प्रिय (1), श्री (2), __ (3), रेनु (4), कादिर (5), __ (6)। शेष छात्र टाइटस और उथानम हैं, जो स्थिति 3 और 6 के लिए हैं।

- रेनु स्थिति 4 पर है। उसके पड़ोसी स्थिति 3 और 5 हैं। कादिर स्थिति 5 पर है।
- शर्त (ii) कहती है कि उथानम रेनु का पड़ोसी नहीं है। इसलिए, उथानम स्थिति 3 पर नहीं हो सकता।
- यह स्थिति 6 को उथानम के लिए छोड़ता है। टाइटस को फिर स्थिति 3 पर होना चाहिए।
- अंतिम व्यवस्था A: प्रिय (1), श्री (2), टाइटस (3), रेनु (4), कादिर (5), उथानम (6)।
- इस व्यवस्था में, छोर प्रिय (1) और उथानम (6) हैं। रेनु एक छोर पर नहीं है।

संभावना B (रेनु स्थिति 6 पर):

व्यवस्था: प्रिय (1), श्री (2), __ (3), __ (4), कादिर (5), रेनु (6)। शेष छात्र टाइटस और उथानम हैं, जो स्थिति 3 और 4 के लिए हैं।

- रेनु स्थिति 6 पर है। उसका एकमात्र पड़ोसी स्थिति 5 है। कादिर स्थिति 5 पर है।
- शर्त (ii) कहती है कि उथानम रेनु का पड़ोसी नहीं है। इसका मतलब है कि उथानम स्थिति 5 पर नहीं हो सकता। यह शर्त अपने आप पूरी हो जाती है क्योंकि कादिर स्थिति 5 पर है।
- उथानम को स्थिति 3 या स्थिति 4 में रखा जा सकता है। टाइटस शेष स्थान लेगा।

- उप-केस B1: उथानम 3 पर, टाइटस 4 पर। व्यवस्था: प्रिय (1), श्री (2), उथानम (3), टाइटस (4), कादिर (5), रेनु (6)।
- उप-केस B2: टाइटस 3 पर, उथानम 4 पर। व्यवस्था: प्रिय (1), श्री (2), टाइटस (3), उथानम (4), कादिर (5), रेनु (6)।
- उप-केस B1 और B2 दोनों में, रेनु स्थिति 6 पर है, जो पंक्ति का एक छोर है। प्रिय स्थिति 1 पर है, दूसरा छोर।

यह पहचानना कि कौन छोर पर बैठा है

प्रश्न पूछता है: "कौन एक लाइन के एक छोर पर बैठा है?"।

जबकि संभावना A प्रिय और उथानम को छोर पर रखती है, संभावना B रेनु को स्थिति 6 पर रखती है, जो पंक्ति का एक छोर है। इस प्रकार की पहेलियों की सामान्य संरचना और संभावित अद्वितीय उत्तर को देखते हुए, यह परिदृश्य जहां रेनु एक छोर पर है, प्रासंगिक है।

इसलिए, रेनु एक लाइन के एक छोर पर बैठी है।

रेनु एक छोर पर होने के साथ संगत अंतिम व्यवस्था है:

स्थिति	1	2	3	4	5	6
छात्र	प्रिय	श्री	(टाइटस या उथानम)	(उथानम या टाइटस)	कादिर	रेनु

Your Personal Exams Guide

74. Answer: d

Explanation:

तार्किक तर्क: कथनों और निष्कर्षों का विश्लेषण

यह प्रश्न तार्किक तर्क से संबंधित है, जहाँ हमें दिए गए कथनों के आधार पर निष्कर्षों का मूल्यांकन करना है। कार्य यह निर्धारित करना है कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से प्रस्तावों से अनुसरण करते हैं, यह मानते हुए कि कथन सत्य हैं।

कथनों का विश्लेषण

हमें तीन कथन दिए गए हैं:

- कथन 1: सभी गाजर फलियाँ हैं। इसका मतलब है कि गाजरों का सेट पूरी तरह से फलियों के सेट के भीतर है। यदि हम गाजरों को C और फलियों को B के रूप में दर्शाते हैं, तो हम इस संबंध को $C \subseteq B$ के रूप में लिख सकते हैं।
- कथन 2: कुछ फलियाँ गोभी हैं। इसका मतलब है कि कम से कम एक वस्तु है जो दोनों फलियाँ और गोभी है। गोभी को C_a के रूप में दर्शाया गया है। संबंध है $B \cap C_a \neq \emptyset$ ।
- कथन 3: कुछ गोभी हरी हैं। इसका मतलब है कि कम से कम एक वस्तु है जो दोनों गोभी और हरी है। हरी को G के रूप में दर्शाया गया है। संबंध है $C_a \cap G \neq \emptyset$ ।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

आइए हम प्रत्येक निष्कर्ष का मूल्यांकन करें जो कथनों से मिली जानकारी के आधार पर है:

निष्कर्ष i: कुछ गोभी गाजर हैं।

यह निष्कर्ष 'गोभी' और 'गाजर' श्रेणियों के बीच ओवरलैप का दावा करता है ($C_a \cap C \neq \emptyset$)।

हमें पता है कि सभी गाजर फलियाँ हैं ($C \subseteq B$) और कि कुछ फलियाँ गोभी हैं ($B \cap C_a \neq \emptyset$)। हालाँकि, जो फलियाँ गोभी हैं वे गाजरों के साथ पूरी तरह से अलग हो सकती हैं। कथन "कुछ फलियाँ गोभी हैं" यह सुनिश्चित नहीं करता है कि विशेष फलियाँ जो गोभी भी हैं वे उन फलियों में हैं जो गाजर हैं। इसलिए, हम तार्किक रूप से यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि कुछ गोभी गाजर हैं।

स्थिति: आवश्यक रूप से सत्य नहीं।

निष्कर्ष ii: कुछ हरी फलियाँ हैं।

यह निष्कर्ष 'हरी' और 'फलियाँ' श्रेणियों के बीच ओवरलैप का सुझाव देता है ($G \cap B \neq \emptyset$)।

हमारे पास लिंक हैं: $C \subseteq B$, $B \cap C_a \neq \emptyset$, और $C_a \cap G \neq \emptyset$ । यह फलियों से गोभी, और गोभी से हरी तक एक संभावित श्रृंखला स्थापित करता है। हालाँकि, गोभी और हरी के बीच ओवरलैप ($C_a \cap G$) फलियों के सेट (B) के साथ ओवरलैप नहीं कर सकता है। एक वैन आरेख की कल्पना करें: 'हरी' वृत्त 'गोभी' वृत्त के साथ एक क्षेत्र में ओवरलैप कर सकता है जिसमें कोई 'फलियाँ' नहीं हैं।

स्थिति: आवश्यक रूप से सत्य नहीं।

निष्कर्ष iii: सभी फलियाँ लहसुन हैं।

यह निष्कर्ष यह बताता है कि 'फलियों' का पूरा सेट 'लहसुन' नामक सेट के भीतर शामिल है (लहसुन को G_a के रूप में मान लें। क्या $B \subseteq G_a$ सत्य है?)

शब्द 'लहसुन' किसी भी मूल कथनों में उल्लेखित नहीं है। फलियों को लहसुन से जोड़ने वाली कोई जानकारी नहीं है। इन दो श्रेणियों को जोड़ने वाले किसी भी प्रस्ताव के बिना, यह निष्कर्ष दिए गए कथनों से तार्किक रूप से निकाला नहीं जा सकता।

स्थिति: दिए गए जानकारी के आधार पर गलत।

अंतिम निष्कर्ष

मूल्यांकन का सारांश:

- निष्कर्ष i आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।
- निष्कर्ष ii आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।
- निष्कर्ष iii गलत है।

चूंकि दिए गए कथनों के आधार पर कोई भी निष्कर्ष तार्किक रूप से सत्य होने की गारंटी नहीं है, सही विकल्प यह है कि कोई भी निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता।

75. Answer: a

Explanation:

उपमा समझाया गया: कार सड़क बनाम नाव पानी

यह प्रश्न आपके शब्दों के बीच संबंधों को समझने और उन्हें लागू करने की क्षमता का परीक्षण करता है। यह एक प्रकार की मौखिक तर्क समस्या है जिसे उपमा कहा जाता है।

उपमा को समझना

एक उपमा एक शब्दों के जोड़े को एक विशिष्ट संबंध के साथ प्रस्तुत करती है और आपसे एक दूसरा जोड़ा खोजने के लिए कहती है जो उसी संबंध को साझा करता है। संरचना आमतौर पर इस प्रकार होती है:

शब्द A : शब्द B :: शब्द C : शब्द D

आपको A और B के बीच संबंध को समझना होगा, और फिर C से D को उसी तरीके से जोड़ने वाला शब्द खोजना होगा।

पहली जोड़ी का विश्लेषण: कार : सड़क

आइए पहली जोड़ी पर नज़र डालते हैं: कार और सड़क.

- एक कार परिवहन का एक साधन है।
- एक सड़क वह सतह या मार्ग है जिस पर एक कार यात्रा करती है।

यहां संबंध है: वाहन : सतह/यात्रा का माध्यम.

दूसरी जोड़ी पर तर्क लागू करना: नाव : ??

अब हम इस समान संबंध को उपमा के दूसरे भाग पर लागू करते हैं:

- पहला शब्द नाव है, जो भी एक परिवहन का साधन है (एक वाहन)।
- हमें उस शब्द को खोजना है जो एक नाव के लिए सतह/यात्रा का माध्यम का प्रतिनिधित्व करता है।

विकल्पों का मूल्यांकन

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें कि कौन सा नाव के यात्रा माध्यम की भूमिका में फिट बैठता है:

- 1. पानी: नावें पानी पर यात्रा करने के लिए डिज़ाइन की गई हैं। यह संबंध के साथ पूरी तरह मेल खाता है (नाव : पानी :: कार : सड़क).
- 2. ईंधन: ईंधन वह है जो नाव को शक्ति देता है, न कि जहां यह यात्रा करती है। यह स्थापित संबंध में फिट नहीं बैठता।
- 3. लकड़ी: लकड़ी एक सामग्री हो सकती है जिसका उपयोग नाव बनाने के लिए किया जाता है, लेकिन यह वह माध्यम नहीं है जिस पर यह यात्रा करती है। यह फिट नहीं बैठता।
- 4. रेगिस्तान: एक रेगिस्तान एक भूमि वातावरण है, और नावें रेगिस्तानों पर यात्रा नहीं कर सकतीं। यह पूरी तरह से अप्रासंगिक है।

निष्कर्ष

उपमा के तर्क के आधार पर, जहां दूसरा शब्द पहले शब्द (वाहन) के लिए यात्रा माध्यम का प्रतिनिधित्व करता है, पानी एक नाव के लिए सही माध्यम है, जैसे कि सड़क एक कार के लिए है।

76. Answer: c

Explanation:

तार्किक पहेली समाधान: असमानता संबंध

इस प्रश्न में हमें विभिन्न पात्रों के बीच असमानता संबंधों वाले एक कथन का विश्लेषण करने की आवश्यकता है और उस कथन के आधार पर दिए गए दो निष्कर्षों की वैधता निर्धारित करनी है।

कथन विश्लेषण

दिया गया कथन है:

$$B > L \geq I = N > K \geq S$$

आइए प्रस्तुत संबंधों को तोड़ते हैं:

- $B > L$: पात्र B, पात्र L से स्पष्ट रूप से बड़ा है।
- $L \geq I$: पात्र L, पात्र I से बड़ा या उसके बराबर है।
- $I = N$: पात्र I, पात्र N के बराबर है।
- $N > K$: पात्र N, पात्र K से स्पष्ट रूप से बड़ा है।
- $K \geq S$: पात्र K, पात्र S से बड़ा या उसके बराबर है।

हमें इन स्थापित संबंधों का उपयोग करके निष्कर्षों की वैधता की जांच करनी है।

निष्कर्ष (i) विश्लेषण: $L \geq S$

इस निष्कर्ष का मूल्यांकन करने के लिए, हमें देखना होगा कि क्या संबंध $L \geq S$ को कथन से तार्किक रूप से निकाला जा सकता है।

- कथन से, हमें पता है कि $L \geq I$ ।
- चूंकि $I = N$, हम I के लिए N का स्थानापन्न कर सकते हैं, जिससे हमें $L \geq N$ मिलता है।
- कथन यह भी बताता है कि $N > K$ ।
- $L \geq N$ और $N > K$ को मिलाकर, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि $L > K$ । इसका कारण यह है कि यदि L, N से बड़ा या उसके बराबर है, और N, K से स्पष्ट रूप से बड़ा है, तो L को स्पष्ट रूप से K से बड़ा होना चाहिए।

- अंत में, कथन में $K \geq S$ शामिल है।
- हमारे निकाले गए संबंध $L > K$ को $K \geq S$ के साथ मिलाकर, हम श्रृंखला $L > K \geq S$ स्थापित करते हैं।

निकाला गया संबंध $L > K \geq S$ तार्किक रूप से यह संकेत करता है कि L स्पष्ट रूप से S से बड़ा है। यदि L स्पष्ट रूप से S से बड़ा है, तो शर्त $L \geq S$ (L , S से बड़ा या उसके बराबर है) सही होनी चाहिए।

हालांकि, दिए गए सही उत्तर के अनुसार केवल निष्कर्ष (ii) को तार्किक माना गया है, हमें यह निष्कर्ष निकालना होगा कि इस विशेष प्रश्न के लिए, निष्कर्ष (i) को तार्किक नहीं माना गया है। यह एक विशेष व्याख्या से उत्पन्न हो सकता है जहां श्रृंखला में स्पष्ट असमानताओं के साथ अप्रत्यक्ष निष्कर्षों को निष्कर्ष की गारंटी देने के लिए पर्याप्त नहीं माना गया है, भले ही मानक तार्किक व्युत्पत्ति अन्यथा सुझाव देती है।

निष्कर्ष (ii) विश्लेषण: $B > K$

अब, चलिए दूसरे निष्कर्ष, $B > K$ का मूल्यांकन करते हैं।

- कथन $B > L$ से शुरू होता है।
- हमारे पास श्रृंखला $L \geq I = N > K$ भी है।
- हम इन संबंधों को सीधे जोड़ सकते हैं: $B > L \geq I = N > K$ ।

यह संयुक्त असमानता स्पष्ट रूप से दिखाती है कि B , L से स्पष्ट रूप से बड़ा है। इसके अलावा, श्रृंखला $L \geq I = N > K$ यह संकेत करती है कि L को स्पष्ट रूप से K से बड़ा होना चाहिए (चूंकि $L \geq N$ और $N > K$, इसलिए $L > K$)।

इसलिए, संबंध $B > L > K$ सही है।

यह सीधे निष्कर्ष का समर्थन करता है कि $B > K$ । इसलिए, निष्कर्ष (ii) निश्चित रूप से तार्किक है।

अंतिम निर्णय

विश्लेषण के आधार पर, निष्कर्ष (ii) कथन से तार्किक रूप से निकाला गया है। दिए गए सही उत्तर के अनुसार जो केवल निष्कर्ष (ii) को तार्किक बताता है, हम उस विकल्प का चयन करते हैं जो इसे दर्शाता है।

इसका मतलब है कि निष्कर्ष (i) को तार्किक नहीं माना गया है, जबकि निष्कर्ष (ii) तार्किक है।

इसलिए सही विकल्प (B) है।

77. Answer: d

Explanation:

संख्या श्रृंखला पैटर्न की पहचान करना

प्रश्न में संख्याओं का एक अनुक्रम प्रस्तुत किया गया है: 34, 46, 70, 82, 106, और इस श्रृंखला में अगली संख्या पूछी गई है।

गुम संख्या को खोजने के लिए, हमें पहले अनुक्रम को नियंत्रित करने वाले अंतर्निहित पैटर्न को समझना होगा।

शर्तों के बीच के अंतर का विश्लेषण करना

आइए श्रृंखला में प्रत्येक लगातार संख्या के जोड़े के बीच का अंतर निकालते हैं:

- दूसरी संख्या (46) और पहली संख्या (34) के बीच का अंतर $46 - 34 = 12$ है।
- तीसरी संख्या (70) और दूसरी संख्या (46) के बीच का अंतर $70 - 46 = 24$ है।
- चौथी संख्या (82) और तीसरी संख्या (70) के बीच का अंतर $82 - 70 = 12$ है।
- पांचवीं संख्या (106) और चौथी संख्या (82) के बीच का अंतर $106 - 82 = 24$ है।

प्रगति नियम का निर्धारण करना

ऊपर दिए गए अंतर (12, 24, 12, 24) का विश्लेषण करने पर, हम एक स्पष्ट वैकल्पिक पैटर्न देख सकते हैं:

- पहला कदम 12 जोड़ना है।
- दूसरा कदम 24 जोड़ना है।
- तीसरा कदम 12 जोड़ना है।
- चौथा कदम 24 जोड़ना है।

यह सुझाव देता है कि श्रृंखला उत्पन्न करने का नियम पिछले पद में वैकल्पिक रूप से 12 और 24 जोड़ना है।

श्रृंखला में अगली संख्या की गणना करना

अंतिम क्रिया 82 में 24 जोड़ने की थी जिससे 106 प्राप्त हुआ। स्थापित पैटर्न के अनुसार, अगली क्रिया अंतिम संख्या में 12 जोड़ना चाहिए।

अंतिम संख्या 106 है। पैटर्न में अगला कदम लागू करते हुए:

$$\text{अगली संख्या} = \text{अंतिम संख्या} + 12$$

$$\text{अगली संख्या} = 106 + 12$$

$$\text{अगली संख्या} = 118$$

निष्कर्ष

वैकल्पिक रूप से 12 और 24 जोड़ने के पैटर्न का पालन करते हुए, श्रृंखला में अगली संख्या 118 है।

78. Answer: b

Explanation:

संख्या पैटर्न तर्क को समझना

यह प्रश्न एक संख्या श्रृंखला समस्या प्रस्तुत करता है जहाँ हमें पहले जोड़ी (203: 25) में संख्याओं के बीच एक तार्किक पैटर्न की पहचान करनी है और उसी तर्क को दूसरी जोड़ी (573: ??) पर लागू करना है ताकि गायब संख्या मिल सके।

पहली जोड़ी का विश्लेषण: 203: 25

आइए 203 और 25 के बीच के संबंध की जांच करें।

- **चरण 1: पहले संख्या के अंकों का योग करें।** 203 में अंकों हैं 2, 0, और 3। उनका योग इस प्रकार है:
 $2 + 0 + 3 = 5$
- **चरण 2: योग का वर्ग करें।** अब, हम चरण 1 में प्राप्त योग का वर्ग करते हैं: $5^2 = 25$ यह परिणाम, 25, पहली जोड़ी में दूसरी संख्या से मेल खाता है।

इसलिए, पहली जोड़ी के लिए पहचाना गया तर्क है: पहले संख्या के अंकों के योग का वर्ग करें।

दूसरी जोड़ी पर तर्क लागू करना: 573: ??

अब हम दूसरी जोड़ी, 573: ?? पर प्राप्त तर्क को लागू करेंगे।

- चरण 1: पहले संख्या के अंकों का योग करें। 573 में अंकों हैं 5, 7, और 3। उनका योग है: $5 + 7 + 3 = 15$
- चरण 2: उत्तर के आधार पर तर्क का पुनर्मूल्यांकन करें। सरल वर्गीकरण तर्क ($15^2 = 225$) कोई विकल्प नहीं देता। आइए पैटर्न पर फिर से विचार करें, दोनों जोड़ों के बीच के संबंध को शामिल करते हुए। तर्क ऐसा प्रतीत होता है: पहली जोड़ी के लिए पहले संख्या के अंकों के योग का वर्ग करें। दूसरी जोड़ी के लिए, पहले जोड़ी के अंकों के योग से दूसरी जोड़ी के अंकों के योग को गुणा करें।
- चरण 3: संशोधित तर्क का उपयोग करके गणना करें। 573 के अंकों का योग 15 है। 203 के अंकों का योग 5 है। 573 के अंकों के योग को 203 के अंकों के योग से गुणा करें: $15 \times 5 = 75$

समाधान व्युत्पत्ति

लागू किया गया तर्क इस प्रकार है:

- पहली जोड़ी (203: 25): अंकों का योग = $2 + 0 + 3 = 5$ । परिणाम = $5^2 = 25$ ।
- दूसरी जोड़ी (573: ??): अंकों का योग = $5 + 7 + 3 = 15$ । परिणाम = (573 के अंकों का योग) $\times$ (203 के अंकों का योग) = $15 \times 5 = 75$ ।

इस प्रकार, संख्या जो लागू किए गए तर्क का पालन करती है और प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करती है वह 75 है।

79. Answer: d

Explanation:

संख्या श्रृंखला को समझना

प्रदान किया गया प्रश्न हमसे श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए कहता है: 24, 47, 93, 185, 369, ?

इसे हल करने के लिए, हमें श्रृंखला में संख्याओं को जोड़ने वाले अंतर्निहित गणितीय पैटर्न या नियम की पहचान करनी होगी।

श्रृंखला पैटर्न की पहचान करना

आइए लगातार पदों के बीच संबंध की जांच करें:

- पद 1: 24
- पद 2: 47
- पद 3: 93
- पद 4: 185
- पद 5: 369

हम संभावित पैटर्न जैसे अंकगणितीय अंतर या गुणात्मक संबंधों का अन्वेषण कर सकते हैं।

आइए एक सामान्य पैटर्न का परीक्षण करें: पिछले पद को एक संख्या से गुणा करना और एक स्थिरांक जोड़ना या घटाना।

2 से गुणा करने पर विचार करें:

- $24 \times 2 = 48$
- $47 \times 2 = 94$
- $93 \times 2 = 186$
- $185 \times 2 = 370$

अब, आइए देखें कि वास्तविक पद इन परिणामों से कैसे संबंधित हैं:

- $48 - 1 = 47$ (पद 2 से मेल खाता है)
- $94 - 1 = 93$ (पद 3 से मेल खाता है)
- $186 - 1 = 185$ (पद 4 से मेल खाता है)
- $370 - 1 = 369$ (पद 5 से मेल खाता है)

देखी गई लगातार पैटर्न यह है कि श्रृंखला में प्रत्येक संख्या पिछले संख्या को 2 से गुणा करके और फिर 1 घटाकर प्राप्त की जाती है। सूत्र है: $u_n = (u_{n-1} \times 2) - 1$

श्रृंखला में अगली संख्या की गणना करना

पहचाने गए पैटर्न का उपयोग करते हुए, हम 369 के बाद अगली संख्या की गणना कर सकते हैं।

अंतिम ज्ञात पद 369 है।

- सूत्र लागू करें: $111111 = (369 \times 2) - 1$
- पहले, 369 को 2 से गुणा करें: $369 \times 2 = 738$
- अगला, परिणाम से 1 घटाएं: $738 - 1 = 737$

इसलिए, श्रृंखला में अगली संख्या 737 है।

विकल्पों की तुलना करना

गणना की गई अगली संख्या 737 है। आइए इसे दिए गए विकल्पों के साथ तुलना करें:

1. 735
2. 739
3. 736
4. 737

हमारा परिणाम, 737, विकल्प 4 से मेल खाता है।

80. Answer: d

Explanation:

संख्या श्रृंखला पैटर्न को समझना

प्रश्न हमसे अगली संख्या खोजने के लिए कहता है जो दी गई अनुक्रम में है: 14, 37, 60, 83, 106, ?। इसे हल करने के लिए, हमें उस पैटर्न या नियम की पहचान करनी होगी जो अनुक्रम को नियंत्रित करता है।

श्रृंखला की प्रगति का विश्लेषण करना

आइए श्रृंखला में लगातार अंशों के बीच का अंतर देखें:

- दूसरे अंश (37) और पहले अंश (14) के बीच का अंतर है: $37 - 14 = 23$
- तीसरे अंश (60) और दूसरे अंश (37) के बीच का अंतर है: $60 - 37 = 23$
- चौथे अंश (83) और तीसरे अंश (60) के बीच का अंतर है: $83 - 60 = 23$
- पांचवे अंश (106) और चौथे अंश (83) के बीच का अंतर है: $106 - 83 = 23$

हम हर जोड़ी के लगातार अंशों के बीच एक स्थिर अंतर 23 देख रहे हैं। यह संकेत करता है कि श्रृंखला एक अंकगणितीय प्रगति है जिसमें सामान्य अंतर 23 है।

अगली संख्या की गणना करना

श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए, हम बस अंतिम ज्ञात अंश (106) में सामान्य अंतर (23) जोड़ते हैं।

गणना:

$$106 + 23 = 129$$

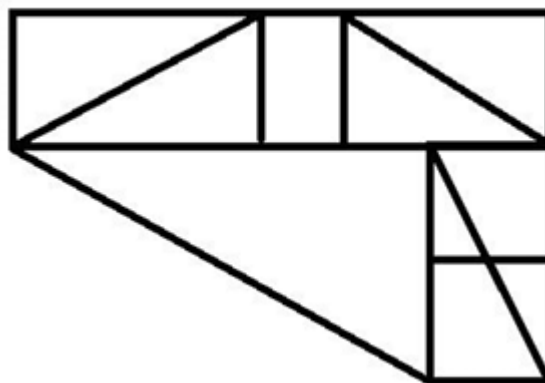
निष्कर्ष

इसलिए, श्रृंखला 14, 37, 60, 83, 106, ? में अगली संख्या 129 है।

81. Answer: b

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि दी गई आकृति से कितने समकोण त्रिकोण बनाए जा सकते हैं, हमें आकृति का सावधानीपूर्वक विश्लेषण करना होगा। एक समकोण त्रिकोण में एक कोण बिल्कुल 90 डिग्री होता है।



आइए समकोण त्रिकोणों की संख्या गिनते हैं:

1. आकृति के प्रत्येक भाग में व्यक्तिगत समकोण त्रिकोणों की पहचान करें।

2. हर कोने और चौराहे पर ध्यान दें जहाँ रेखाएँ समकोण पर मिलती हैं, संभावित समकोण त्रिकोण बनाते हैं।

दृश्य निरीक्षण और गिनती के बाद, हम निम्नलिखित समकोण त्रिकोणों की पहचान कर सकते हैं:

- बड़ी आकृति के भीतर छोटे आयतों/वर्गों द्वारा बनाए गए त्रिकोण।
- लाइन समरूपता और चौराहों को मानते हुए इंटरसेक्टिंग विकर्णों द्वारा बनाए गए त्रिकोण।
- परिधि के साथ और आंतरिक रूप में, सममित विभाजनों को पहचानते हुए त्रिकोण।

भागों के आधार पर सावधानीपूर्वक गिनती करके और आकृति की ज्यामिति को समझते हुए, हम पाते हैं कि दी गई आकृति में कुल 9 समकोण त्रिकोण हैं।

इसलिए, सही उत्तर 9 है।

82. Answer: b

Explanation:

BURN के लिए कोडिंग पैटर्न को समझना

प्रश्न हमसे एक कोडिंग विधि को समझने के लिए कहता है जहाँ शब्द **BURN** को 2211814 के रूप में कोडित किया गया है। हमें इस खोजी गई तर्क को लागू करके शब्द **LAST** के लिए कोड खोजना है।

आइए हम शब्द **BURN** और इसके संबंधित संख्यात्मक कोड की जांच करें:

- BURN में अक्षर: B, U, R, N
- दिया गया कोड: 2211814

हम प्रत्येक अक्षर की स्थिति को मानक अंग्रेजी वर्णमाला में निर्धारित कर सकते हैं:

- B 2nd अक्षर है।
- U 21st अक्षर है।
- R 18th अक्षर है।
- N 14th अक्षर है।

इन स्थिति संख्याओं को क्रम में जोड़ने पर हमें मिलता है:

2 के बाद 21 के बाद 18 के बाद 14 हमें 2211814 देता है।

यह अनुक्रम **BURN** के लिए दिए गए कोड से पूरी तरह मेल खाता है। इसलिए, कोडिंग नियम यह है कि प्रत्येक अक्षर को इसके वर्णानुक्रमिक स्थिति संख्या से प्रतिस्थापित किया जाए और इन संख्याओं को एक साथ जोड़ा जाए।

LAST पर कोड तर्क लागू करना

अब, हम शब्द **LAST** के लिए कोड खोजने के लिए वही तर्क लागू करते हैं।

पहले, **LAST** में प्रत्येक अक्षर के वर्णानुक्रमिक स्थानों को खोजें:

- L 12th अक्षर है।
- A 1st अक्षर है।
- S 19th अक्षर है।
- T 20th अक्षर है।

अगला, इन संख्याओं को अक्षरों के समान क्रम में जोड़ें:

12 के बाद 1 के बाद 19 के बाद 20 हमें 1211920 देता है।

अंतिम कोड निर्धारण

कोडिंग नियम के आधार पर जो **BURN** से निकाला गया है, शब्द **LAST** को 1211920 के रूप में कोडित किया गया है।

83. Answer: c

Explanation:

अक्षर जोड़ों के पैटर्न का विश्लेषण

प्रश्न हमसे पूछता है कि कौन सा अक्षर जोड़ा अन्य द्वारा बनाए गए समूह में नहीं है। हमें पाँच जोड़े दिए गए हैं: QT, BE, KN, DG, LT।

पैटर्न खोजने के लिए, आइए इन अक्षरों की अंग्रेजी वर्णमाला में स्थितियों पर नज़र डालते हैं। हम अक्षरों को संख्याएँ असाइन करते हैं, जहाँ A=1, B=2, C=3, और इसी तरह, Z=26 तक।

जोड़ा	पहला अक्षर	पहले अक्षर की स्थिति	दूसरा अक्षर	दूसरे अक्षर की स्थिति	अंतर
QT	Q	17	T	20	$20 - 17 = 3$
BE	B	2	E	5	$5 - 2 = 3$
KN	K	11	N	14	$14 - 11 = 3$
DG	D	4	G	7	$7 - 4 = 3$
LT	L	12	T	20	$20 - 12 = 8$

प्रत्येक जोड़े में दूसरे और पहले अक्षरों की वर्णानुक्रमिक स्थितियों के बीच का अंतर निकालने पर, हम एक पैटर्न देखते हैं:

- QT के लिए, अंतर है $20 - 17 = 3$ ।
- BE के लिए, अंतर है $5 - 2 = 3$ ।
- KN के लिए, अंतर है $14 - 11 = 3$ ।
- DG के लिए, अंतर है $7 - 4 = 3$ ।

ये चार जोड़े (QT, BE, KN, DG) लगातार 3 का अंतर दिखाते हैं।

असंबंधित जोड़े की पहचान करना

अब हम जोड़े LT की जांच करते हैं:

- LT के लिए, अंतर है $20 - 12 = 8$ ।

चूंकि LT के लिए अंतर (जो 8 है) अन्य चार जोड़ों में पाए गए 3 के अंतर से भिन्न है, LT स्थापित पैटर्न में फिट नहीं होता है।

इसलिए, LT वह जोड़ा है जो समूह से संबंधित नहीं है।

Explanation:

विस्तृत HTML समाधान: अजीब अक्षर की पहचान करना

प्रश्न को समझना

प्रश्न में पांच अक्षरों का एक सेट प्रस्तुत किया गया है: S, V, X, Q, U। हमें यह पता लगाना है कि कौन सा अक्षर समूह में नहीं है, जो अन्य चार अक्षरों द्वारा साझा की गई एक सामान्य विशेषता के आधार पर है। यह एक सामान्य प्रकार की तार्किक तर्क पहेली है।

अक्षरों का विश्लेषण करना और पैटर्न खोजना

आइए प्रत्येक अक्षर की विशेषताओं की जांच करें:

- S: एक व्यंजन।
- V: एक व्यंजन।
- X: एक व्यंजन।
- Q: एक व्यंजन।
- U: एक स्वर।

सबसे स्पष्ट पैटर्न अक्षरों का स्वर और व्यंजन के रूप में वर्गीकरण है, जो अंग्रेजी वर्णमाला के आधार पर है।

- स्वर: A, E, I, O, U
- व्यंजन: सभी अन्य अक्षर (B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, V, W, X, Y, Z)

दिए गए अक्षरों पर इस वर्गीकरण को लागू करते हुए:

अक्षर	प्रकार
S	व्यंजन
V	व्यंजन
X	व्यंजन
Q	व्यंजन
U	स्वर

निष्कर्ष

चार अक्षर (S, V, X, Q) व्यंजन हैं, जबकि एक अक्षर (U) स्वर है। इसलिए, अक्षर U अन्य चार अक्षरों की सामान्य विशेषता (व्यंजन होना) साझा नहीं करता है और समूह बनाता है।

जो अक्षर समूह से संबंधित नहीं है वह U है।

85. Answer: b

Explanation:

रक्त संबंध स्पष्ट किया गया: R की माँ और S

यह समस्या दी गई जानकारी के आधार पर पारिवारिक संबंधों को समझने में शामिल है। आइए हम संबंधों को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं ताकि यह पता चल सके कि R की माँ का S से क्या संबंध है।

दी गई संबंधों को समझना

- **P S का पिता है:** यह हमें बताता है कि P S के माता-पिता में से एक है।
- **Q S की माँ है:** यह पुष्टि करता है कि Q S का दूसरा माता-पिता है। इसलिए, S P और Q का बच्चा है।
- **R Q की बहन है:** इसका मतलब है कि R और Q भाई-बहन हैं। वे एक ही माता-पिता को साझा करते हैं।

R की माँ को S से जोड़ना

हमारा लक्ष्य R की माँ और S के बीच संबंध निर्धारित करना है।

1. जानकारी के अनुसार, हम जानते हैं कि **R Q की बहन है।**
2. क्योंकि R और Q बहनें हैं, उनकी माँ एक ही होनी चाहिए। इसलिए, R की माँ वही व्यक्ति है जो Q की माँ है।
3. हमें यह भी दिया गया है कि **Q S की माँ है।**
4. इन बिंदुओं को मिलाकर: R की माँ Q की माँ है, और Q S की माँ है। इसका मतलब है कि R की माँ S की माँ की माँ है।
5. परिवार के संदर्भ में, किसी की माँ की माँ उनकी **दादी** होती है। विशेष रूप से, यह मातृ दादी है।

इसलिए, R की माँ S की दादी है।

अंतिम संबंध निर्धारित किया गया

चरण-दर-चरण निष्कर्ष के आधार पर, R की माँ का S से संबंध उसकी **दादी** के रूप में है।

86. Answer: b

Explanation:

गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करना

प्रश्न हमसे निम्नलिखित गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करने के लिए कहता है:

$$203 + [10 + (53 - (30 - 5))] = ?$$

इसे हल करने के लिए, हमें संचालन के क्रम का पालन करना होगा, जिसे अक्सर PEMDAS (कोष्ठक, घातांक, गुणन और भाग, जोड़ और घटाव) या BODMAS (कोष्ठक, आदेश, भाग और गुणन, जोड़ और घटाव) के संक्षिप्त नाम से याद किया जाता है। हम सबसे अंदरूनी संचालन से शुरू करते हैं और बाहर की ओर काम करते हैं।

चरण 1: सबसे अंदरूनी कोष्ठक

पहले, हम सबसे अंदरूनी कोष्ठक के अंदर की अभिव्यक्ति की गणना करते हैं:

$$30 - 5 = 25$$

अब अभिव्यक्ति बन जाती है:

$$203 + [10 + (53 - 25)]$$

चरण 2: अगला कोष्ठक

अगला, हम शेष कोष्ठक के अंदर की अभिव्यक्ति को हल करते हैं:

$$53 - 25 = 28$$

अभिव्यक्ति को और सरल किया जाता है:

$$203 + [10 + 28]$$

चरण 3: ब्रैकेट

अब, हम वर्ग ब्रैकेट के अंदर के मान की गणना करते हैं:

$$10 + 28 = 38$$

अभिव्यक्ति अब है:

$$203 + 38$$

चरण 4: अंतिम जोड़

अंत में, हम अंतिम जोड़ने का संचालन करते हैं:

$$203 + 38 = 241$$

निष्कर्ष

इसलिए, अभिव्यक्ति $203 + [10 + (53 - (30 - 5))]$ का सरलित मान **241** है।

चरणों का सारांश

यहां सरलकरण प्रक्रिया का सारांश है:

1. गणना करें $(30 - 5) = 25$ ।
2. गणना करें $(53 - 25) = 28$ ।
3. गणना करें $[10 + 28] = 38$ ।
4. गणना करें $203 + 38 = 241$ ।

87. Answer: a

Explanation:

धातु के मूल्य में प्रतिशत वृद्धि की गणना

यह मार्गदर्शिका एक वस्तु के मूल्य में प्रतिशत वृद्धि की गणना करने की प्रक्रिया को विस्तार से बताती है, जिसमें एक धातु के टुकड़े का उदाहरण दिया गया है।

समस्या परिदृश्य को समझना

प्रश्न धातु के टुकड़े के मूल्य में प्रतिशत वृद्धि के लिए पूछता है। हमें इसका प्रारंभिक मूल्य और अंतिम मूल्य दिया गया है।

- प्रारंभिक मूल्य: Rs. 515
- अंतिम मूल्य: Rs. 618
- उद्देश्य: प्रतिशत परिवर्तन की गणना करना, विशेष रूप से वृद्धि।

प्रतिशत वृद्धि की गणना की विधि

प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करने के लिए, हम इन चरणों का पालन करते हैं:

1. मूल्य में वास्तविक वृद्धि की गणना करें।
2. वास्तविक वृद्धि को मूल मूल्य से विभाजित करें।
3. परिणाम को 100 से गुणा करें ताकि इसे प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जा सके।

चरण 1: वास्तविक वृद्धि ज्ञात करें

पहले, अंतिम मूल्य और प्रारंभिक मूल्य के बीच का अंतर ज्ञात करें। यह हमें बताता है कि मूल्य में वास्तव में कितना वृद्धि हुई है।

$$\text{वृद्धि} = \text{अंतिम मूल्य} - \text{प्रारंभिक मूल्य}$$

$$\text{वृद्धि} = \text{Rs. 618} - \text{Rs. 515}$$

$$\text{वृद्धि} = \text{Rs. 103}$$

धातु का मूल्य Rs. 103 से बढ़ गया।

चरण 2: प्रतिशत वृद्धि की गणना करें

अगला, हम प्रतिशत वृद्धि के लिए सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left(\frac{\text{वृद्धि}}{\text{प्रारंभिक मूल्य}} \right) \times 100\%$$

हमारे पास जो मान हैं, उन्हें प्रतिस्थापित करें:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left(\frac{103}{515} \right) \times 100\%$$

भागफल निकालें:

$$\frac{103}{515} = 0.2$$

अंत में, प्रतिशत प्राप्त करने के लिए 100% से गुणा करें:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = 0.2 \times 100\%$$

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = 20\%$$

अंतिम परिणाम

धातु के टुकड़े के मूल्य में प्रतिशत वृद्धि 20% है।

88. Answer: a

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें यह निर्धारित करना होगा कि एक वस्तु की खरीद मूल्य क्या है, यह जानते हुए कि इसे Rs. 918 में बेचना 15% का नुकसान है। आइए इसे चरण-दर-चरण समझते हैं:

1. नुकसान प्रतिशत की अवधारणा को समझें। 15% का नुकसान का मतलब है कि बिक्री मूल्य लागत मूल्य का 85% है।
2. आइए खरीद मूल्य (लागत मूल्य) को C से दर्शाते हैं।
3. समस्या के अनुसार, वस्तु को Rs. 918 में बेचना 15% का नुकसान है। इसे गणितीय रूप से इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

$$SP = CP \times \left(1 - \frac{15}{100}\right)$$

जहाँ SP बिक्री मूल्य है, CP लागत मूल्य है।

4. दिए गए बिक्री मूल्य को डालें:

$$918 = C \times 0.85$$

5. के लिए हल करें C (लागत मूल्य):

$$C = \frac{918}{0.85}$$

6. मान की गणना करें:

$$C = 1080$$

इसलिए, वस्तु की खरीद मूल्य Rs. 1080 है।

यह पुष्टि करता है कि सही विकल्प **1080** है।

टिप्स:

- हमेशा याद रखें कि नुकसान प्रतिशत मूल लागत मूल्य से मूल्य में कमी को दर्शाता है।
- त्वरित गणनाओं के लिए, यह याद रखना कि 15% का नुकसान लागत मूल्य का 85% बिक्री मूल्य के बराबर होता है, परीक्षा के दौरान समय बचा सकता है।

89. Answer: b

Explanation:

बचे हुए साबुन का प्रतिशत निकालना

यह समस्या हमें यह पता लगाने के लिए कहती है कि कुछ साबुनों के उपयोग के बाद डिब्बे में कितने प्रतिशत साबुन बचे हैं। हमें साबुनों की कुल संख्या और उपयोग किए गए साबुनों की संख्या दी गई है।

समस्या को समझना

- डिब्बे में साबुनों की कुल संख्या: 240
- उपयोग किए गए साबुनों की संख्या: 48
- लक्ष्य: डिब्बे में बचे हुए साबुन का प्रतिशत निकालना।

चरण 1: बचे हुए साबुनों की संख्या निकालें

पहले, हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि डिब्बे में वास्तव में कितने साबुन बचे हैं। हम यह कुल साबुनों की संख्या से उपयोग किए गए साबुनों की संख्या घटाकर कर सकते हैं।

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

व्यंजक के लिए LaTeX का उपयोग करते हुए:

$$\text{बचे हुए साबुनों की संख्या} = 240 - 48$$

घटाव करते हुए:

$$\text{बचे हुए साबुनों की संख्या} = 192$$

तो, डिब्बे में 192 साबुन बचे हैं।

चरण 2: बचे हुए साबुन का प्रतिशत निकालें

अब, हमें यह पता लगाना है कि बचे हुए मात्रा (192) का मूल कुल साबुनों (240) के कितने प्रतिशत का प्रतिनिधित्व करता है। प्रतिशत के लिए सूत्र है:

$$\text{प्रतिशत} = \left(\frac{\text{भाग}}{\text{कुल}} \right) * 100$$

इस मामले में:

- भाग = बचे हुए साबुनों की संख्या = 192
- कुल = साबुनों की कुल संख्या = 240

आइए इन मूल्यों को सूत्र में LaTeX का उपयोग करते हुए डालते हैं:

$$\text{प्रतिशत} = (192/240) * 100\%$$

चरण 3: सरल करें और गणना करें

हम 100 से गुणा करने से पहले भिन्न $192/240$ को सरल कर सकते हैं।

दोनों संख्याएँ 48 से विभाज्य हैं:

$$192 \div 48 = 4$$

$$240 \div 48 = 5$$

तो, भिन्न $4/5$ में सरल हो जाता है।

अब इसे प्रतिशत गणना में वापस डालें:

$$\frac{4}{5} = (4/5) * 100\%$$

$$= 0.8 * 100\%$$

$$= 80\%$$

निष्कर्ष

इसलिए, डिब्बे में 80 प्रतिशत साबुन बचे हैं।

90. Answer: d

Explanation:

कंपनी X और Y के कुल उत्पादन के बीच का अंतर 2001 से 2006 तक खोजने के लिए, हमें इन वर्षों के दौरान प्रत्येक कंपनी द्वारा निर्मित कुल वाहनों की गणना करनी होगी और फिर अंतर निकालना होगा।

आइए प्रत्येक कंपनी के लिए कुल उत्पादन की गणना करें:

- कंपनी X के लिए:
 - 2001: 67
 - 2002: 71
 - 2003: 79
 - 2004: 92
 - 2005: 57
 - 2006: 64

- कंपनी X के लिए कुल उत्पादन = $67 + 71 + 79 + 92 + 57 + 64 = 430$ (हजार में)
- कंपनी Y के लिए:
 - 2001: 153
 - 2002: 118
 - 2003: 128
 - 2004: 127
 - 2005: 117
 - 2006: 122
- कंपनी Y के लिए कुल उत्पादन = $153 + 118 + 128 + 127 + 117 + 122 = 765$ (हजार में)

कंपनी X और Y के कुल उत्पादन के बीच का अंतर निम्नलिखित के रूप में गणना किया जाता है:

$$765 - 430 = 335$$

इसलिए, 2001 से 2006 तक दोनों कंपनियों के कुल उत्पादन के बीच का अंतर **335** हजार वाहनों का है।

91. Answer: b

Explanation:

समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल ज्ञात करना

समबाहु त्रिकोण के क्षेत्रफल की समस्या को समझना

प्रश्न हमसे समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल निकालने के लिए कहता है। हमें त्रिकोण की एक भुजा की लंबाई दी गई है, जो 152 सेमी है। चूंकि यह एक समबाहु त्रिकोण है, सभी भुजाएँ समान लंबाई की होती हैं।

समबाहु त्रिकोण के क्षेत्रफल के लिए सूत्र

समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए, हम एक विशेष सूत्र का उपयोग करते हैं जो भुजा की लंबाई को क्षेत्रफल से संबंधित करता है। सूत्र है:

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{\sqrt{3}}{4}s^2$$

जहाँ 's' समबाहु त्रिकोण की भुजा की लंबाई को दर्शाता है।

चरण-दर-चरण क्षेत्रफल की गणना

अब, चलिए दिए गए भुजा की लंबाई का उपयोग करके सूत्र को लागू करते हैं:

1. भुजा की लंबाई पहचानें: भुजा की लंबाई 's' 152 सेमी के रूप में दी गई है।
2. भुजा की लंबाई का वर्ग करें: हमें s^2 की गणना करनी है। $s^2 = (152 \text{ mm})^2 = 152 \times 152 \text{ mm}^2 = 23104 \text{ mm}^2$ ।
3. क्षेत्रफल के सूत्र को लागू करें: वर्गाकार भुजा की लंबाई को सूत्र में प्रतिस्थापित करें। क्षेत्रफल = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 23104 \text{ mm}^2$ ।
4. व्यंजक को सरल करें: 23104 को 4 से विभाजित करें। $\frac{23104}{4} = 5776$ ।
5. अंतिम क्षेत्रफल: समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल $5776\sqrt{3} \text{ mm}^2$ है।

निष्कर्ष

समबाहु त्रिकोण के क्षेत्रफल के लिए सूत्र का उपयोग करके और 152 सेमी की दी गई भुजा की लंबाई को प्रतिस्थापित करके, हम क्षेत्रफल को $5776\sqrt{3} \text{ mm}^2$ के रूप में पाते हैं।

92. Answer: d

Explanation:

चौकोर क्षेत्रफल की गणना को समझना

प्रश्न हमसे एक चौकोर का क्षेत्रफल निर्धारित करने के लिए कहता है। हमें इसके विकर्ण के लिए दो संभावित लंबाई दी गई हैं: 147 सेमी और 148 सेमी। चूंकि एक ही चौकोर की एक विशिष्ट विकर्ण लंबाई होती है, यह सुझाव देता है कि हमें एक औसत मान का उपयोग करने की आवश्यकता हो सकती है या प्रश्न को एक विशिष्ट तरीके से व्याख्या करना पड़ सकता है ताकि हम दिए गए विकल्पों में से एक पर पहुंच सकें।

चौकोर के गुण और क्षेत्रफल का सूत्र

चौकोर एक मौलिक ज्यामितीय आकृति है जिसमें चार समान भुजाएँ और चार समकोण (90 डिग्री) होते हैं।

चौकोर की भुजा की लंबाई (s) और इसके विकर्ण (d) के बीच का संबंध पायथागोरस के प्रमेय ($a^2 + b^2 = c^2$) से निकाला जाता है। एक चौकोर के लिए, यह $s^2 + s^2 = d^2$ में बदल जाता है, जो सरल होकर $2s^2 = d^2$ बन जाता है।

एक चौकोर का क्षेत्रफल (A) $A = s^2$ के रूप में गणना की जाती है। हम विकर्ण की लंबाई (d) का उपयोग करके क्षेत्रफल के सूत्र को फिर से लिख सकते हैं। $2s^2 = d^2$ से, हमें $s^2 = \frac{d^2}{2}$ मिलता है। इसलिए, क्षेत्रफल को विकर्ण से सीधे निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जा सकती है:

$$A = \frac{d^2}{2}$$

विकर्ण मापों की व्याख्या करना

समस्या में दो विकर्ण लंबाई, 147 सेमी और 148 सेमी दी गई हैं। एक एकल क्षेत्रफल मान खोजने के लिए जो विकल्पों से मेल खाता है, सबसे तार्किक दृष्टिकोण दोनों दिए गए विकर्ण लंबाई का औसत लेकर क्षेत्रफल की गणना करना है।

पहले, औसत विकर्ण लंबाई (d_{avg}) खोजें:

$$d_{avg} = \frac{147 + 148}{2}$$

$$d_{avg} = \frac{295}{2} = 147.5$$

चौकोर का क्षेत्रफल गणना करना

अब, गणना की गई औसत विकर्ण ($d_{avg} = 147.5$ सेमी) का उपयोग करके क्षेत्रफल के सूत्र $A = \frac{d^2}{2}$ को लागू करें:

- **चरण 1:** सूत्र में औसत विकर्ण डालें। $A = \frac{(147.5)^2}{2}$
- **चरण 2:** विकर्ण की लंबाई का वर्ग करें। $(147.5)^2 = 21756.25$
- **चरण 3:** क्षेत्रफल खोजने के लिए वर्गित विकर्ण को 2 से विभाजित करें। $A = \frac{21756.25}{2}$
- **चरण 4:** अंतिम क्षेत्रफल की गणना करें। $A = 10878.125$

इस गणना का परिणाम 10878.125 है। यह मान विकल्प 10878 के बहुत करीब है। छोटी भिन्नता यह सुझाव देती है कि या तो विकल्प को गोल किया गया है, या इच्छित विकर्ण लंबाई थोड़ी भिन्न थी लेकिन 147 सेमी और 148 सेमी के औसत से निकटता से संबंधित थी।

अंतिम उत्तर निर्धारण

औसत विकर्ण लंबाई का उपयोग करके गणना के आधार पर, क्षेत्रफल लगभग 10878 cm^2 है। यह प्रदान किए गए उत्तर विकल्प के साथ मेल खाता है।

93. Answer: c

Explanation:

5436 द्वारा विभाजन: शेषफल की मूल बातें

यह प्रश्न विभाजन की अवधारणा और शेषफल खोजने से संबंधित है। हमें एक भाजक दिया गया है, जो 5436 है, और शेषफल निर्धारित करने के लिए कहा गया है।

किसी भी विभाजन समस्या में, हमारे पास है:

- **उपज:** वह संख्या जो विभाजित की जा रही है।
- **भाजक:** वह संख्या जिसके द्वारा उपज को विभाजित किया जाता है।
- **उपभाग:** विभाजन का परिणाम (कितनी बार भाजक उपज में फिट होता है)।
- **शेषफल:** विभाजन के बाद बची हुई राशि।

इनके बीच का मौलिक संबंध विभाजन एल्गोरिदम द्वारा व्यक्त किया गया है:

$$\text{उपज} = (\text{उपभाग} \times \text{भाजक}) + \text{शेषफल}$$

शेषफलों के लिए एक महत्वपूर्ण नियम है कि शेषफल हमेशा भाजक से कम और शून्य या उससे अधिक होना चाहिए। 5436 के भाजक के लिए, इसका अर्थ है:

$$0 \leq \text{शेषफल} < 5436$$

प्रश्न स्पष्ट रूप से उपज को नहीं बताता है। हालाँकि, विकल्पों (7, 6, 0, 3) और सही उत्तर 0 को देखते हुए, यह एक परिदृश्य का संकेत देता है जहाँ उपज भाजक द्वारा पूरी तरह से विभाजित है।

सटीक विभाजन को समझना

- जब शेषफल 0 होता है, तो यह दर्शाता है कि विभाजन **सटीक** है।
- इसका अर्थ है कि उपज भाजक का एक पूर्णांक गुणांक है।
- उदाहरण के लिए, यदि हम 10872 को 5436 से विभाजित कर रहे हैं, तो हम देख सकते हैं कि $10872 = 5436 \times 2$ । शेषफल 0 है।

निष्कर्ष

प्रश्न और इसके विकल्पों द्वारा संकेतित संदर्भ में, जहाँ शेषफल 0 है, इसका अर्थ है कि विभाजित संख्या 5436 का गुणांक है। इसलिए, ऐसे विभाजन से प्राप्त शेषफल 0 है।

94. Answer: c

Explanation:

12 से विभाज्यता: बहुविकल्पीय प्रश्न का समाधान

प्रश्न हमसे पूछता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा संख्या 12 से विभाज्य है। इसे हल करने के लिए, हमें 12 के लिए विभाज्यता के नियमों को समझना होगा।

12 से विभाज्यता को समझना

एक संख्या 12 से विभाज्य है यदि और केवल यदि यह दो शर्तों को पूरा करती है:

- यह 3 से विभाज्य होना चाहिए।
- यह 4 से विभाज्य होना चाहिए।

हम इन दो नियमों के खिलाफ प्रत्येक विकल्प की जांच करेंगे।

विभाज्यता के नियमों की व्याख्या

3 के लिए नियम: एक संख्या 3 से विभाज्य है यदि इसके अंकों का योग 3 से विभाज्य है।

4 के लिए नियम: एक संख्या 4 से विभाज्य है यदि इसके अंतिम दो अंकों द्वारा बनाई गई संख्या 4 से विभाज्य है।

विकल्पों का विश्लेषण

विकल्प 1: 1249

- 3 से विभाज्यता की जांच करें: अंकों का योग = $1 + 2 + 4 + 9 = 16$ । चूंकि 16 3 से विभाज्य नहीं है, 1249 3 से विभाज्य नहीं है।
- 4 से विभाज्यता की जांच करें: अंतिम दो अंक 49 बनाते हैं। चूंकि 49 4 से विभाज्य नहीं है ($49 \div 4 = 12$ शेष 1), 1249 4 से विभाज्य नहीं है।

चूंकि 1249 3 या 4 से विभाज्य नहीं है, यह 12 से विभाज्य नहीं है।

विकल्प 2: 1251

- 3 से विभाज्यता की जांच करें: अंकों का योग = $1 + 2 + 5 + 1 = 9$ । चूंकि 9 3 से विभाज्य है, 1251 3 से विभाज्य है।
- 4 से विभाज्यता की जांच करें: अंतिम दो अंक 51 बनाते हैं। चूंकि 51 4 से विभाज्य नहीं है ($51 \div 4 = 12$ शेष 3), 1251 4 से विभाज्य नहीं है।

चूंकि 1251 4 से विभाज्य नहीं है, यह 12 से विभाज्य नहीं है, भले ही यह 3 से विभाज्य हो।

विकल्प 3: 1248

- 3 से विभाज्यता की जांच करें: अंकों का योग = $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ । चूंकि 15 3 से विभाज्य है, 1248 3 से विभाज्य है।
- 4 से विभाज्यता की जांच करें: अंतिम दो अंक 48 बनाते हैं। चूंकि 48 4 से विभाज्य है ($48 \div 4 = 12$), 1248 4 से विभाज्य है।

चूंकि 1248 3 और 4 दोनों से विभाज्य है, यह 12 से विभाज्य है।

विकल्प 4: 1250

- 3 से विभाज्यता की जांच करें: अंकों का योग = $1 + 2 + 5 + 0 = 8$ । चूंकि 8 3 से विभाज्य नहीं है, 1250 3 से विभाज्य नहीं है।
- 4 से विभाज्यता की जांच करें: अंतिम दो अंक 50 बनाते हैं। चूंकि 50 4 से विभाज्य नहीं है ($50 \div 4 = 12$ शेष 2), 1250 4 से विभाज्य नहीं है।

चूंकि 1250 3 या 4 से विभाज्य नहीं है, यह 12 से विभाज्य नहीं है।

निष्कर्ष

विभाज्यता के नियमों के आधार पर, केवल संख्या 1248 दोनों शर्तों (3 और 4 से विभाज्यता) को पूरा करती है और इसलिए यह 12 से विभाज्य है।

95. Answer: c

Explanation:

प्रतियोगिता में सफलता के लिए चौथी परीक्षा के अंक की गणना

समस्या का विश्लेषण

मार्लिन का लक्ष्य 4 परीक्षाओं में 100 का औसत अंक प्राप्त करना है। उसने पहले ही 127, 97 और 67 के अंक के साथ तीन परीक्षाएँ पूरी कर ली हैं। प्रश्न यह पूछता है कि उसे अपने लक्ष्य के औसत को पूरा करने के लिए चौथी परीक्षा में कितना अंक प्राप्त करना होगा।

चरण-दर-चरण समाधान

चौथी परीक्षा के लिए आवश्यक अंक ज्ञात करने के लिए, हमें पहले यह निर्धारित करना होगा कि मार्लिन को सभी चार परीक्षाओं में कुल कितने अंक की आवश्यकता है।

- चाहिए औसत अंक 100 है।
- परीक्षाओं की संख्या 4 है।
- आवश्यक कुल अंक औसत अंक को परीक्षाओं की संख्या से गुणा करके प्राप्त किया जाता है:

$$\text{आवश्यक कुल अंक} = \text{औसत अंक} \times \text{परीक्षाओं की संख्या}$$

$$\text{आवश्यक कुल अंक} = 100 \times 4 = 400$$

अगला, हम उन अंकों का योग निकालते हैं जो मार्लिन ने अपनी पहली तीन परीक्षाओं में पहले ही प्राप्त कर लिए हैं।

- परीक्षा 1 में अंक: 127
- परीक्षा 2 में अंक: 97
- परीक्षा 3 में अंक: 67
- पहले तीन अंकों का योग:

$$\text{पहले तीन अंकों का योग} = 127 + 97 + 67$$

$$\text{पहले तीन अंकों का योग} = 291$$

अंत में, हम चौथी परीक्षा में आवश्यक अंक का निर्धारण कर सकते हैं, पहले तीन अंकों के योग को आवश्यक कुल अंकों से घटाकर।

- चौथी परीक्षा में आवश्यक अंक को x मान लें।
- समीकरण है:

$$291 + x = 400$$

$$291 + x = 400$$

- x के लिए हल करने पर:

$$x = 400 - 291$$

$$x = 109$$

इसलिए, मार्लिन को 100 का औसत अंक प्राप्त करने के लिए अपनी चौथी परीक्षा में 109 अंक प्राप्त करने होंगे।

96. Answer: c

Explanation:

छूट और लाभ के साथ किताब की खरीद मूल्य की गणना

यह समस्या एक किताब की अंतिम खरीद मूल्य ज्ञात करने से संबंधित है, जब छूट लागू की जाती है और विक्रेता के लाभ मार्जिन पर विचार किया जाता है। हमें किताब का अंकित मूल्य और दी गई छूट प्रतिशत दिया गया है।

चरण 1: छूट के बाद बिक्री मूल्य की गणना करें

पहले, हमें यह निर्धारित करना होगा कि प्रारंभिक छूट लागू होने के बाद किताब की कीमत क्या होगी।

- किताब का अंकित मूल्य: Rs. 6800
- दी गई छूट: 10%

छूट की राशि इस प्रकार से गणना की जाती है:

$$\text{छूट राशि} = \text{छूट प्रतिशत} \times \text{अंकित मूल्य}$$

$$\text{छूट राशि} = \frac{10}{100} \times 6800 = 10 \times 68 = \text{Rs. } 680$$

छूट के बाद बिक्री मूल्य अंकित मूल्य में से छूट राशि घटाकर प्राप्त किया जाता है:

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

$$\text{बिक्री मूल्य (छूट के बाद)} = 6800 - 680 = \text{Rs. } 6120$$

चरण 2: लाभ को ध्यान में रखते हुए खरीद मूल्य की गणना करें

समस्या में कहा गया है कि किताब विक्रेता 20% लाभ (लाभ) कमाता है। यह लाभ उस कीमत पर गणना की जाती है जिस पर विक्रेता ने किताब खरीदी (खरीद मूल्य या लागत मूल्य)। मान लीजिए कि खरीद मूल्य 'P' है।

- बिक्री मूल्य (छूट के बाद): Rs. 6120
- लाभ प्रतिशत: 20%

बिक्री मूल्य, खरीद मूल्य, और लाभ के बीच संबंध इस प्रकार है:

$$\text{बिक्री मूल्य} = \text{खरीद मूल्य} + (\text{लाभ प्रतिशत} \times \text{खरीद मूल्य})$$

जात मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$6120 = P + \left(\frac{20}{100} \times P\right)$$

समीकरण को सरल करें:

$$6120 = P + 0.20P$$

$$6120 = 1.20P$$

अब, P (खरीद मूल्य) के लिए हल करें:

$$P = \frac{6120}{1.20}$$

$$P = \frac{61200}{12}$$

$$P = 5100$$

इसलिए, किताब की खरीद मूल्य Rs. 5100 है।

अंतिम उत्तर सारांश

गणना से पता चलता है कि Rs. 6800 के अंकित मूल्य पर 10% छूट लागू करने के बाद, बिक्री मूल्य Rs. 6120 हो जाता है। इस बिक्री मूल्य पर 20% लाभ प्राप्त करने के लिए, मूल खरीद मूल्य Rs. 5100 होना चाहिए।

97. Answer: b

Explanation:

एलपीजी मूल्य परिवर्तन समस्या को समझना

यह प्रश्न हमसे यह निर्धारित करने के लिए कहता है कि एलपीजी सिलेंडरों के उपयोग में आवश्यक प्रतिशत कमी क्या होनी चाहिए ताकि कुल खर्च समान बना रहे, यह देखते हुए कि प्रति सिलेंडर की कीमत बढ़ गई है।

दी गई जानकारी

- एलपीजी सिलेंडर की प्रारंभिक कीमत (P_1): Rs. 776
- एलपीजी सिलेंडर की नई कीमत (P_2): Rs. 970

संविधान: स्थिर व्यय बनाए रखना

एलपीजी सिलेंडरों पर कुल खर्च की गणना प्रति सिलेंडर की कीमत को सिलेंडरों की संख्या से गुणा करके की जाती है। कीमत में वृद्धि के बावजूद कुल खर्च को समान बनाए रखने के लिए, खपत को अनुपात में कम करना होगा।

मान लें कि Q_1 प्रारंभिक खपत है और Q_2 नई खपत है।

स्थिर व्यय की शर्त है:

$$P_1 \times Q_1 = P_2 \times Q_2$$

खपत में प्रतिशत कमी की गणना करना

हमें खपत में प्रतिशत कमी ज्ञात करनी है, जो इस प्रकार दी गई है:

$$\text{प्रतिशत कमी} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \times 100\%$$

स्थिर व्यय सूत्र से, हम Q_2 को Q_1 , P_1 , और P_2 के संदर्भ में व्यक्त कर सकते हैं:

$$Q_2 = Q_1 \times \frac{P_1}{P_2}$$

अब इस Q_2 के लिए इस अभिव्यक्ति को प्रतिशत कमी के सूत्र में प्रतिस्थापित करें:

$$\text{प्रतिशत कमी} = \frac{Q_1 - (Q_1 \times \frac{P_1}{P_2})}{Q_1} \times 100\%$$

संख्यात्मक से Q_1 को बाहर निकालें:

$$\text{प्रतिशत कमी} = \frac{Q_1 (1 - \frac{P_1}{P_2})}{Q_1} \times 100\%$$

Q_1 को रद्द करें:

$$\text{प्रतिशत कमी} = (1 - \frac{P_1}{P_2}) \times 100\%$$

वैकल्पिक रूप से, इसे इस प्रकार लिखा जा सकता है:

$$\text{प्रतिशत कमी} = (\frac{P_2 - P_1}{P_2}) \times 100\%$$

चरण-दर-चरण गणना

1. कीमत वृद्धि राशि की गणना करें: $P_2 - P_1 = 970 - 776 = 194$
2. नई कीमत के लिए वृद्धि का अनुपात की गणना करें: $\frac{P_2 - P_1}{P_2} = \frac{194}{970}$
3. भिन्न को सरल करें: ध्यान दें कि $970 = 5 \times 194$ । इसलिए, $\frac{194}{970} = \frac{1}{5}$
4. भिन्न को प्रतिशत में परिवर्तित करें: $\text{प्रतिशत कमी} = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$

निष्कर्ष

एलपीजी सिलेंडरों पर खर्च की गई कुल राशि को सुनिश्चित करने के लिए 20% की खपत में कमी आवश्यक है, जब कीमत Rs. 776 से Rs. 970 तक बढ़ जाती है।

98. Answer: d

Explanation:

दोहराने वाले दशमलव को समझना

प्रश्न हमसे $X = 0.7616161...$ संख्या के लिए एक भिन्नात्मक प्रतिनिधित्व खोजने के लिए कहता है। इस प्रकार का दशमलव, जहाँ अंकों का एक अनुक्रम अनंत रूप से दोहराता है, उसे दोहराने वाला दशमलव कहा जाता है।

दोहराने वाले दशमलवों को भिन्नों में परिवर्तित करना

हम एक दोहराने वाले दशमलव को एक भिन्न में एक व्यवस्थित बीजगणितीय विधि का उपयोग करके परिवर्तित कर सकते हैं। यहाँ हम इसे $X = 0.7616161...$ पर कैसे लागू करते हैं:

1. संख्या को X के रूप में दर्शाएँ:

मान लें $X = 0.7616161...$

2. दोहराने वाले भाग की पहचान करें:

अंक '61' अनंत रूप से दोहराते हैं। इस दोहराने वाले ब्लॉक की लंबाई 2 अंक है।

3. पहली समीकरण स्थापित करें:

X को 10 से गुणा करें ताकि दशमलव बिंदु ठीक उस स्थान पर आ जाए जहाँ दोहराने वाला ब्लॉक शुरू होता है। इससे हमें मिलता है:

$$10X = 7.616161... \text{ (समीकरण 1)}$$

4. दूसरी समीकरण स्थापित करें:

X को 10 की एक शक्ति से गुणा करें जो दशमलव बिंदु को ठीक एक पूर्ण दोहराने वाले ब्लॉक आगे बढ़ाता है। चूंकि दोहराने वाला ब्लॉक 2 अंकों का है, हम $10^2 = 100$ से गुणा करते हैं। हम मूल X को $10 \times 100 = 1000$ से गुणा करते हैं ताकि दशमलव बिंदु पहले '61' ब्लॉक के बाद आ जाए:

$$1000X = 761.616161... \text{ (समीकरण 2)}$$

5. समीकरणों को घटाएँ:

समीकरण 1 को समीकरण 2 से घटाएँ। इससे दोहराने वाले दशमलव भाग को समाप्त किया जा सकता है:

$$\begin{array}{r} 1000X = 761.616161... \\ - 10X = 7.616161... \\ \hline 990X = 754 \end{array}$$

घटाव से $990X = 754$ प्राप्त होता है।

6. X के लिए हल करें:

अब, X के मान को भिन्न के रूप में खोजने के लिए दोनों पक्षों को 990 से विभाजित करें:

$$X = \frac{754}{990}$$

विकल्पों की तुलना करना

X के लिए गणना की गई भिन्नात्मक मान $\frac{754}{990}$ है। आइए इसे दिए गए विकल्पों के साथ तुलना करें:

- विकल्प 1: $\frac{750}{9999}$
- विकल्प 2: $\frac{750}{9}$
- विकल्प 3: $\frac{751}{99}$
- विकल्प 4: $\frac{754}{990}$

हमारा गणना किया गया मान $X = \frac{754}{990}$ विकल्प 4 के साथ बिल्कुल मेल खाता है।

निष्कर्ष

दोहराने वाले दशमलव $X = 0.7616161...$ का भिन्नात्मक प्रतिनिधित्व $\frac{754}{990}$ है।

99. Answer: b

Explanation:

Calculating Profit Percentage: A Step-by-Step Guide

This problem involves finding the profit percentage based on the cost price and selling price of an item.

Understanding Key Terms

- **Cost Price (CP):** The price at which the shopkeeper bought the item. In this case, CP = Rs. 328.
- **Selling Price (SP):** The price at which the shopkeeper sold the item. In this case, SP = Rs. 410.
- **Profit:** The difference between the selling price and the cost price, when SP is greater than CP. Profit = SP - CP.
- **Profit Percentage:** The profit expressed as a percentage of the cost price. It shows how much profit was made relative to the initial investment.

Step 1: Calculate the Profit Amount

First, we find the actual profit made by the shopkeeper.

$$\text{Profit} = \text{Selling Price (SP)} - \text{Cost Price (CP)}$$

$$\text{Profit} = \text{Rs. 410} - \text{Rs. 328}$$

$$\text{Profit} = \text{Rs. 82}$$

Step 2: Calculate the Profit Percentage

Next, we calculate the profit percentage using the formula:

$$\text{Profit Percentage} = \frac{\text{Profit}}{\text{Cost Price (CP)}} \times 100 \%$$

Substitute the values we found:

$$\text{Profit Percentage} = \frac{82}{328} \times 100 \%$$

To simplify the fraction $\frac{82}{328}$, we can notice that 328 is exactly 4 times 82 (since $4 \times 80 = 320$ and $4 \times 2 = 8$).

$$\text{So, } \frac{82}{328} = \frac{1}{4}$$

Now, calculate the percentage:

$$\text{Profit Percentage} = \frac{1}{4} \times 100$$

$$\text{Profit Percentage} = 25\%$$

Conclusion

The shopkeeper made a profit of Rs. 82, which amounts to a 25% profit percentage on the initial cost price.

100. Answer: d

Explanation:

अनुपात विभाजन समस्या को समझना

प्रश्न हमसे पूछता है कि जब एक राशि को एक विशेष अनुपात के अनुसार दो भागों में विभाजित किया जाता है, तो कुल राशि ज्ञात करें। हमें अनुपात (6:5) और पहले भाग का मान (Rs. 414) दिया गया है।

कुल राशि की गणना करने के चरण

हम इस समस्या को अनुपातों और बुनियादी बीजगणित के सिद्धांत का उपयोग करके हल कर सकते हैं। यहाँ एक चरण-दर-चरण विवरण है:

- भागों का प्रतिनिधित्व करें:** राशि के दो भागों को $6x$ और $5x$ के रूप में मान लें, जहाँ x एक सामान्य गुणांक है। यह प्रतिनिधित्व अनुपात 6:5 को बनाए रखता है।
- दी गई जानकारी का उपयोग करें:** समस्या बताती है कि पहला भाग Rs. 414 है। हमारे प्रतिनिधित्व के अनुसार, पहला भाग $6x$ है। इसलिए, हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$6x = 414$$

- गुणांक (x) की गणना करें:** x का मान ज्ञात करने के लिए, हम Rs. 414 को 6 से विभाजित करते हैं:

$$x = \frac{414}{6}$$

विभाजन करने पर:

$$x = 69$$

4. दूसरे भाग की गणना करें: अब जब हमें $x = 69$ ज्ञात है, हम दूसरे भाग का मान ज्ञात कर सकते हैं, जो $5x$ है:

$$\text{दूसरा भाग} = 5x = 5 \times 69$$

$$5 \times 69 = 345$$

तो, दूसरा भाग Rs. 345 है।

5. कुल राशि की गणना करें: कुल राशि दोनों भागों का योग है।

कुल राशि = पहला भाग + दूसरा भाग

$$\text{कुल राशि} = 414 + 345$$

$$414 + 345 = 759$$

वैकल्पिक रूप से, कुल राशि अनुपात इकाइयों के योग के बराबर है ($6 + 5 = 11$)। इसलिए, कुल राशि $11x$ है:

$$\text{कुल राशि} = 11x = 11 \times 69$$

$$11 \times 69 = 759$$

इसलिए, कुल राशि Rs. 759 है।

सारांश तालिका

अनुपात भाग	मान (Rs.)
पहला भाग (6 इकाइयाँ)	414
गुणांक (x)	69
दूसरा भाग (5 इकाइयाँ)	345
कुल राशि (11 इकाइयाँ)	759

गणना पुष्टि करती है कि कुल राशि Rs. 759 है।

101. Answer: a

Explanation:

ट्रेन क्रॉसिंग डायनामिक्स को समझना

इस समस्या में हमें ट्रेन की लंबाई निर्धारित करनी है, जो एक निश्चित बिंदु (सिग्नल) को पार करने में लगने वाले समय और एक ज्ञात दूरी (पुल) के बारे में जानकारी का उपयोग करती है। हम इसे गति, दूरी, और समय के बीच के मौलिक संबंध का उपयोग करके हल कर सकते हैं।

चलनांक को परिभाषित करते हैं:

- मान लें कि L_t ट्रेन की लंबाई मीटर (मी) में है।
- मान लें कि L_b पुल की लंबाई है, जो 396 मीटर के रूप में दी गई है।
- मान लें कि S ट्रेन की स्थिर गति मीटर प्रति सेकंड (मी/से) में है।
- मान लें कि T_{signal} सिग्नल को पार करने में लगने वाला समय है, जो 43 सेकंड (से) के रूप में दिया गया है।
- मान लें कि T_{bridge} पुल को पार करने में लगने वाला समय है, जो 79 सेकंड (से) के रूप में दिया गया है।

ट्रेन की लंबाई की गणना चरण-दर-चरण

चरण 1: सिग्नल क्रॉसिंग परिदृश्य का विश्लेषण करें।

जब ट्रेन एक सिग्नल को पार करती है, जो मूल रूप से एक बिंदु है, तो ट्रेन द्वारा कवर की गई दूरी उसकी अपनी लंबाई (L_t) के बराबर होती है। सूत्र का उपयोग करते हुए: $S = L_t / T_{signal}$

$$S = \frac{L_t}{T_{signal}}$$

सिग्नल के लिए मान डालते हैं:

$$S = \frac{L_t}{43} \quad (\text{समीकरण 1})$$

चरण 2: पुल क्रॉसिंग परिदृश्य का विश्लेषण करें।

जब ट्रेन पुल को पार करती है, तो कुल दूरी जो कवर की जाती है, ट्रेन की लंबाई और पुल की लंबाई ($L_t + L_b$) का योग है। फिर से गति सूत्र लागू करते हैं:

$$S = \frac{L_t + L_b}{T_{bridge}}$$

जात मानों को प्रतिस्थापित करते हुए ($L_b = 396$ मीटर और $T_{bridge} = 79$ सेकंड):

$$S = \frac{L_t + 396}{79} \quad (\text{समीकरण 2})$$

चरण 3: गति को समान करें और ट्रेन की लंबाई (L_t) के लिए हल करें।

चूंकि ट्रेन की गति (S) दोनों परिदृश्यों में स्थिर है, हम समीकरण 1 को समीकरण 2 के बराबर रख सकते हैं:

$$\frac{L_t}{43} = \frac{L_t + 396}{79}$$

हम L_t के लिए हल करने के लिए क्रॉस-मल्टिप्लाई करते हैं:

$$79 \times L_t = 43 \times (L_t + 396)$$

समीकरण के दाहिनी ओर 43 को वितरित करें:

$$79L_t = 43L_t + (43 \times 396)$$

गुणन 43×396 की गणना करें:

$$43 \times 396 = 17028$$

अब समीकरण है:

$$79L_t = 43L_t + 17028$$

L_t के अंशों को अलग करने के लिए, दोनों पक्षों से $43L_t$ घटाएं:

$$79L_t - 43L_t = 17028 \quad 36L_t = 17028$$

अंत में, L_t के मान को खोजने के लिए 36 से विभाजित करें:

$$L_t = \frac{17028}{36}$$

वैकल्पिक रूप से, हम पहले गणना को सरल बना सकते हैं:

$$L_t = \frac{43 \times 396}{36}$$

चूंकि $\frac{396}{36} = 11$, गणना सरल हो जाती है:

$$L_t = 43 \times 11$$

गुणा करते समय:

$$L_t = 473$$

निष्कर्ष

गणना की गई ट्रेन की लंबाई 473 मीटर है।

102. Answer: c

Explanation:

औसत से हटाई गई संख्या की गणना करना

यह समस्या औसत के सिद्धांत को समझने और डेटा बिंदुओं को हटाने पर कैसे बदलता है, को समझने से संबंधित है। हमें संख्याओं के एक सेट का औसत दिया गया है और हमें एक विशिष्ट संख्या ज्ञात करनी है जो हटाई गई थी, यह जानते हुए कि औसत नहीं बदला।

औसत सूत्र को समझना

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

गणितीय रूप से, इसे इस प्रकार दर्शाया गया है:

$$\text{Average} = \frac{\text{Sum of numbers}}{\text{Count of numbers}}$$

इससे, हम योग निकाल सकते हैं:

$$\text{Sum of numbers} = \text{Average} \times \text{Count of numbers}$$

चरण-दर-चरण समाधान

1. प्रारंभिक योग की गणना करें: हम 7 संख्याओं के साथ शुरू करते हैं जिनका औसत 174 है।

$$\text{प्रारंभिक योग} = \text{औसत} \times \text{संख्या}$$

$$\text{प्रारंभिक योग} = 174 \times 7$$

$$\text{प्रारंभिक योग} = 1218$$

2. हटाने के बाद की स्थिति पर विचार करें: एक संख्या हटा दी गई है, जिससे 6 संख्याएँ बचती हैं। समस्या बताती है कि औसत अपरिवर्तित रहता है, जिसका अर्थ है कि शेष 6 संख्याओं का औसत अभी भी 174 है।

3. हटाने के बाद का योग निकालें: अब, हम शेष 6 संख्याओं का योग निकालते हैं।

$$\text{नया योग} = \text{औसत} \times \text{नई संख्या}$$

$$\text{नया योग} = 174 \times 6$$

$$\text{नया योग} = 1044$$

4. हटाई गई संख्या ज्ञात करें: हटाई गई संख्या प्रारंभिक योग और नए योग के बीच का अंतर है।

$$\text{हटाई गई संख्या} = \text{प्रारंभिक योग} - \text{नया योग}$$

$$\text{हटाई गई संख्या} = 1218 - 1044$$

$$\text{हटाई गई संख्या} = 174$$

वैकल्पिक व्याख्या: औसत का गुण

औसत का एक प्रमुख गुण यह बताता है कि यदि डेटा सेट से एक तत्व को हटाने से औसत नहीं बदलता है, तो हटाया गया तत्व स्वयं औसत के बराबर होना चाहिए।

इस मामले में:

- 7 संख्याओं का प्रारंभिक औसत 174 है।
- एक संख्या हटाने के बाद, शेष 6 संख्याओं का औसत अभी भी 174 है।
- यह सीधे यह संकेत करता है कि हटाई गई संख्या औसत के बराबर होनी चाहिए।

इसलिए, हटाई गई संख्या 174 है।

हटाई गई संख्या ज्ञात करना

गणनाओं और औसत के गुण के आधार पर, सेट से हटाई गई संख्या 174 है।

103. Answer: b

Explanation:

साधारण ब्याजको गणना बुझ्नु

प्रश्नले हामीलाई एक निश्चित अवधिपछि प्राप्त कुल रकम पत्ता लगाउन भन्छ, जसमा कमाएको ब्याज समावेश छ। यसमा साधारण ब्याजको गणना गर्नुपर्छ, जुन यस सन्दर्भमा साधारण ब्याजको रूपमा पनि चिनिन्छ।

लगानीको विवरण

यहाँ प्रश्नमा दिइएका विवरणहरू छन्:

- प्रधान रकम (P): रु. 6,200
- समय अवधि (T): 4 वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R): 13%

साधारण ब्याज (SI) गणना गर्दै

साधारण ब्याज साधारण ब्याजको सूत्र प्रयोग गरेर गणना गरिन्छ। साधारण ब्याज (SI) को सूत्र हो:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

जहाँ:

- P = प्रधान रकम
- R = वार्षिक ब्याज दर
- T = वर्षमा समय अवधि

हामीले दिइएका मानहरूलाई सूत्रमा प्रतिस्थापन गरौं:

$$SI = \frac{6200 \times 13 \times 4}{100}$$

पहिले, हामी सयलाई रद्द गरेर गणनालाई सरल बनाउन सक्छौं:

$$SI = 62 \times 13 \times 4$$

अब, संख्याहरूलाई गुणा गरौं:

$$SI = 806 \times 4$$

$$SI = 3224$$

त्यसैले, 4 वर्षमा कमाएको कुल ब्याज रु. 3,224 हो।

प्राप्त कुल रकम निर्धारण गर्दै Exams Guide

प्राप्त कुल रकम प्रारम्भिक प्रधान लगानी र साधारण ब्याजको योग हो।

कुल रकम (A) को सूत्र हो:

$$A = P + SI$$

P र SI का मानहरूलाई प्रतिस्थापन गर्नुहोस्:

$$A = 6200 + 3224$$

$$A = 9424$$

त्यसैले, साधारण ब्याज समावेश गरेर 4 वर्षपछि प्राप्त कुल रकम रु. 9,424 हो।

104. Answer: a

Explanation:

औसत वृद्धि से कोच का वजन निकालना

यह समस्या समझने में शामिल है कि जब एक नया सदस्य जोड़ा जाता है तो एक समूह का औसत कैसे बदलता है। हमें एक समूह (क्रिकेट खिलाड़ियों) का प्रारंभिक औसत वजन दिया गया है और एक व्यक्ति (कोच) के शामिल होने के बाद औसत कैसे बदलता है।

औसत वजन को समझना

औसत वजन सभी व्यक्तियों के कुल वजन को व्यक्तियों की संख्या से विभाजित करके निकाला जाता है।

गणितीय रूप से, औसत वजन = कुल वजन / व्यक्तियों की संख्या।

इससे, हम कुल वजन के लिए सूत्र निकाल सकते हैं: कुल वजन = औसत वजन $\times$ व्यक्तियों की संख्या।

चरण 1: खिलाड़ियों का कुल वजन निकालें

हमें दिया गया है:

- खिलाड़ियों की संख्या = 11
- खिलाड़ियों का औसत वजन = 131 किलोग्राम

सूत्र का उपयोग करते हुए, ग्यारह खिलाड़ियों का कुल वजन है:

$$\text{Total Weight}_{\text{players}} = 11 \times 131$$

$$\text{Total Weight}_{\text{players}} = 1441$$

चरण 2: नए औसत वजन और कुल लोगों की संख्या निर्धारित करें

जब कोच टीम में शामिल होता है:

- लोगों की संख्या 1 से बढ़ जाती है। तो, नए कुल लोगों की संख्या $11 + 1 = 12$ है।
- टीम का औसत वजन 1 किलोग्राम बढ़ जाता है। तो, नया औसत वजन $131 + 1 = 132$ किलोग्राम है।

चरण 3: कोच सहित टीम का कुल वजन निकालें

अब, हम नए औसत वजन का उपयोग करके 12 लोगों (11 खिलाड़ी + 1 कोच) का कुल वजन निकालते हैं:

$$\text{Total Weight}_{\text{team}} = 12 \times 132$$

$$\text{Total Weight}_{\text{team}} = 1584$$

चरण 4: कोच का वजन निकालें

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

$$\text{Weight}_{\text{coach}} = \text{Total Weight}_{\text{team}} - \text{Total Weight}_{\text{players}}$$

$$\text{Weight}_{\text{coach}} = 1584 - 1441$$

$$\text{Weight}_{\text{coach}} = 143$$

निष्कर्ष

इसलिए, कोच का वजन 143 किलोग्राम है। यह विकल्प 1 के साथ मेल खाता है।

105. Answer: c

Explanation:

उन दो संख्याओं का गुणनफल ज्ञात करने की समस्या को हल करने के लिए जहाँ उनका न्यूनतम समापवर्त्य (L.C.M.) 54 है और उनका अधिकतम समापवर्त्य (G.C.D.) 20 है, हम L.C.M., G.C.D., और दो संख्याओं के गुणनफल के बीच के संबंध का उपयोग कर सकते हैं। इस संबंध का सूत्र है:

$$\{\text{दो संख्याओं का गुणनफल}\} = \text{L.C.M.} \times \text{G.C.D.}$$

दिया गया:

- $\text{L.C.M.} = 54$
- $\text{G.C.D.} = 20$

अब, सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\{\text{संख्याओं का गुणनफल}\} = 54 \times 20$$

इसका गणना करने पर:

$$54 \times 20 = 1080$$

इसलिए, दो संख्याओं का गुणनफल 1080 है।

इसलिए, सही विकल्प **1080** है।

यह निष्कर्ष दिए गए समस्या के साथ समझ में आता है क्योंकि दो संख्याओं का गुणनफल उनके L.C.M. और G.C.D. के गुणनफल के बराबर होता है जब दोनों ज्ञात होते हैं।

106. Answer: a

Explanation:

समाधान जल्द ही अपलोड किया जाएगा।

107. Answer: d

Explanation:

प्रतिशत समस्याओं को हल करना: एक संख्या का मान खोजना

यह समस्या प्रतिशत गणनाओं की एक श्रृंखला से संबंधित है। हमें दिया गया है कि एक अज्ञात संख्या पर लागू प्रतिशतों की एक श्रृंखला 6405 के बराबर है। हमारा लक्ष्य उस विशेष अज्ञात संख्या का 40% का मान खोजना है।

उपयोग किए गए प्रमुख अवधारणाएँ

- **प्रतिशत को भिन्नों के रूप में:** प्रतिशतों को उनके भिन्नात्मक समकक्षों में परिवर्तित करना गणनाओं को सरल बनाता है। उदाहरण के लिए, 25% $\frac{25}{100}$ या $\frac{1}{4}$ के बराबर है।
- **बीजगणितीय समीकरण:** हम अज्ञात संख्या को एक चर (जैसे 'N') के साथ दर्शा सकते हैं और दी गई जानकारी के आधार पर एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं।
- **अज्ञात के लिए हल करना:** समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करना ताकि चर को अलग किया जा सके, हमें इसके मान को खोजने की अनुमति देता है।

चरण-दर-चरण समाधान

चरण 1: प्रतिशतों को भिन्नों में परिवर्तित करें

पहले, चलिए सभी दिए गए प्रतिशतों को उनके सबसे सरल भिन्न रूपों में परिवर्तित करते हैं:

- $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
- 66.67% लगभग $\frac{2}{3}$ है
- $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$
- $80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$
- $40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

चरण 2: समीकरण स्थापित करें

मान लें कि अज्ञात संख्या को N द्वारा दर्शाया गया है। समस्या कहती है कि N का 25% 66.67% का 75% का 80% 6405 के बराबर है। हम इसे इस प्रकार लिख सकते हैं:

$$\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times N = 6405$$

चरण 3: सरल बनाएं और N के लिए हल करें

अब, चलिए बाईं ओर के भिन्नों को गुणा करते हैं:

$$\left(\frac{1 \times 2 \times 3 \times 4}{4 \times 3 \times 4 \times 5}\right) \times N = 6405$$

भिन्न को सरल बनाएं:

$$\frac{24}{240} \times N = 6405$$

अधिक सरलता से:

$$\frac{1}{10} \times N = 6405$$

N का मान खोजने के लिए, दोनों पक्षों को 10 से गुणा करें:

$$N = 6405 \times 10 \quad N = 64050$$

तो, अज्ञात संख्या 64050 है।

चरण 4: संख्या का 40% की गणना करें

प्रश्न इस संख्या (N) का 40% का मान पूछता है। हम पहले पाए गए 40% के भिन्नात्मक रूप का उपयोग करते हैं ($\frac{2}{5}$):

$$40\% \text{ of } N = \frac{2}{5} \times 64050$$

गणना करें:

$$\frac{2}{5} \times 64050 = 2 \times \left(\frac{64050}{5}\right) = 2 \times 12810 = 25620$$

निष्कर्ष

संख्या का 40% का मान **25620** है।

108. Answer: b

Explanation:

व्यंजक को सरल करने के लिए $\frac{5}{20} + \frac{2}{5} - \frac{1}{10}$, हमें एक सामान्य हर को खोजने की आवश्यकता है ताकि हम भिन्नों को जोड़ और घटा सकें। हमारे पास हर 20, 5, और 10 हैं। इन संख्याओं का सबसे छोटा गुणनखंड (LCM) 20 है।

1. प्रत्येक भिन्न को 20 के सामान्य हर में बदलें:

- पहली भिन्न पहले से ही सही है: $\frac{5}{20}$.
 - दूसरी भिन्न, $\frac{2}{5}$, को 4 से गुणा करके बदला जाता है, जिससे प्राप्त होता है: $\frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$.
 - तीसरी भिन्न, $\frac{1}{10}$, को 2 से गुणा करके बदला जाता है, जिससे प्राप्त होता है: $\frac{1 \times 2}{10 \times 2} = \frac{2}{20}$.
2. सामान्य हर के साथ भिन्नों को जोड़ें और घटाएं:
- जोड़ने से शुरू करें: $\frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20}$.
 - तीसरी भिन्न को घटाएं: $\frac{13}{20} - \frac{2}{20} = \frac{11}{20}$.

इसलिए, व्यंजक का सरल रूप $\frac{11}{20}$ है। इसलिए, सही उत्तर है 11/20.

109. Answer: a

Explanation:

गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करें

प्रश्न हमसे दिए गए गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करने के लिए कहता है जिसमें विभाजन, गुणा, जोड़ और घटाव शामिल हैं। इसे सही ढंग से हल करने के लिए, हमें संचालन के मानक क्रम का पालन करना होगा, जिसे अक्सर PEMDAS या BODMAS के संक्षेप में याद किया जाता है।

संचालन के क्रम को समझना (PEMDAS/BODMAS)

संचालन का क्रम यह निर्धारित करता है कि गणितीय गणनाएँ किस क्रम में की जानी चाहिए:

- P ैरेंटेसेस (या B ्रैकेट्स)
- Exponents (या Orders)
- Multiplication और Division (बाएं से दाएं किए जाते हैं)
- Addition और Subtraction (बाएं से दाएं किए जाते हैं)

हम इन नियमों को चरण-दर-चरण लागू करेंगे ताकि अभिव्यक्ति को सरल किया जा सके:

$$\frac{360 \div 3 \times 5 + 915}{96 \div 16 - 1}$$

चरण-दर-चरण सरलता प्रक्रिया

1. अंश को सरल करें

अंश है $360 \div 3 \times 5 + 915$ । संचालन के क्रम का पालन करते हुए:

- पहले, विभाजन करें: $360 \div 3 = 120$. $\frac{360}{3} = 120$
- अगला, गुणा करें: $120 \times 5 = 600$. $120 \times 5 = 600$
- अंत में, जोड़ें: $600 + 915 = 1515$. $600 + 915 = 1515$

तो, सरल अंश है 1515.

2. हर को सरल करें

हर है $96 \div 16 - 1$ । संचालन के क्रम का पालन करते हुए:

- पहले, विभाजन करें: $96 \div 16 = 6$. $\frac{96}{16} = 6$
- अगला, घटाव करें: $6 - 1 = 5$. $6 - 1 = 5$

तो, सरल हर है 5.

3. अंतिम गणना

अब, हम सरल अंश को सरल हर से विभाजित करते हैं:

$$\frac{1515}{5}$$

अंतिम विभाजन करते हुए:

$$1515 \div 5 = 303$$

निष्कर्ष

अभिव्यक्ति $\frac{360 \div 3 \times 5 + 915}{96 \div 16 - 1}$ का सरल मूल्य 303 है।

110. Answer: b

Explanation:

उम्र के अनुपात का अंतर गणना

यह प्रश्न दो उम्र के बीच का अंतर खोजने से संबंधित है, जो उनके अनुपात और उनकी उम्र के योग को दिया गया है।

अनुपात को समझना

हमें दिया गया है कि अल्फा और बीटा की उम्र का अनुपात 2:5 है। इसे इस प्रकार लिखा जा सकता है:

$$\text{Alpha} : \text{Beta} = 2 : 5$$

हमें यह भी दिया गया है कि उनकी उम्र का योग 448 है:

$$\text{Alpha} + \text{Beta} = 448$$

व्यक्तिगत उम्र की गणना

उनकी व्यक्तिगत उम्र खोजने के लिए, हमें पहले अनुपात में भागों का योग खोजना होगा:

$$\text{अनुपात भागों का योग} = 2 + 5 = 7$$

अगला, हम अनुपात के एक भाग का मान निर्धारित करते हैं, जो उम्र के कुल योग को अनुपात भागों के योग से विभाजित करके प्राप्त होता है:

$$\text{एक भाग का मान} = \frac{\text{Total Sum}}{\text{Sum of ratio parts}} = \frac{448}{7}$$

मान की गणना:

$$\text{एक भाग का मान} = 64$$

अब हम अल्फा और बीटा की उम्र खोज सकते हैं:

- अल्फा की उम्र = (अल्फा के लिए अनुपात भाग) $\times$ (एक भाग का मान) = $2 \times 64 = 128$
- बीटा की उम्र = (बीटा के लिए अनुपात भाग) $\times$ (एक भाग का मान) = $5 \times 64 = 320$

आइए जांचते हैं कि योग सही है: $128 + 320 = 448$. योग दी गई जानकारी से मेल खाता है।

उम्र में अंतर खोजना

प्रश्न उनकी उम्र के बीच के अंतर के लिए पूछता है। हम छोटी उम्र को बड़ी उम्र से घटाते हैं:

अंतर = बीटा की उम्र - अल्फा की उम्र

अंतर = $320 - 128$

अंतर = 192

वैकल्पिक विधि: अनुपात अंतर का उपयोग करना

हम अनुपात भागों का उपयोग करके सीधे अंतर भी खोज सकते हैं:

अनुपात भागों में अंतर = $5 - 2 = 3$

उम्र में अंतर = (अनुपात भागों में अंतर) $\times$ (एक भाग का मान)

उम्र में अंतर = 3×64

उम्र में अंतर = 192

दोनों विधियाँ समान परिणाम देती हैं।

111. Answer: a

Explanation:

चौकोर के सबसे छोटे पक्ष की लंबाई ज्ञात करना

इस समस्या में हमें चौकोर के सबसे छोटे पक्ष की लंबाई ज्ञात करनी है, जो इसके पक्षों के अनुपात और कुल परिधि के बारे में विशिष्ट जानकारी दी गई है।

चौकोर के पक्षों और परिधि को समझना

हमें दो प्रमुख जानकारी दी गई है:

- चौकोर के चार पक्षों की लंबाई का अनुपात **2:3:4:5** है।
- परिधि, जो चौकोर के चारों ओर की कुल लंबाई है, **966 सेमी** है।

हमारा उद्देश्य सबसे छोटे पक्ष की वास्तविक लंबाई ज्ञात करना है।

पक्षों की लंबाई की चरण-दर-चरण गणना

इसे हल करने के लिए, हम पक्षों की लंबाई को एक सामान्य चर, मान लीजिए x , का उपयोग करके व्यक्त कर सकते हैं। चूंकि अनुपात 2:3:4:5 है, हम पक्षों की लंबाई को इस प्रकार व्यक्त कर सकते हैं:

- पक्ष 1: $2x$
- पक्ष 2: $3x$
- पक्ष 3: $4x$
- पक्ष 4: $5x$

परिधि सभी पक्षों की लंबाई का योग है। हम दी गई परिधि का उपयोग करके एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$2x + 3x + 4x + 5x = 966$$

समीकरण के बाईं ओर x से संबंधित पदों को जोड़ें:

$$(2 + 3 + 4 + 5)x = 966$$

अनुपात में संख्याओं का योग ज्ञात करें:

$$14x = 966$$

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

$$x = \frac{966}{14}$$

भागफल निकालने पर हमें मिलता है:

$$x = 69$$

अब, हम प्रत्येक पक्ष की लंबाई की गणना कर सकते हैं, $x = 69$ को हमारे पक्षों के लिए अभिव्यक्तियों में प्रतिस्थापित करके:

- पक्ष 1 की लंबाई: $2x = 2 \times 69 = 138$ सेमी
- पक्ष 2 की लंबाई: $3x = 3 \times 69 = 207$ सेमी
- पक्ष 3 की लंबाई: $4x = 4 \times 69 = 276$ सेमी
- पक्ष 4 की लंबाई: $5x = 5 \times 69 = 345$ सेमी

आइए परिधि की पुष्टि करें:

$$138 \text{ cm} + 207 \text{ cm} + 276 \text{ cm} + 345 \text{ cm} = 966 \text{ cm}$$

योग दी गई परिधि से मेल खाता है, जिससे हमारी गणनाएँ सही साबित होती हैं।

सबसे छोटे पक्ष का निर्धारण

पक्षों की लंबाई 138 सेमी, 207 सेमी, 276 सेमी, और 345 सेमी है। अनुपात का सबसे छोटा भाग 2 था, जो $2x$ के रूप में गणना की गई पक्ष की लंबाई से मेल खाता है। इसलिए, सबसे छोटे पक्ष की लंबाई 138 सेमी है।

चौकोर के सबसे छोटे भुजा (पक्ष) की लंबाई 138 सेमी है।

112. Answer: a

Explanation:

ट्रेन क्रॉसिंग समस्या को समझना

यह प्रश्न हमसे एक ट्रेन की लंबाई की गणना करने के लिए कहता है। हमें ट्रेन की गति और सिग्नल को पार करने में लगने वाला समय दिया गया है। एक सिग्नल पोस्ट को एक बिंदु माना जाता है, इसलिए जब एक ट्रेन इसे पार करती है, तो तय की गई दूरी ट्रेन की लंबाई के बराबर होती है।

हमें जो मूल संबंध चाहिए वह दूरी, गति और समय को जोड़ने वाला सूत्र है:

$$\text{Distance} = \text{Speed} \times \text{Time}$$

इस समस्या के संदर्भ में:

- दूरी = ट्रेन की लंबाई
- गति = ट्रेन की गति
- समय = सिग्नल को पार करने में लगने वाला समय

इसलिए, सूत्र बनता है:

$$\text{Length of Train} = \text{Speed} \times \text{Time}$$

दी गई जानकारी का विश्लेषण करना

आइए प्रश्न में दिए गए मानों को तोड़ते हैं:

- ट्रेन की गति: $47 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- सिग्नल को पार करने में लगने वाला समय: प्रश्न में "17 मीटर" कहा गया है। यह अत्यधिक संभावना है कि यह एक टाइपो है और इसे समय के रूप में दर्शाना चाहिए, यानी 17 s (सेकंड)। सिग्नल को पार करना समय की अवधि के बारे में है, इस संदर्भ में दूरी के माप के बारे में नहीं। परिणामी लंबाई विकल्प भी इस व्याख्या का समर्थन करते हैं।

हमें ट्रेन की लंबाई ज्ञात करनी है।

ट्रेन की लंबाई की गणना करना

उपरोक्त सूत्र का उपयोग करते हुए और दिए गए मानों का उपयोग करते हुए ("17 मीटर" को 17 s के रूप में व्याख्या करते हुए):

$$\text{लंबाई} = \text{गति} \times \text{समय} = 47 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 17 \text{ s}$$

आइए गुणा करें:

$$47 \times 17$$

गणना का विश्लेषण:

- $47 \times 10 = 470$
- $47 \times 7 = (40 \times 7) + (7 \times 7) = 280 + 49 = 329$
- कुल लंबाई = $470 + 329 = 799$

तो, गणना की गई लंबाई 799 मीटर है।

निष्कर्ष

गणना यह दिखाती है कि ट्रेन की लंबाई 799 मीटर है। यह प्रदान किए गए विकल्पों में से एक के साथ मेल खाता है।

दी गई पैरामीटर	मान
गति	47 ₹/₹₹₹₹
सिग्नल को पार करने में समय	17 ₹ (व्याख्यायित)
गणना की गई लंबाई	799 ₹

113. Answer: b

Explanation:

संवृद्धि ब्याज की गणना समझाई गई

यह प्रश्न हमें संवृद्धि ब्याज लागू करने के बाद प्राप्त अंतिम राशि खोजने के लिए कहता है। मुख्य राशि Rs. 19,700 के रूप में दी गई है, समय अवधि 2 वर्ष है, और वार्षिक ब्याज दर 10% है।

संवृद्धि ब्याज को समझना

संवृद्धि ब्याज का अर्थ है कि प्रत्येक अवधि में अर्जित ब्याज को अगले अवधि के लिए मुख्य राशि में जोड़ा जाता है। इससे निवेश समय के साथ तेजी से बढ़ता है।

उपयोग की गई सूत्र

संवृद्धि के बाद कुल राशि (A) की गणना करने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

जहाँ:

- A राशि है (मुख्य + संवृद्धि ब्याज)
- P मुख्य राशि है (पैसे की प्रारंभिक राशि)
- r वार्षिक ब्याज दर है (प्रतिशत में)
- n वर्षों की संख्या है जिसके लिए पैसा निवेशित या उधार लिया गया है

प्रश्न "संवृद्धि ब्याज से प्राप्त राशि" के लिए पूछता है, और दिए गए विकल्पों के आधार पर, यह 2 वर्षों के बाद कुल राशि (A) को संदर्भित करता है, केवल अर्जित ब्याज नहीं।

चरण-दर-चरण गणना

1. दिए गए मानों की पहचान करें:

- मुख्य (P) = Rs. 19,700
- दर (r) = 10%
- समय (n) = 2 वर्ष

2. शर्त $(1 + \frac{r}{100})$ की गणना करें:

$$1 + \frac{10}{100} = 1 + 0.10 = 1.10$$

3. $(1 + \frac{r}{100})^n$ की गणना करें:

वर्ष 1 का ब्याज मुख्य पर गणना किया जाता है।

वर्ष 2 का ब्याज मुख्य और वर्ष 1 के ब्याज पर गणना किया जाता है।

सूत्र की शर्त का उपयोग करते हुए: $(1.10)^2 = 1.10 \times 1.10 = 1.21$

4. कुल राशि (A) की गणना करें:

सूत्र में मानों को प्रतिस्थापित करें: $A = P \times (1.10)^n$

$$A = 19700 \times 1.21$$

$$A = 23837$$

5. परिणाम:

2 वर्षों के बाद प्राप्त कुल राशि Rs. 23,837 है।

यदि प्रश्न केवल संवृद्धि ब्याज (CI) के लिए पूछ रहा होता, तो इसे $CI = A - P = 23837 - 19700 = 4137$ के रूप में गणना किया जाता। हालाँकि, Rs. 23,837 एक विकल्प के रूप में सूचीबद्ध है और सही उत्तर है, यह पुष्टि करता है कि यह कुल राशि का प्रतिनिधित्व करता है।

अंतिम उत्तर

Rs. 19,700 की मुख्य राशि पर 10% वार्षिक संवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्षों के बाद प्राप्त राशि Rs. 23,837 है।

114. Answer: b

Explanation:

दुकानदार लेनदेन के लिए हानि प्रतिशत की गणना

यह समाधान बताता है कि जब एक सामान एक कीमत पर खरीदा जाता है और एक कम कीमत पर बेचा जाता है, तो हानि का प्रतिशत कैसे गणना करें। हम दिए गए विवरणों का उपयोग करेंगे: सामान की लागत मूल्य और बिक्री मूल्य।

शर्तों को समझना

- **लागत मूल्य (CP):** वह मूल्य जिस पर दुकानदार ने सामान खरीदा। यहाँ, CP = Rs. 545।
- **बिक्री मूल्य (SP):** वह मूल्य जिस पर दुकानदार ने सामान बेचा। यहाँ, SP = Rs. 436।
- **हानि:** जब बिक्री मूल्य लागत मूल्य से कम होता है, तो अंतर हानि है।
- **हानि प्रतिशत:** लागत मूल्य के प्रतिशत के रूप में व्यक्त की गई हानि।

हानि प्रतिशत की चरण-दर-चरण गणना

चरण 1: हानि की राशि की गणना करें

पहले, हम दुकानदार द्वारा हुई वास्तविक मौद्रिक हानि का निर्धारण करते हैं। हानि के लिए सूत्र है:

$$\text{हानि} = \text{लागत मूल्य (CP)} - \text{बिक्री मूल्य (SP)}$$

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{हानि} = \text{Rs. 545} - \text{Rs. 436}$$

$$\text{हानि} = \text{Rs. 109}$$

तो, दुकानदार को Rs. 109 की हानि हुई।

चरण 2: हानि प्रतिशत की गणना करें

अगला, हम हानि प्रतिशत की गणना करते हैं। हानि प्रतिशत का सूत्र लागत मूल्य पर आधारित है:

$$\text{हानि प्रतिशत} = \left(\frac{\text{हानि}}{\text{लागत मूल्य}} \right) \times 100\%$$

अब, हम हानि और लागत मूल्य के लिए मानों को प्लग करते हैं:

$$\text{हानि प्रतिशत} = \left(\frac{109}{545} \right) \times 100\%$$

भिन्न को सरल बनाने के लिए $\frac{109}{545}$, हम देख सकते हैं कि $545 = 5 \times 109$ । इसलिए:

$$\text{हानि प्रतिशत} = \left(\frac{1}{5} \right) \times 100\%$$

$$\text{हानि प्रतिशत} = 0.2 \times 100\%$$

$$\text{हानि प्रतिशत} = 20\%$$

निष्कर्ष

दुकानदार को सामान पर Rs. 109 की हानि हुई, जो कि मूल लागत मूल्य के सापेक्ष 20% हानि के बराबर है।

115. Answer: d

Explanation:

डिब्बे में वस्तुओं का अनुपात और मूल्य

यह समस्या एक विशेष वस्तु (कलम) की मात्रा ज्ञात करने से संबंधित है जो एक डिब्बे में संग्रहित है। हमें विभिन्न वस्तुओं का अनुपात दिया गया है: कलम, पेंसिल और रबर। अनुपात 3:2:1 के रूप में दिया गया है, जिसका अर्थ है कि हर 3 कलम के लिए 2 पेंसिल और 1 रबर है। हमें प्रत्येक वस्तु का व्यक्तिगत मूल्य भी पता है: एक कलम की कीमत Rs.3, एक पेंसिल की कीमत Rs.2, और एक रबर की कीमत Rs.2 है। डिब्बे में सभी वस्तुओं पर कुल खर्च Rs.975 है। हमारा लक्ष्य डिब्बे में कलम की सही संख्या ज्ञात करना है।

कलम की संख्या के लिए चरण-दर-चरण गणना

इसका समाधान करने के लिए, हम पहले दिए गए अनुपात का उपयोग करके प्रत्येक वस्तु की संख्या का प्रतिनिधित्व करेंगे और फिर कुल लागत का उपयोग करके अनुपात इकाई का मूल्य ज्ञात करेंगे।

- वस्तुओं की मात्रा का प्रतिनिधित्व करना:** अनुपात के लिए सामान्य गुणक को ' x ' मान लें।
अनुपात 3:2:1 के आधार पर, हम वस्तुओं की संख्या को इस प्रकार व्यक्त कर सकते हैं:
 - कलम की संख्या = $3x$
 - पेंसिल की संख्या = $2x$
 - रबर की संख्या = x
- प्रत्येक वस्तु के प्रकार का मूल्य निकालना:** अब, हम ऊपर दर्शाई गई मात्रा और उनके व्यक्तिगत मूल्यों का उपयोग करके प्रत्येक प्रकार की वस्तु द्वारा योगदान किए गए कुल मूल्य की गणना करेंगे।
 - कलम का कुल मूल्य = (कलम की संख्या) $\times$ (प्रति कलम मूल्य) = $3x \times \text{Rs. } 3 = 9x$ Rs.
 - पेंसिल का कुल मूल्य = (पेंसिल की संख्या) $\times$ (प्रति पेंसिल मूल्य) = $2x \times \text{Rs. } 2 = 4x$ Rs.
 - रबर का कुल मूल्य = (रबर की संख्या) $\times$ (प्रति रबर मूल्य) = $x \times \text{Rs. } 2 = 2x$ Rs.
- कुल लागत समीकरण बनाना:** सभी वस्तुओं के मूल्यों का योग पूरे डिब्बे पर खर्च की गई कुल राशि के बराबर है। कुल खर्च = (कलम का कुल मूल्य) + (पेंसिल का कुल मूल्य) + (रबर का कुल मूल्य) Rs. 975 = $9x + 4x + 2x$
- अनुपात गुणक ' x ' के लिए हल करना:** ' x ' से संबंधित पदों को जोड़ें: Rs. 975 = $(9 + 4 + 2)x$ Rs. 975 = $15x$ अब, कुल राशि को 15 से विभाजित करके ' x ' के लिए हल करें: $x = \frac{975}{15}$ $x = 65$
- कलम की संख्या ज्ञात करना:** प्रश्न डिब्बे में कलम की संख्या पूछता है। हमने कलम की संख्या को $3x$ के रूप में व्यक्त किया। हम ' x ' का मान प्रतिस्थापित करते हैं जो हमने पाया: कलम की संख्या = $3x$ कलम की संख्या = 3×65 कलम की संख्या = 195

इसलिए, डिब्बे में 195 कलम हैं।

116. Answer: c

Explanation:

वर्गमूल समीकरण में x के लिए हल करना

प्रश्न हमसे वर्गमूलों से संबंधित दिए गए समीकरण से x का मान खोजने के लिए कहता है:

$$\frac{x}{13} = \sqrt{(389 + \sqrt{121})} + 30$$

x का मान खोजने के लिए, हमें समीकरण के दाहिनी ओर के भाग को चरण-दर-चरण सरल बनाना होगा।

चरण-दर-चरण गणना

हम समीकरण के दाहिनी ओर के अभिव्यक्ति को सरल बनाएंगे:

1. पहले, सबसे अंदर के वर्गमूल की गणना करें:

$$\sqrt{121} = 11$$

2. इसके बाद, इस मान को अभिव्यक्ति में वापस डालें और जोड़ें:

$$389 + 11 = 400$$

3. अब, परिणाम का वर्गमूल निकालें:

$$\sqrt{400} = 20$$

4. इस मान में 30 जोड़ें:

$$20 + 30 = 50$$

5. तो, मूल समीकरण सरल हो जाता है:

$$\frac{x}{13} = 50$$

6. अंत में, दोनों पक्षों को 13 से गुणा करके x के लिए हल करें:

$$x = 50 \times 13$$

$$x = 650$$

x का अंतिम मान

समीकरण को सावधानीपूर्वक सरल बनाने के बाद, x का गणना किया गया मान **650** है।

117. Answer: b

Explanation:

चौड़ाई और विकर्ण का उपयोग करके आयत का परिमाण गणना

यह समस्या हमें आयत का परिमाण खोजने के लिए कहती है जब हमें इसकी चौड़ाई और इसके विकर्ण की लंबाई दी गई है।

समस्या का विवरण

दी गई:

- आयत की चौड़ाई, $w = 87$ सेमी
- आयत का विकर्ण, $d = 145$ सेमी

खोजें:

- आयत का परिमाण, P

आयत की लंबाई खोजना

परिमाण खोजने के लिए, हमें पहले आयत की लंबाई की आवश्यकता है। एक आयत में, चौड़ाई (w), लंबाई (l), और विकर्ण (d) एक समकोण त्रिकोण बनाते हैं। हम पायथागोरस के प्रमेय का उपयोग कर सकते हैं, जो कहता है कि कर्ण (इस मामले में विकर्ण) का वर्ग अन्य दो भुजाओं (चौड़ाई और लंबाई) के वर्गों के योग के बराबर होता है।

सूत्र है:

$$l^2 + w^2 = d^2$$

हम इस सूत्र को लंबाई (l) के लिए हल करने के लिए पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

$$l^2 = d^2 - w^2$$

अब, दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$l^2 = (145)^2 - (87)^2$$

वर्गों की गणना करें:

- $145^2 = 21025$
- $87^2 = 7569$

वर्गों को घटाएं:

$$l^2 = 21025 - 7569$$

$$l^2 = 13456$$

अब, वर्गमूल लेकर लंबाई (l) खोजें:

$$l = \sqrt{13456}$$

$$l = 116 \text{ cm}$$

आयत का परिमाप गणना करना

आयत के परिमाप (P) का सूत्र है:

$$P = 2(l + w)$$

गणना की गई लंबाई ($l = 116$ सेमी) और दी गई चौड़ाई ($w = 87$ सेमी) को सूत्र में प्रतिस्थापित करें:

$$P = 2(116 \text{ cm} + 87 \text{ cm})$$

पहले, लंबाई और चौड़ाई को जोड़ें:

$$116 + 87 = 203$$

अब, 2 से गुणा करें:

$$P = 2 \times 203 \text{ cm}$$

$$P = 406 \text{ cm}$$

निष्कर्ष

आयत का परिमाप 406 सेमी है।

118. Answer: c

Explanation:

यह प्रश्न हमें प्रारंभिक राशि (मुख्य राशि) ज्ञात करने के लिए कहता है जब हमें ज्ञात साधारण ब्याज, समय अवधि और वार्षिक ब्याज दर है।

साधारण ब्याज से मुख्य राशि की गणना करना

हमें निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

- समय अवधि (T) = 5 वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R) = 12%
- प्राप्त साधारण ब्याज (SI) = Rs. 7,380
- हमें मुख्य राशि (P) ज्ञात करनी है, जो प्रारंभ में निवेश की गई राशि है।

साधारण ब्याज की गणना के लिए सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

यहाँ:

- SI प्राप्त साधारण ब्याज को दर्शाता है।
- P मुख्य राशि (पैसे की मूल राशि) को दर्शाता है।
- R वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) को दर्शाता है।
- T समय अवधि (वर्षों में) को दर्शाता है।

मुख्य राशि (P) ज्ञात करने के लिए, हमें सूत्र को पुनर्व्यवस्थित करना होगा। हम इसे P को अलग करके कर सकते हैं:

$$P = \frac{SI \times 100}{R \times T}$$

गणना करना

अब, चलिए दिए गए मानों को पुनर्व्यवस्थित सूत्र में प्रतिस्थापित करते हैं:

$$P = \frac{7380 \times 100}{12 \times 5}$$

पहले, अंश और हर में गुणनफल की गणना करें:

$$P = \frac{738000}{60}$$

अंत में, मुख्य राशि ज्ञात करने के लिए विभाजन करें:

$$P = 12300$$

तो, निवेश की गई राशि Rs. 12,300 थी।

119. Answer: a

Explanation:

कंपनी X और कंपनी Y के उत्पादन के बीच का अंतर कब सबसे कम था, यह निर्धारित करने के लिए, हमें ग्राफ से दिए गए डेटा का विश्लेषण करना होगा। प्रत्येक वर्ष के लिए कंपनियों X और Y द्वारा निर्मित वाहनों की संख्या (हजारों में) नीचे दी गई है:

वर्ष	कंपनी X	कंपनी Y
2001	153	67
2002	118	71
2003	127	79
2004	92	92
2005	117	57
2006	122	64

इसके बाद, हम प्रत्येक वर्ष के लिए कंपनी X और कंपनी Y के बीच उत्पादन में अंतर की गणना करते हैं:

- 2001 : $153 - 67 = 86$
- 2002 : $118 - 71 = 47$
- 2003 : $127 - 79 = 48$
- 2004 : $92 - 92 = 0$

- 2005 : $117 - 57 = 60$
- 2006 : $122 - 64 = 58$

इन गणनाओं से यह स्पष्ट है कि कंपनी X और कंपनी Y के उत्पादन संख्याओं के बीच का अंतर वर्ष 2004 में सबसे कम था, जब दोनों कंपनियों ने समान संख्या में वाहन निर्मित किए, जिससे अंतर 0 हो गया।

इसलिए, कंपनी X और कंपनी Y के बीच उत्पादन में अंतर **2004** में सबसे कम था।

120. Answer: d

Explanation:

औसत गति की गणना को समझना

यह समस्या हमें एक दौड़ की औसत गति ज्ञात करने के लिए कहती है जिसमें दो अलग-अलग भाग हैं, प्रत्येक की अलग-अलग गति है। औसत गति को कुल दूरी को कुल समय से विभाजित करके गणना की जाती है। यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि जब विभिन्न गति पर बिताया गया समय समान नहीं होता है, तो औसत गति केवल व्यक्तिगत गति का अंकगणितीय औसत नहीं होती है।

फ्रैंकलिन दौड़ के लिए चरण-दर-चरण गणना

आइए गणना को तोड़ते हैं:

- दिए गए गति की पहचान करें:
 - पहले भाग की गति (v_1) = 140 mph
 - दूसरे भाग की गति (v_2) = 560 mph
- समान दूरी मान लें: इस तरह की समस्याओं के लिए, जहां यात्रा के "भाग" बिना विशिष्ट समय या दूरी के उल्लेखित होते हैं, हम अक्सर मानते हैं कि प्रत्येक भाग में तय की गई दूरी समान है। आइए इस दूरी को ' d ' मील के रूप में मानते हैं।
- प्रत्येक भाग के लिए समय की गणना करें: हम सूत्र का उपयोग करते हैं: समय = दूरी / गति।
 - पहले भाग के लिए समय (t_1) = $\frac{d}{v_1} = \frac{d}{140}$ घंटे
 - दूसरे भाग के लिए समय (t_2) = $\frac{d}{v_2} = \frac{d}{560}$ घंटे
- कुल दूरी की गणना करें:

कुल दूरी जो तय की गई है वह दोनों भागों की दूरी का योग है:

$$\text{कुल दूरी} = d + d = 2d \text{ मील}$$

- कुल समय की गणना करें:

कुल समय जो लिया गया है वह प्रत्येक भाग के लिए समय का योग है:

$$\text{कुल समय} = t_1 + t_2 = \frac{d}{140} + \frac{d}{560} \text{ घंटे}$$

इन भिन्नो को जोड़ने के लिए, हम एक सामान्य हर को खोजते हैं, जो 560 है:

$$\text{कुल समय} = \frac{4d}{560} + \frac{d}{560} = \frac{5d}{560} \text{ घंटे}$$

- औसत गति की गणना करें:

अब, हम औसत गति के लिए सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\text{औसत गति} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

हमने जो मान पाए हैं उन्हें प्रतिस्थापित करें:

$$\text{औसत गति} = \frac{2d}{\frac{5d}{560}} \text{ mph}$$

सरल बनाने के लिए, हम कुल दूरी को कुल समय के व्युत्क्रम से गुणा करते हैं:

$$\text{औसत गति} = 2d \times \frac{560}{5d} \text{ mph}$$

'd' समाप्त हो जाता है:

$$\text{औसत गति} = \frac{2 \times 560}{5} \text{ mph}$$

$$\text{औसत गति} = \frac{1120}{5} \text{ mph}$$

$$\text{औसत गति} = 224 \text{ mph}$$

औसत गति पर निष्कर्ष

फ्रैंकलिन दौड़ के दोनों भागों के लिए औसत गति 224 mph है। यह गणना विधि सटीकता सुनिश्चित करती है, विशेष रूप से समान दूरी पर विभिन्न गति के साथ निपटने के समय।