

Answers

1. Answer: a

Explanation:

सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व स्थान की व्याख्या

सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व भारत के भीतर स्थित एक महत्वपूर्ण प्राकृतिक धरोहर स्थल है। इसके भौगोलिक स्थान को समझना इसके अद्वितीय पारिस्थितिकी तंत्र का अध्ययन करने के लिए महत्वपूर्ण है।

सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व के बारे में

- **नाम:** सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व
- **महत्व:** यह अपनी समृद्ध जैव विविधता के लिए जाना जाता है, जिसमें बाघ और हाथी की जनसंख्या शामिल है, और यह पूर्वी घाट का हिस्सा है।
- **स्थान:** यह रिजर्व मयूरभंज जिले में फैला हुआ है।

राज्य पहचान

प्रश्न में उस भारतीय राज्य की पहचान करने के लिए कहा गया है जहाँ सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व स्थित है। भौगोलिक रिकॉर्ड और आधिकारिक नामकरण के आधार पर:

सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व ओडिशा राज्य में स्थित है।

मुख्य विवरण

ओडिशा एक पूर्वी भारतीय राज्य है जो अपनी समृद्ध प्राकृतिक संसाधनों और सांस्कृतिक धरोहर के लिए जाना जाता है। सिमलिपाल इसके प्रमुख पारिस्थितिक आकर्षणों में से एक है, जो लगभग 2,750 वर्ग किलोमीटर के विशाल क्षेत्र को कवर करता है। इसे 1996 में बायोस्फीयर रिजर्व घोषित किया गया था।

इसलिए, सिमलिपाल बायोस्फीयर रिजर्व का सही स्थान ओडिशा है।

2. Answer: a

Explanation:

लिफ्टर्स के लिए वर्गीकरण आयाम

वेटलिफ्टिंग और पावरलिफ्टिंग जैसे खेलों में, एथलीटों को समान शारीरिक विशेषताओं वाले प्रतिद्वंद्वियों के खिलाफ प्रतिस्पर्धा करने की आवश्यकता होती है ताकि निष्पक्षता सुनिश्चित हो सके। इसके लिए उन्हें कुछ विशेषताओं के आधार पर वर्गीकृत करना आवश्यक है। प्रश्न में लिफ्टर्स के वर्गीकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले प्राथमिक आयाम की पहचान करने के लिए कहा गया है।

लिफ्टर वर्गीकरण मानदंड को समझना

लिफ्टर्स को वर्गीकृत करने का उद्देश्य संतुलित प्रतियोगिताएँ बनाना है। इसका मतलब है कि एथलीटों को उन कारकों के आधार पर समूहित करना है जो उनके प्रदर्शन की संभावनाओं पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालते हैं। आइए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करें:

वर्गीकरण के लिए विकल्पों का विश्लेषण

- **शरीर का वजन:** यह लिफ्टर्स के वर्गीकरण के लिए सबसे व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला कारक है। एथलीटों को विशिष्ट *वजन श्रेणियों* में विभाजित किया जाता है। समान वजन श्रेणी में प्रतिस्पर्धा करने से यह सुनिश्चित होता है कि एथलीटों के शरीर के द्रव्यमान तुलनीय हों, जिससे प्रतियोगिता आकार के सापेक्ष ताकत का परीक्षण बन जाती है न कि कच्चे द्रव्यमान का। उदाहरणों में वेटलिफ्टिंग में 61 किलोग्राम, 73 किलोग्राम, 89 किलोग्राम आदि जैसी श्रेणियाँ शामिल हैं।
- **शरीर का BMI:** बॉडी मास इंडेक्स (BMI) ऊँचाई और वजन का उपयोग करके गणना की जाती है ($BMI = \text{वजन} / \text{ऊँचाई}^2$)। जबकि BMI ऊँचाई के सापेक्ष शरीर के द्रव्यमान का सामान्य संकेत प्रदान करता है, यह मांसपेशी और वसा के बीच भेद नहीं करता है। इसलिए, यह ताकत एथलीटों के वर्गीकरण के लिए प्राथमिक कारक नहीं है जहाँ मांसपेशी द्रव्यमान महत्वपूर्ण है।
- **शरीर की ऊँचाई:** ऊँचाई बायोमैकेनिक्स और मांसपेशी विकास की संभावनाओं को प्रभावित कर सकती है, लेकिन यह ताकत के खेलों में वर्गीकरण के लिए मानक आधार नहीं है। समान ऊँचाई वाले एथलीटों का वजन और ताकत में महत्वपूर्ण भिन्नता हो सकती है।
- **शरीर की बनावट:** यह शरीर की सतह या संरचना की भौतिक विशेषताओं को संदर्भित करता है, जैसे त्वचा की गुणवत्ता या मांसपेशियों की परिभाषा। यह किसी भी प्रमुख खेल में प्रतिस्पर्धात्मक वर्गीकरण के लिए उपयोग की जाने वाली एक मापनीय या मानक मीट्रिक नहीं है।

वर्गीकरण आयाम पर निष्कर्ष

ताकत के खेलों में मानक प्रथाओं को देखते हुए, **शरीर का वजन** प्रतिस्पर्धात्मक श्रेणियों या वजन श्रेणियों में लिफ्टर्स के **वर्गीकरण** के लिए उपयोग किया जाने वाला निश्चित आयाम है।

3. Answer: b

Explanation:

श्रीनगर भूगोल और तटीय संदर्भ

प्रश्न में "श्रीनगर के तटीय क्षेत्र" को "कश्मीर के उत्तर-दक्षिण गलियारे" से जोड़ने वाले स्थान की पहचान करने के लिए कहा गया है। यह स्पष्ट करना महत्वपूर्ण है कि श्रीनगर, जो उत्तरी भारत के जम्मू और कश्मीर के संघ शासित प्रदेश में स्थित है, एक भूमि-लॉक शहर है और इसका कोई तटरेखा नहीं है। प्रश्न में "श्रीनगर के तटीय क्षेत्र" की परिभाषा तथ्यात्मक रूप से गलत प्रतीत होती है। हालाँकि, प्रश्न संभवतः भारत के प्राथमिक उत्तर-दक्षिण परिवहन मार्गों और उनके भौगोलिक अंत बिंदुओं के बारे में ज्ञान का आकलन करने का इरादा रखता है।

उत्तर-दक्षिण गलियारे का अवलोकन

भारत के पास राष्ट्रीय राजमार्गों का एक नेटवर्क है, जिसमें से कई महत्वपूर्ण उत्तर-दक्षिण धमनियों के रूप में कार्य करते हैं। सबसे महत्वपूर्ण मार्ग राष्ट्रीय राजमार्ग 44 (NH44) है, जिसे भारत का सबसे लंबा राजमार्ग माना जाता है। यह देश के उत्तर के छोर से लेकर दक्षिण के सिरे तक फैला हुआ है।

- **उत्तर प्रारंभिक बिंदु:** NH44 श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर में शुरू होता है, जो इस महत्वपूर्ण गलियारे का उत्तरी एंकर है।
- **दक्षिणी विस्तार:** यह राजमार्ग दक्षिण की ओर जारी रहता है, उपमहाद्वीप के कई महत्वपूर्ण शहरों और क्षेत्रों को जोड़ता है।

"कश्मीर का उत्तर-दक्षिण गलियारा" इस प्रमुख परिवहन धुरी को संदर्भित करता है जो क्षेत्र के माध्यम से गुजरता है।

कन्याकुमारी का तटीय महत्व

कन्याकुमारी भारत के भूगोल में अद्वितीय महत्व रखता है:

- यह मुख्य भूमि भारत के दक्षिणी सिरे को चिह्नित करता है।

- यह एक उल्लेखनीय तटीय क्षेत्र है, जो तीन समुद्रों: अरब सागर, बंगाल की खाड़ी और भारतीय महासागर के संगम के लिए जाना जाता है।
- कन्याकुमारी देश के व्यापक सड़क नेटवर्क के लिए एक प्रमुख टर्मिनल बिंदु के रूप में कार्य करता है, जिसमें उत्तर-दक्षिण गलियारा भी शामिल है।

तटीय भारत को कश्मीर गलियारे से जोड़ना

श्रीनगर को प्रमुख उत्तर-दक्षिण गलियारे (NH44) का उत्तरी एंकर और कन्याकुमारी को भारत की मुख्य भूमि का दक्षिणी तटीय टर्मिनस मानते हुए, कन्याकुमारी इस गलियारे से जुड़ने वाले बिंदु का प्रतिनिधित्व करता है। हालाँकि श्रीनगर तटीय नहीं है, कन्याकुमारी की स्थिति प्राथमिक उत्तर-दक्षिण मार्ग के विपरीत छोर पर तटीय प्रतिकृति के रूप में कार्य करती है। इसलिए, राष्ट्रीय कनेक्टिविटी के संदर्भ में, कन्याकुमारी सही उत्तर है जो कश्मीर क्षेत्र से विस्तारित गलियारे के लिए दक्षिणी तटीय लिंक का प्रतिनिधित्व करता है।

4. Answer: a

Explanation:

भारतीय संविधान में मूल कर्तव्य

भारतीय संविधान में कई कर्तव्यों का उल्लेख किया गया है, जिन्हें **मूल कर्तव्य** कहा जाता है। इन्हें राष्ट्र और इसके मूल्यों के प्रति जिम्मेदारी का अहसास कराने के लिए पेश किया गया था।

मूल कर्तव्यों की उत्पत्ति और परिचय

मूल कर्तव्य 1950 में लागू किए गए भारतीय संविधान का हिस्सा नहीं थे। इन्हें बाद में विशेष संवैधानिक संशोधनों के माध्यम से जोड़ा गया:

- **42वां संशोधन अधिनियम, 1976**, ने स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिशों के आधार पर संविधान में मूल कर्तव्यों को शामिल किया। इस संशोधन ने प्रारंभ में **दस** मूल कर्तव्यों को जोड़ा।
- इसके बाद, **86वां संशोधन अधिनियम, 2002**, ने एक ग्यारहवां मूल कर्तव्य जोड़ा। यह विशेष कर्तव्य माता-पिता या अभिभावकों को यह सुनिश्चित करने का आदेश देता है कि वे अपने बच्चे या वार्ड को छह से चौदह वर्ष की आयु के बीच शिक्षा प्राप्त करने के अवसर प्रदान करें।

कर्तव्यों की कुल संख्या

इन संशोधनों के परिणामस्वरूप, भारतीय संविधान के भाग IV-A में वर्तमान में शामिल मूल कर्तव्यों की कुल संख्या 11 है।

ये कर्तव्य महत्वपूर्ण हैं क्योंकि ये नागरिकों को उनके भूमिका और राष्ट्र के निर्माण और सुरक्षा के प्रति जिम्मेदारियों की याद दिलाते हैं, साथ ही उनके मूल अधिकारों का आनंद लेने के।

5. Answer: c

Explanation:

आवृत्ति: प्रति सेकंड दोलनों की व्याख्या

प्रश्न हमसे उस शब्द की पहचान करने के लिए कहता है जो प्रति सेकंड दोलनों की संख्या को वर्णित करता है। आइए इस अवधारणा और दिए गए विकल्पों का अन्वेषण करें।

दोलन को समझना

एक दोलन एक पुनरावृत्त या कंपन गति का एक पूरा चक्र है। एक झूला आगे-पीछे चल रहा है; एक तरफ से दूसरी तरफ और वापस एक पूरा झूला एक दोलन का गठन करता है।

आवृत्ति को परिभाषित करना

भौतिकी में, आवृत्ति को इस दर के रूप में परिभाषित किया गया है जिस पर कुछ होता है या समय के साथ दोहराया जाता है। विशेष रूप से, यह एक सेकंड में होने वाले पूर्ण चक्रों या दोलनों की गिनती है।

- आवृत्ति को मापने के लिए मानक इकाई हर्ट्ज है, जिसे Hz के रूप में संक्षिप्त किया जाता है।
- तो, 1 Hz का मतलब है कि एक दोलन या चक्र हर सेकंड होता है।
- आवृत्ति के लिए सूत्र (f) को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है: $f = \frac{\text{दोलनों की संख्या}}{\text{समय}}$ जब लिया गया समय ठीक एक सेकंड है, तो आवृत्ति बस प्रति सेकंड दोलनों की संख्या होती है।

विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए विचार करें कि अन्य विकल्प सही उत्तर क्यों नहीं हैं:

- **तीव्रता:** तीव्रता आमतौर पर किसी चीज़ की ताकत या शक्ति को संदर्भित करती है, जैसे ध्वनि तरंग या प्रकाश तरंग। यह प्रति इकाई क्षेत्र प्रति इकाई समय में स्थानांतरित ऊर्जा को मापती है और दोलन की दर से संबंधित नहीं है।
- **आयाम:** भौतिकी में, आयाम उन मौलिक भौतिक मात्राओं (जैसे लंबाई, द्रव्यमान, समय) को संदर्भित करते हैं जो एक माप बनाते हैं। उदाहरण के लिए, वेग के आयाम समय के प्रति लंबाई होते हैं। यह शब्द दोलन की दर का वर्णन नहीं करता है।
- **आवृत्ति:** यह शब्द प्रश्न में दिए गए परिभाषा के साथ पूरी तरह मेल खाता है - **प्रति सेकंड दोलनों की संख्या**।

इन परिभाषाओं के आधार पर, आवृत्ति प्रति सेकंड दोलनों की संख्या के लिए सही शब्द है।

6. Answer: c

Explanation:

GATT समझौता वर्ष

प्रश्न यह पूछता है कि सामान्य समझौता व्यापार और व्यापार (GATT) कब स्थापित हुआ था।

GATT को समझना

सामान्य समझौता व्यापार और व्यापार (GATT) कई देशों के बीच एक कानूनी समझौता था। इसका मुख्य उद्देश्य व्यापार को बढ़ावा देना था, जैसे कि टैरिफ (आयातित वस्तुओं पर कर) और कोटा जैसी बाधाओं को कम करना या समाप्त करना। इसे 1947 में हस्ताक्षरित किया गया और अगले वर्ष प्रभावी हुआ।

GATT की स्थापना का वर्ष

GATT आधिकारिक रूप से 1 जनवरी, 1948 को अस्तित्व में आया। यह द्वितीय विश्व युद्ध के बाद वैश्विक अर्थव्यवस्था को पुनर्निर्माण और मुक्त व्यापार को बढ़ावा देने के प्रयास में एक महत्वपूर्ण कदम था।

ऐतिहासिक संदर्भ

- GATT द्वितीय विश्व युद्ध के बाद बातचीत की गई थी।

- यह एक बड़े ढांचे का हिस्सा बनने के लिए Intended था जिसमें अंतर्राष्ट्रीय व्यापार संगठन (ITO) शामिल था।
- हालांकि ITO चार्टर को कभी भी अनुमोदित नहीं किया गया, GATT दशकों तक संचालित और विकसित होता रहा।
- यह 1995 में विश्व व्यापार संगठन (WTO) के निर्माण तक विश्व व्यापार के नियमन के लिए de facto अंतर्राष्ट्रीय निकाय के रूप में कार्य करता रहा, जिसने GATT को प्रतिस्थापित किया।

इसलिए, वर्ष जब सामान्य समझौता व्यापार और व्यापार (GATT) अस्तित्व में आया था, वह 1948 था।

7. Answer: d

Explanation:

हाइड्रोजन गैस उत्सर्जित करने वाली धातु प्रतिक्रियाएँ

यह अनुभाग धातुओं और सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) के बीच रासायनिक प्रतिक्रिया का विवरण देता है ताकि प्रक्रिया के दौरान उत्सर्जित गैस की पहचान की जा सके।

सोडियम हाइड्रॉक्साइड को समझना

सोडियम हाइड्रॉक्साइड, जिसे अक्सर कैस्टिक सोडा कहा जाता है, का रासायनिक सूत्र NaOH है। यह एक मजबूत आधार है जो पानी में घुलता है, हाइड्रॉक्साइड आयनों (OH^-) को मुक्त करता है। यह अत्यधिक प्रतिक्रियाशील और संक्षारक के लिए जाना जाता है।

NaOH के साथ प्रतिक्रिया करने वाली एम्फोटेरिक धातुएँ

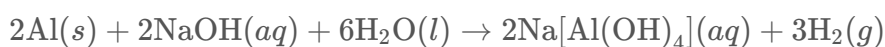
प्रश्न यह संकेत करता है कि एक धातु सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ बातचीत करती है। कुछ धातुएँ, जिन्हें एम्फोटेरिक धातुएँ कहा जाता है, मजबूत अम्लों और मजबूत आधारों दोनों के साथ प्रतिक्रिया करने की अनूठी क्षमता रखती हैं। एम्फोटेरिक धातुओं के सामान्य उदाहरणों में एल्यूमिनियम (Al), जस्ता (Zn), टिन (Sn), और सीसा (Pb) शामिल हैं।

जब ये विशेष धातुएँ सोडियम हाइड्रॉक्साइड के जल समाधान के साथ प्रतिक्रिया करती हैं, तो एक रासायनिक प्रतिक्रिया होती है जिसमें हाइड्रोजन गैस मुक्त होती है।

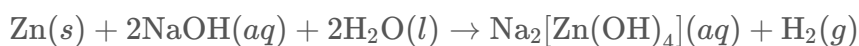
गैस उत्सर्जन का रासायनिक आधार

यह प्रतिक्रिया इसलिए होती है क्योंकि एम्फोटेरिक धातु NaOH से हाइड्रॉक्साइड आयनों के साथ प्रतिक्रिया कर सकती है। इस प्रक्रिया में, धातु प्रभावी रूप से हाइड्रोजन परमाणुओं को विस्थापित करती है, जिसके परिणामस्वरूप एक घुलनशील धातु-हाइड्रॉक्साइड जटिल का निर्माण होता है और हाइड्रोजन गैस (H_2) का उत्सर्जन होता है।

उदाहरण के लिए, एल्यूमिनियम सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ इस प्रकार प्रतिक्रिया करता है:



एक और उदाहरण जस्ता के साथ प्रतिक्रिया है:



इन प्रतिनिधि समीकरणों में देखा गया है कि हाइड्रोजन गैस (H_2) मुख्य गैस है जो उत्सर्जित होती है।

विकल्पों का मूल्यांकन

आइए इस रासायनिक समझ के प्रकाश में प्रदान किए गए विकल्पों की जांच करें:

- **ऑक्सीजन:** यह गैस आमतौर पर धातुओं और सोडियम हाइड्रॉक्साइड के बीच प्रतिक्रिया में उत्पन्न नहीं होती है।
- **अमोनिया:** अमोनिया (NH_3) उत्पादन आमतौर पर अमोनियम यौगिकों और आधारों के साथ प्रतिक्रियाओं में शामिल होता है, साधारण धातु- NaOH प्रतिक्रियाओं में नहीं।
- **नाइट्रोजन:** नाइट्रोजन (N_2) एक अप्रतिक्रियाशील गैस है और इस विशेष प्रकार की रासायनिक प्रतिक्रिया का उत्पाद नहीं है।
- **हाइड्रोजन:** यह सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ एम्फोटेरिक धातुओं की रासायनिक प्रतिक्रियाओं के साथ पूरी तरह से मेल खाता है, इसे उत्सर्जित गैस के रूप में पुष्टि करता है।

अंतिम निष्कर्ष

एम्फोटेरिक धातुओं और सोडियम हाइड्रॉक्साइड के बीच प्रतिक्रिया एक मानक रासायनिक प्रक्रिया है जो हाइड्रोजन गैस का उत्पादन करती है।

8. Answer: c

Explanation:

भारत के संविधान सभा के विचार की उत्पत्ति को समझना

यह प्रश्न उस व्यक्ति के बारे में है जिसने भारत के लिए संविधान सभा का विचार सबसे पहले औपचारिक रूप से प्रस्तुत किया। आइए हम उल्लेखित व्यक्तियों के योगदान और ऐतिहासिक संदर्भ का अन्वेषण करें।

पायनियरिंग विचार: मनाबेंद्र नाथ रॉय

संविधान सभा का विचार, जिसे भारत के संविधान का मसौदा तैयार करने का कार्य सौंपा गया था, सबसे पहले औपचारिक रूप से **मनाबेंद्र नाथ रॉय** द्वारा व्यक्त और प्रस्तुत किया गया। वह क्रांतिकारी राजनीति और साम्यवादी आंदोलनों में एक प्रमुख व्यक्ति थे। रॉय ने यह विचार **1934** में एक पत्र के माध्यम से प्रस्तुत किया। उनका दृष्टिकोण एक ऐसी सभा का था जिसे लोगों द्वारा चुना जाए, जो भारत का संविधान तैयार करे, जो आत्म-निर्णय की इच्छा को दर्शाता है।

मुख्य व्यक्ति और उनकी भूमिकाएँ

हालांकि मनाबेंद्र नाथ रॉय को प्रारंभिक प्रस्ताव के लिए श्रेय दिया जाता है, अन्य प्रमुख नेताओं ने संविधान सभा के गठन और कार्य में महत्वपूर्ण भूमिकाएँ निभाईं:

- **जवाहरलाल नेहरू:** हालांकि वह *विचार* को प्रस्तुत करने वाले पहले नहीं थे, नेहरू संविधान सभा के लिए एक प्रमुख प्रवक्ता थे और 1946 में उद्देश्यों का प्रस्ताव औपचारिक रूप से प्रस्तुत किया, जिसने संविधान के मौलिक सिद्धांतों को स्थापित किया। उनके समर्थन ने इसके स्वीकृति के लिए महत्वपूर्ण था।
- **महात्मा गांधी:** स्वतंत्रता आंदोलन के एक विशाल व्यक्तित्व के रूप में, महात्मा गांधी ने संविधान सभा के विशेष विचार को राजनीतिक प्रस्ताव के रूप में औपचारिक रूप से प्रस्तुत नहीं किया। उनका ध्यान अक्सर व्यापक जन आंदोलनों के माध्यम से स्वराज (स्व-शासन) प्राप्त करने पर था।
- **सरदार पटेल:** सरदार वल्लभभाई पटेल भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के एक केंद्रीय नेता थे और स्वतंत्रता के बाद रियासतों को भारत में एकीकृत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। वह संविधान सभा के एक प्रमुख सदस्य थे लेकिन विचार के मूल निर्माता नहीं थे।

ऐतिहासिक संदर्भ

यह विचार समय के साथ गति प्राप्त करता गया:

- मनाबेंद्र नाथ रॉय ने इसे 1934 में प्रस्तावित किया।
- भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस ने 1934 में संविधान सभा की मांग को औपचारिक रूप से अपनाया।
- ब्रिटिश सरकार ने अंततः 1946 में कैबिनेट मिशन योजना के माध्यम से संविधान सभा के गठन पर सहमति व्यक्त की, जिसके परिणामस्वरूप इसका गठन हुआ।

इसलिए, औपचारिक प्रस्तावों के ऐतिहासिक समयरेखा के आधार पर, **मनाबेंद्र नाथ रॉय** को विचार प्रस्तुत करने के लिए पहचाना जाता है।

9. Answer: d

Explanation:

2018 में एथलेटिक्स के लिए राष्ट्रीय पर्यवेक्षक के रूप में पीटी उषा की नियुक्ति

प्रश्न भारत की प्रसिद्ध एथलीट पीटी उषा को 2018 में सौंपे गए विशेष भूमिका के बारे में है। पीटी उषा भारतीय खेलों में एक सम्मानित व्यक्ति हैं, विशेष रूप से ट्रैक और फील्ड इवेंट्स में उनकी असाधारण उपलब्धियों के लिए जानी जाती हैं।

पीटी उषा की उल्लेखनीय भूमिका

2018 में, पीटी उषा को भारत में खेलों के विकास और पर्यवेक्षण से संबंधित एक महत्वपूर्ण पद से सम्मानित किया गया। इस नियुक्ति ने खेल के क्षेत्र में उनके जीवनभर के योगदान और विशेषज्ञता को मान्यता दी।

खेल की पहचान करना

पीटी उषा की ट्रैक और फील्ड एथलीट के रूप में किंवदंती को देखते हुए, उन्हें राष्ट्रीय पर्यवेक्षक के रूप में नियुक्ति स्वाभाविक रूप से उनके विशेषज्ञता के क्षेत्र से जुड़ी थी। उन्हें भारत की सबसे बड़ी ट्रैक और फील्ड सितारों में से एक माना जाता है।

- पीटी उषा ने एशियाई खेलों और एशियाई चैंपियनशिप में कई पदक जीते।
- उनकी करियर की प्रमुख उपलब्धियों में 1984 के लॉस एंजेलेस ओलंपिक में 400 मीटर दौड़ के फाइनल में पहुंचना शामिल है।

- उनकी सफलता और समर्पण ने भारतीय एथलीटों की पीढ़ियों को प्रेरित किया है।

सही खेल

उनके पृष्ठभूमि और उपलब्धियों को देखते हुए, खेल जिसके लिए पीटी उषा को 2018 में राष्ट्रीय पर्यवेक्षक बनाया गया था, वह **एथलेटिक्स** था। इस भूमिका का उद्देश्य उनके अनुभव का लाभ उठाकर भारत में एथलेटिक्स समुदाय के भीतर प्रतिभा को मार्गदर्शन और पोषण करना था।

10. Answer: a

Explanation:

गंधाम का संधि संदर्भ

यह प्रश्न एक विशेष ऐतिहासिक समझौते, 'गंधाम का संधि', के बारे में है, जो 1879 में ब्रिटिश सरकार और एक विशेष देश के शासक के बीच हस्ताक्षरित हुआ था। 19वीं सदी के अंत में ब्रिटिश विदेश संबंधों के संदर्भ को समझना इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए महत्वपूर्ण है।

1879 संधि विवरण

ऐतिहासिक रिकॉर्ड बताते हैं कि मई 1879 में, 'गंधामक का संधि' (जिसे अक्सर इसी तरह संदर्भित किया जाता है, 'गंधाम' संभवतः एक भिन्न वर्तनी या लिप्यंतरण हो सकता है) पर हस्ताक्षर किए गए थे। यह महत्वपूर्ण समझौता ब्रिटिश साम्राज्य और अफगानिस्तान के बीच स्थापित किया गया था।

यह संधि द्वितीय एंग्लो-अफगान युद्ध का प्रत्यक्ष परिणाम थी। इसका उद्देश्य ब्रिटिश भारत और अफगानिस्तान के अमीरात के बीच संबंधों को विनियमित करना था।

संलग्न पक्ष

वर्ष: 1879

समझौता: गंधाम का संधि (गंधामक)

हस्ताक्षरकर्ता:

- ब्रिटिश सरकार (ब्रिटिश भारत की ओर से कार्यरत अधिकारियों द्वारा प्रतिनिधित्व)
- याकूब खान, अफगानिस्तान के अमीर

इस संधि ने ब्रिटेन को अफगानिस्तान के विदेश मामलों पर महत्वपूर्ण प्रभाव दिया, जिससे ब्रिटेन को देश की विदेश नीति को नियंत्रित करने और काबुल में एक ब्रिटिश निवासी एजेंट नियुक्त करने की अनुमति मिली। इसके बदले में, ब्रिटेन ने अमीर को सहायता और सब्सिडी की पेशकश की।

गंधाम का संधि पर निष्कर्ष

1879 में हस्ताक्षरित गंधामक के संधि के ऐतिहासिक संदर्भ और विवरण के आधार पर, ब्रिटिश सरकार ने इस संधि पर **अफगानिस्तान** के शासक के साथ हस्ताक्षर किए।

11. Answer: b

Explanation:

विलियम जोन्स और एशियाई अनुसंधान संबंध

प्रश्न विलियम जोन्स द्वारा व्युत्पन्न एक पत्र के बारे में पूछता है, जिसमें 'एशियाई अनुसंधान' को सही उत्तर संदर्भ के रूप में प्रस्तुत किया गया है। यह सर विलियम जोन्स के महत्वपूर्ण कार्य की ओर इशारा करता है, जो एक प्रसिद्ध वेल्श भाषाशास्त्री, न्यायाधीश, और ओरिएंटलिस्ट थे, विशेष रूप से भारत में उनके योगदान के लिए।

सर विलियम जोन्स के योगदान

सर विलियम जोन्स अपने द्वारा प्रस्तुत किए गए एक सामान्य स्रोत के विचार के लिए सबसे प्रसिद्ध हैं, जिसे इंडो-यूरोपीय भाषाओं के लिए सामान्य स्रोत कहा जाता है, जिसे अक्सर प्रोटो-इंडो-यूरोपीय कहा जाता है। उन्होंने 1786 में बंगाल के एशियाटिक सोसाइटी को अपने तीसरे वार्षिक भाषण में अपने निष्कर्ष प्रस्तुत किए।

- 1784 में बंगाल के एशियाटिक सोसाइटी की स्थापना की।
- भारतीय कानून, भाषाओं, और संस्कृति पर कई पत्र प्रकाशित किए।
- उनका कार्य तुलनात्मक भाषाशास्त्र और इंडो-यूरोपीय अध्ययन के क्षेत्र की नींव रखता है।

'एशियाई अनुसंधान' से लिंक

शब्द 'एशियाई अनुसंधान' संभवतः पत्रिका *एशियाई अनुसंधान* को संदर्भित करता है, जो बंगाल के एशियाटिक सोसाइटी की पत्रिका थी। सर विलियम जोन्स समाज की स्थापना में महत्वपूर्ण थे और इसके प्रकाशनों में महत्वपूर्ण योगदान दिया। जबकि प्रश्न "पत्र" के बारे में अस्पष्ट रूप से प्रस्तुत किया गया है, यह संभव है कि एक विशिष्ट पत्र, दस्तावेज़, या शायद एक भाषाई चरित्र जोन्स द्वारा किए गए अनुसंधान के दायरे में चर्चा, अनुवाद, या प्रकाशित किया गया हो, और एशियाटिक सोसाइटी के माध्यम से प्रस्तुत किया गया हो, संभवतः पत्रिका *एशियाई अनुसंधान* के भीतर।

इसलिए, विलियम जोन्स का एशियाटिक सोसाइटी के बौद्धिक उत्पादन और प्रकाशनों के साथ संबंध, जिसे 'एशियाई अनुसंधान' द्वारा संक्षिप्त किया गया है, प्रश्न के लिए सबसे संभावित संदर्भ है।

विकल्पों का विश्लेषण

ऐतिहासिक संदर्भ पर विचार करते हुए:

- **नया भारत:** एनी बेसेंट से संबंधित एक समाचार पत्र।
- **एशियाई अनुसंधान:** सीधे *एशियाई अनुसंधान* पत्रिका और विलियम जोन्स द्वारा स्थापित एशियाटिक सोसाइटी के कार्य से संबंधित है।
- **भारतीय राय:** महात्मा गांधी द्वारा संपादित एक समाचार पत्र।
- **रोड गेट:** विलियम जोन्स या उनके ज्ञात कार्य से सीधे ऐतिहासिक या शैक्षणिक संबंध नहीं प्रतीत होता है।

सर विलियम जोन्स की एशियाटिक सोसाइटी की स्थापना और इसके प्रकाशन *एशियाई अनुसंधान* में प्रमुख भूमिका के आधार पर, संबंध स्पष्ट है।

12. Answer: c

Explanation:

भारत के गेट की वास्तुशिल्प शैली की व्याख्या

भारत का गेट, जो मुंबई में स्थित एक प्रमुख स्मारक है, शहर के ऐतिहासिक महत्व का प्रतीक है। इसे 1911 में किंग जॉर्ज V और क्वीन मैरी की यात्रा की स्मृति में बनाया गया था।

इंडो-अरबी वास्तुशिल्प शैली को समझना

भारत के गेट की वास्तुशिल्प शैली को मुख्य रूप से **इंडो-अरबी** के रूप में वर्णित किया गया है (कभी-कभी इसे इंडो-सरसेनिक या भारतीय शैलियों की ब्रिटिश व्याख्याओं से प्रभावित मिश्रण के रूप में संदर्भित किया जाता है)। इस शैली की विशेषताएँ हैं:

- भव्य मेहराबों का उपयोग, जो इस्लामी वास्तुकला की याद दिलाते हैं।
- गुम्बदों और मीनार जैसी संरचनाओं का समावेश।
- जटिल ज्यामितीय पैटर्न और सजावटी तत्व जो अक्सर भारतीय और इस्लामी कला में पाए जाते हैं।
- कुल मिलाकर डिज़ाइन, स्कॉटिश वास्तुकार जॉर्ज विटेट द्वारा conceived किया गया, पारंपरिक भारतीय रूपांकनों को ब्रिटिश उपनिवेशीय वास्तुशिल्प प्रभावों के साथ मिलाने का लक्ष्य था, जिससे एक अनूठा मिश्रण बना। संरचना में इस शैली की विशेषता वाले बड़े केंद्रीय मेहराब और अलंकृत पत्थर का काम शामिल है।

अन्य वास्तुशिल्प विकल्पों का मूल्यांकन

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प क्यों कम उपयुक्त हैं:

- **पुर्तगाली:** जबकि पुर्तगाली वास्तुकला का भारत में ऐतिहासिक महत्व है (विशेष रूप से गोवा में), भारत के गेट के डिज़ाइन में पुर्तगाली तत्व जैसे मैन्यूएलिन शैली या विशिष्ट चर्च डिज़ाइन प्रमुखता से नहीं हैं।
- **फ्रांसीसी:** भारत में फ्रांसीसी उपनिवेशीय वास्तुकला में विशिष्ट विशेषताएँ थीं, जो अक्सर शास्त्रीय यूरोपीय शैलियों पर केंद्रित होती थीं, जो भारत के गेट की परिभाषित विशेषताएँ नहीं हैं।
- **नियो-रोमन:** नियो-रोमन वास्तुकला आमतौर पर प्राचीन रोमन शैलियों से प्रेरणा लेती है, जो शास्त्रीय स्तंभों, गोल मेहराबों (रोमन मेहराब) और मंदिर जैसी मुखौटों पर ध्यान केंद्रित करती है। भारत के गेट के डिज़ाइन तत्व, विशेष रूप से नुकीले मेहराब और सजावटी रूपांकनों, पूरी तरह से नियो-रोमन विशेषताओं से दूर हैं।

इसलिए, **इंडो-अरबी** शैली भारत के गेट की वास्तुशिल्प वर्गीकरण का सबसे अच्छा वर्णन करती है, जो विभिन्न सांस्कृतिक और कलात्मक प्रभावों का सामंजस्यपूर्ण मिश्रण दर्शाती है।

13. Answer: b

Explanation:

सीमा निर्धारण आयोग और विभाजन को समझना

प्रश्न में विशेष रूप से भारत की स्वतंत्रता के दौरान बंगाल और पंजाब के प्रांतों के विभाजन के लिए गठित सीमा निर्धारण आयोग के अध्यक्ष की पहचान करने के लिए कहा गया है।

सीमा निर्धारण आयोग की भूमिका

1947 में ब्रिटिश भारत के विभाजन के निर्णय के बाद, कई प्रांतों को विभाजित करना पड़ा। सीमा निर्धारण आयोग को इस प्रक्रिया की देखरेख के लिए स्थापित किया गया था। यह आयोग इन प्रांतों के भीतर नए राष्ट्रों के बीच सटीक सीमाओं को खींचने के लिए जिम्मेदार था।

विभाजन के लिए नियुक्त अध्यक्ष

इस महत्वपूर्ण आयोग के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त व्यक्ति **सिरिल राडक्लिफ** थे। वह एक ब्रिटिश वकील थे जिन्हें भारत के बारे में कोई पूर्व ज्ञान नहीं था। उन्हें पंजाब और बंगाल सीमा निर्धारण आयोगों की अध्यक्षता करने की विशाल और संवेदनशील जिम्मेदारी दी गई थी।

राडक्लिफ रेखा

सर सिरिल राडक्लिफ ने बंगाल और पंजाब के विभाजन के लिए सीमाएँ खींचीं। ये रेखाएँ, धार्मिक जनसांख्यिकी के आधार पर निर्धारित की गईं, 'राडक्लिफ रेखा' के रूप में जानी गईं। विभाजन के परिणामस्वरूप मूल बंगाल प्रांत से पश्चिम बंगाल और पूर्व पाकिस्तान (अब बांग्लादेश) और मूल पंजाब प्रांत से पश्चिम पंजाब और पूर्व पंजाब का निर्माण हुआ। राडक्लिफ द्वारा किए गए निर्णयों के गहरे और स्थायी परिणाम थे।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **आर्विन**: 1947 के विभाजन आयोग की अध्यक्षता से संबंधित नहीं।
- **सिरिल राडक्लिफ**: सही। उन्होंने बंगाल और पंजाब में विभाजन रेखाएँ खींचने वाले आयोगों की अध्यक्षता की।
- **मॉर्टिमर डुरंड**: 1947 के विभाजन से बहुत पहले, 1896 में ब्रिटिश भारत और अफगानिस्तान के बीच स्थापित डुरंड रेखा से संबंधित।
- **हेनरी मैकमोहन**: 1914 में चीन और उत्तर-पूर्व भारत के बीच सीमा, मैकमोहन रेखा के लिए जाने जाते हैं।

इसलिए, बंगाल और पंजाब के विभाजन के लिए सीमा निर्धारण आयोग के अध्यक्ष वास्तव में सिरिल राइक्लिफ थे।

14. Answer: d

Explanation:

स्थानीय प्रजातियों की परिभाषा को समझना

प्रश्न उस विशेष शब्द के लिए पूछता है जिसका उपयोग उन पौधों और जानवरों का वर्णन करने के लिए किया जाता है जो एक विशेष भौगोलिक क्षेत्र या आवास में पाए जाते हैं। यह अवधारणा इस बात से संबंधित है कि जीव कहाँ रहते हैं और वे पृथ्वी पर कैसे वितरित होते हैं।

'स्थानीय प्रजातियों' की व्याख्या करना

शब्द **स्थानीय प्रजातियाँ** उन पौधों और जानवरों को संदर्भित करता है जो किसी विशेष क्षेत्र या स्थान के लिए स्वदेशी हैं, या जो विशेष रूप से वहाँ पाए जाते हैं। ये प्रजातियाँ उस विशेष स्थान की पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुकूल होती हैं।

विकल्पों का विश्लेषण करना

- **विशिष्ट प्रजाति:** जबकि तकनीकी रूप से यह सही है कि स्थानीय प्रजातियाँ विशिष्ट होती हैं, यह शब्द बहुत व्यापक है और प्रश्न में उल्लिखित भौगोलिक सीमा पर जोर नहीं देता।
- **संरक्षित प्रजाति:** यह शब्द उन प्रजातियों का वर्णन करता है जो जंगली में विलुप्त होने के बहुत उच्च जोखिम का सामना कर रही हैं। यह संरक्षण स्थिति पर केंद्रित है, भौगोलिक स्थान पर नहीं।
- **संक्रामक प्रजाति:** यह शब्द उन जीवों से संबंधित है जो बीमारी का कारण बन सकते हैं। इसका प्रश्न के भौगोलिक वितरण पहलू से कोई संबंध नहीं है।
- **स्थानीय प्रजाति:** यह शब्द सीधे परिभाषा को संबोधित करता है - पौधे और जानवर जो एक निश्चित, विशेष स्थान पर पाए जाते हैं। यह भौगोलिक विशिष्टता के सार को सही ढंग से पकड़ता है।

प्रजातियों के स्थान पर निष्कर्ष

परिभाषा के आधार पर, 'स्थानीय प्रजातियाँ' उन पौधों और जानवरों के लिए सबसे उपयुक्त शब्द है जो एक निश्चित स्थान पर पाए जाते हैं, जो उनके एक विशेष भौगोलिक क्षेत्र से संबंध को उजागर करता है।

15. Answer: d

Explanation:

कमरे के तापमान पर धातु तरल अवस्था की व्याख्या

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सी धातु तरल अवस्था में है जब सामान्य वातावरण या 'कक्षीय' तापमान (जिसे कमरे के तापमान के रूप में व्याख्यायित किया गया है) पर। आइए मानक परिस्थितियों (लगभग 25 डिग्री सेल्सियस या 298 केल्विन) के तहत प्रत्येक विकल्प की स्थिति का विश्लेषण करें।

विकल्पों का विश्लेषण

- **गंधक:** गंधक एक रासायनिक तत्व है, लेकिन यह एक गैर-धातु है। कमरे के तापमान पर, गंधक हमेशा ठोस अवस्था में पाया जाता है।
- **सोडियम:** सोडियम (Na) एक क्षारीय धातु है। जबकि यह एक धातु है, इसका पिघलने का बिंदु कई अन्य धातुओं की तुलना में अपेक्षाकृत कम है, लेकिन यह अभी भी कमरे के तापमान पर ठोस है। इसका पिघलने का बिंदु लगभग 98°C (371K) है, जिसका अर्थ है कि इसे पिघलने के लिए महत्वपूर्ण गर्मी की आवश्यकता होती है।
- **कोयला:** कोयला एक दहनशील काला या भूरे-काले अवसादी चट्टान है, जो मुख्य रूप से कार्बन से बना होता है। यह एक धातु नहीं है और ठोस के रूप में मौजूद है।
- **पारा:** पारा (Hg) एक रासायनिक तत्व और एक धातु है। यह मानक कमरे के तापमान पर तरल अवस्था में होने के लिए विशेष रूप से जाना जाता है। इसका पिघलने का बिंदु बहुत कम है, लगभग -38.83°C (-37.89°F), और यह सामान्य कमरे के तापमान से काफी ऊपर तरल रहता है।

गुणों की तुलना

विकल्प	प्रकार	कमरे के तापमान पर स्थिति (~25°C)
गंधक	गैर-धातु	ठोस
सोडियम	धातु	ठोस
कोयला	चट्टान/ठोस	ठोस
पारा	धातु	तरल

तरल अवस्था धातु पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, पारा विकल्पों में से एकमात्र धातु है जो स्वाभाविक रूप से कमरे के तापमान पर तरल अवस्था में पाया जाता है। यह गुण इसे इन परिस्थितियों में अधिकांश अन्य धातुओं से अलग बनाता है, जो ठोस होती हैं।

16. Answer: d

Explanation:

संविधान भाग XI: केंद्र और राज्य संबंधों को समझना

भारतीय संविधान को विभिन्न भागों में विभाजित किया गया है, प्रत्येक शासन और कानून के विशिष्ट पहलुओं से संबंधित है। संविधान का भाग XI विशेष रूप से संघ (केंद्रीय सरकार) और राज्यों के बीच महत्वपूर्ण संबंध को स्पष्ट करने के लिए समर्पित है। यह भाग भारत की संघीय संरचना में दोनों स्तरों के बीच सहयोग और समन्वय के लिए एक ढांचा सुनिश्चित करता है।

भाग XI का मुख्य ध्यान

भाग XI मुख्य रूप से दो प्रकार के संबंधों को संबोधित करता है:

- विधायी संबंध
- प्रशासनिक संबंध

विधायी संबंध

भाग XI के अंतर्गत अनुच्छेद 245 से 255 यह विवरण देते हैं कि संघ और राज्यों के संबंध में कानून कैसे बनाए और लागू किए जाते हैं। इसमें शामिल हैं:

- **क्षेत्रीय विस्तार:** उन क्षेत्रों को परिभाषित करना जहां भारत की संसद और राज्य विधानसभाएं कानून बना सकती हैं। सामान्यतः, संसद के कानून पूरे भारत पर लागू होते हैं, जबकि राज्य के कानून राज्य की सीमाओं के भीतर लागू होते हैं।
- **शक्तियों का वितरण:** जबकि वास्तविक सूचियाँ (संघ सूची, राज्य सूची, समवर्ती सूची) सातवें अनुसूची में हैं, भाग XI यह आधार प्रदान करता है कि विधायी शक्ति कैसे विभाजित होती है और संसद राज्यों से संबंधित मामलों पर कानून कैसे बना सकती है, विशेष रूप से यदि आवश्यक हो।
- **असंगतताएँ:** यह उन स्थितियों के लिए नियम प्रदान करता है जहां राज्य के कानून संघ के कानूनों के साथ संघर्ष कर सकते हैं।

प्रशासनिक संबंध

अनुच्छेद 256 से 263 कार्यकारी पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करते हैं और कैसे प्रशासनिक शक्तियों का प्रयोग किया जाता है। मुख्य बिंदुओं में शामिल हैं:

- **कानूनों को लागू करने का कर्तव्य:** राज्यों को संसद द्वारा बनाए गए कानूनों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए अपनी कार्यकारी शक्तियों का प्रयोग करने के लिए बाध्य किया जाता है।
- **संघ से निर्देश:** केंद्रीय सरकार कुछ मामलों में राज्यों को निर्देश जारी कर सकती है ताकि सुचारु प्रशासन और राष्ट्रीय हित सुनिश्चित किया जा सके।
- **सार्वजनिक अधिनियम, रिकॉर्ड और कार्यवाही:** यह संघ और राज्यों दोनों के सार्वजनिक अधिनियमों, रिकॉर्डों और न्यायिक कार्यवाहियों का सम्मान सुनिश्चित करता है।
- **अंतर-राज्य मामले:** राज्यों के बीच जल विवादों को हल करने के लिए प्रावधान किए गए हैं और समन्वय को सुविधाजनक बनाने के लिए अंतर-राज्य परिषद जैसी संस्थाएँ स्थापित की गई हैं।

विकल्पों का विश्लेषण

भाग XI की सामग्री के आधार पर:

- 'केंद्र और राज्यों के बीच संबंध' भाग XI में कवर किया गया मुख्य विषय है।
- 'संघ क्षेत्र' का शासन मुख्य रूप से संविधान के भाग VIII में विस्तृत है।
- 'आपातकालीन प्रावधान' को भाग XVIII में व्यापक रूप से कवर किया गया है।
- 'चुनाव' से संबंधित मामलों को भाग XV में निपटाया गया है।

इसलिए, भारतीय संविधान का ग्यारहवां भाग स्पष्ट रूप से **केंद्र और राज्यों के बीच संबंध** का वर्णन करता है।

17. Answer: d

Explanation:

देवेंद्र झाझरिया का रियो पैरालंपिक 2016 स्वर्ण पदक खेल

यह प्रश्न भारतीय पैरालंपिक एथलीट देवेंद्र झाझरिया द्वारा 2016 में आयोजित रियो पैरालंपिक खेलों में जीते गए स्वर्ण पदक के लिए विशिष्ट खेल की पहचान करने के लिए है।

उपलब्धि को समझना

देवेंद्र झाझरिया एक प्रसिद्ध एथलीट हैं जिन्होंने पैरालंपिक खेलों में अपनी उपलब्धियों के माध्यम से भारत को गर्वित किया है। उन्होंने 2016 में रियो पैरालंपिक खेलों में भाग लिया और स्वर्ण पदक जीता।

खेल विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **लंबी कूद:** जबकि यह एक लोकप्रिय एथलेटिक्स इवेंट है, यह झाझरिया के 2016 के स्वर्ण पदक जीतने का खेल नहीं था।
- **पोल वॉल्ट:** यह एक विशिष्ट एथलेटिक्स अनुशासन है जिसमें एक पोल का उपयोग करके ऊँचे बार पर कूदना शामिल है, और यह झाझरिया के पदक से संबंधित नहीं है।
- **शॉट फेंकना (शॉट पुट):** यह एक और एथलेटिक्स इवेंट है, लेकिन झाझरिया का विशिष्ट पैरालंपिक स्वर्ण इस अनुशासन में नहीं जीता गया था।
- **भाला फेंकना:** यह एथलेटिक्स इवेंट एक भाला जैसे वस्तु को दूरी के लिए फेंकने में शामिल है। देवेंद्र झाझरिया इस इवेंट में अपनी असाधारण कौशल के लिए प्रसिद्ध हैं।

सही खेल की पुष्टि करना

देवेंद्र झाझरिया ने रियो पैरालंपिक खेलों 2016 में **भाला फेंकने** के इवेंट में अपना ऐतिहासिक स्वर्ण पदक प्राप्त किया। उन्होंने F46 श्रेणी में प्रतिस्पर्धा की, जिसमें 63.77 मीटर की श्रु के साथ एक विश्व रिकॉर्ड स्थापित किया।

इसलिए, देवेंद्र झाझरिया द्वारा रियो पैरालंपिक 2016 में जीते गए स्वर्ण पदक के लिए सही खेल भाला फेंकना है।

18. Answer: c

Explanation:

2011 की जनगणना से भारत की पुरुष साक्षरता दर को समझना

2011 की जनगणना भारत के लिए जनसांख्यिकीय जानकारी का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। इस जनगणना के आंकड़े जनसंख्या के विभिन्न पहलुओं को समझने में मदद करते हैं, जिसमें शिक्षा स्तर भी शामिल है। साक्षरता दर एक प्रमुख संकेतक है जिसका उपयोग शैक्षिक उपलब्धि को मापने के लिए किया जाता है।

मुख्य निष्कर्ष: 2011 में पुरुष साक्षरता दर

प्रश्न भारत में ****पुरुष साक्षरता दर**** के बारे में पूछता है, विशेष रूप से 2011 की जनगणना के निष्कर्षों के अनुसार। ये आंकड़े उस समय साक्षर माने जाने वाले पुरुष जनसंख्या के प्रतिशत को दर्शाते हैं।

2011 की जनगणना के आधिकारिक परिणामों के आधार पर, भारत में ****पुरुष साक्षरता दर** 82.14%** निर्धारित की गई थी। यह प्रतिशत दर्शाता है कि भारत में 100 पुरुषों में से 82 से अधिक पढ़ और लिख सकते थे।

संदर्भ और महत्व

- **साक्षरता की परिभाषा:** जनगणना आमतौर पर साक्षरता को किसी भी भाषा में समझ के साथ पढ़ने और लिखने की क्षमता के रूप में परिभाषित करती है, जो 7 वर्ष और उससे अधिक उम्र के व्यक्ति के लिए होती है।
- **महत्व:** समय के साथ पुरुष साक्षरता दर को ट्रैक करना, जैसा कि जनगणनाओं द्वारा दस्तावेजित किया गया है, भारत में शिक्षा के संबंध में शैक्षिक नीतियों और लिंग समानता में प्रगति का मूल्यांकन करने में मदद करता है।
- **डेटा स्रोत:** 2011 की जनगणना उस अवधि के लिए इस विशेष आंकड़े के लिए सबसे विश्वसनीय और व्यापक डेटा बिंदु प्रदान करती है।

इसलिए, 82.14% का आंकड़ा 2011 में भारत के लिए आधिकारिक रूप से रिपोर्ट की गई पुरुष साक्षरता दर है।

19. Answer: b

Explanation:

हिंदू मंदिरों की व्याख्या: देवता का कमरा

प्रश्न में हिंदू मंदिरों के भीतर उस विशेष छोटे कमरे की पहचान करने के लिए कहा गया है जहाँ मुख्य देवताओं को रखा जाता है। यह पवित्र स्थान मंदिर की पूजा और वास्तुकला के लिए केंद्रीय है।

गर्भगृह को समझना

हिंदू मंदिरों में इस विशेष आंतरिक पवित्र स्थान के लिए शब्द है **गर्भगृह**। इसका शाब्दिक अनुवाद संस्कृत से 'गर्भ का कक्ष' या 'गर्भ-कक्ष' है।

- **महत्व:** गर्भगृह को मंदिर का सबसे पवित्र भाग माना जाता है। यह वह स्थान है जहाँ देवता की मुख्य मूर्ति या छवि (जो *मूर्ति* कहलाती है) स्थापित की जाती है और पूजा की जाती है।
- **उद्देश्य:** यह संकुचित स्थान दिव्य उपस्थिति को समायोजित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जिससे यह भक्ति और अनुष्ठान गतिविधियों का केंद्र बन जाता है। यह पृथ्वी पर देवता की उपस्थिति का सार दर्शाता है।
- **पहुँच:** आमतौर पर, केवल पुजारी और कुछ मंदिर अधिकारी ही गर्भगृह में पहुँच रखते हैं ताकि वे दैनिक अनुष्ठान कर सकें और प्रार्थनाएँ अर्पित कर सकें।

विकल्पों का विश्लेषण

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

- **चोटी:** यह मंदिर संरचना के उच्चतम बिंदु को संदर्भित करता है, जो अक्सर एक शिखर या टॉवर होता है (जैसे *शिखर*), देवताओं के कमरे का नहीं।
- **पविलियन:** यह एक प्रकार की हल्की, अक्सर खुली संरचना के लिए एक सामान्य शब्द है, जिसका उपयोग आमतौर पर आश्रय या कार्यक्रमों के लिए किया जाता है, और यह हिंदू मंदिर में देवता के पवित्र स्थान के लिए विशिष्ट नहीं है।
- **वाहन:** यह शब्द मंदिर की वास्तुकला और देवता की स्थिति के संदर्भ में अप्रासंगिक है। यह *वाहन* (देवताओं के mounts) को संदर्भित कर सकता है, लेकिन कमरे को नहीं।

इसलिए, हिंदू मंदिरों में जहाँ उनके मुख्य देवताओं की स्थापना की जाती है, वह विशेष छोटा कमरा सही रूप से **गर्भगृह** के रूप में पहचाना जाता है।

20. Answer: d

Explanation:

लक्षद्वीप का एकमात्र हवाई अड्डा: स्थान की जानकारी

प्रश्न में लक्षद्वीप द्वीपसमूह की सेवा करने वाले एकमात्र हवाई अड्डे के स्थान की पहचान करने के लिए कहा गया है। लक्षद्वीप, भारत का एक संघ शासित प्रदेश, कई द्वीपों से मिलकर बना है, लेकिन हवाई संपर्क केवल एक हवाई अड्डे तक सीमित है।

लक्षद्वीप हवाई संपर्क को समझना

लक्षद्वीप का प्राथमिक हवाई लिंक परिवहन, पर्यटन और आपातकालीन सेवाओं के लिए महत्वपूर्ण है। इस द्वीप श्रृंखला की पहुंच को समझने के लिए इस हवाई अड्डे के स्थान की पहचान करना आवश्यक है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

- कालपेनी: जबकि यह लक्षद्वीप में एक महत्वपूर्ण द्वीप है, यह मुख्य हवाई अड्डे की मेज़बानी नहीं करता है।
- कवरलैंड: यह नाम लक्षद्वीप में किसी ज्ञात द्वीप या हवाई अड्डे के स्थान से मेल नहीं खाता है।
- मिनिकॉय: मिनिकॉय सबसे दक्षिणी द्वीप है और इसकी एक विशिष्ट पहचान है, लेकिन क्षेत्र का एकमात्र हवाई अड्डा यहाँ स्थित नहीं है।
- अगुस्ता: यह विकल्प अगत्ती द्वीप को संदर्भित करता है, जो लक्षद्वीप में एकमात्र हवाई अड्डे की मेज़बानी करता है। हवाई अड्डा आधिकारिक रूप से अगत्ती हवाई अड्डा (IATA: AGX, ICAO: VOTX) के नाम से जाना जाता है।

सही हवाई अड्डे के स्थान की पहचान करना

लक्षद्वीप में एकमात्र हवाई अड्डा **अगत्ती द्वीप** पर स्थित है। प्रदान किया गया विकल्प "अगुस्ता" इस स्थान का प्रतिनिधित्व करता है।

अगत्ती हवाई अड्डा लक्षद्वीप का द्वार है, जो द्वीपों को मुख्य भूमि भारत, मुख्य रूप से कोच्चि (पूर्व में कोचीन) से जोड़ता है। हवाई अड्डा रणनीतिक रूप से स्थित है, जो बांगाराम और कदमत जैसे निकटवर्ती द्वीपों की यात्रा को सुगम बनाता है।

अंतिम उत्तर की पुष्टि

उपलब्ध जानकारी और भौगोलिक डेटा के आधार पर, लक्षद्वीप में एकमात्र हवाई अड्डे के स्थान के लिए जो विकल्प है वह अगत्ती द्वीप है, जिसे "अगुस्ता" विकल्प द्वारा दर्शाया गया है।

21. Answer: d

Explanation:

जम्मू और कश्मीर: भारत का अलग संविधान वाला राज्य

प्रश्न का उद्देश्य भारत के उस एकमात्र राज्य की पहचान करना है, जिसके पास ऐतिहासिक रूप से अपना अलग संविधान था। यह अनूठा दर्जा विशेष संवैधानिक प्रावधानों के तहत दिया गया था।

भारत में विशेष संवैधानिक स्थिति को समझना

भारत का संविधान कुछ राज्यों के लिए विशेष प्रावधानों की अनुमति देता है ताकि वे अद्वितीय क्षेत्रीय परिस्थितियों, ऐतिहासिक संदर्भों या प्रशासनिक आवश्यकताओं को संबोधित कर सकें। भारत के संविधान का अनुच्छेद 370, 2019 में इसके निरसन से पहले, जम्मू और कश्मीर राज्य को विशेष स्थिति प्रदान करता था। इस विशेष स्थिति में राज्य को अपना संविधान और ध्वज रखने का प्रावधान शामिल था।

जम्मू और कश्मीर के अलग संविधान से संबंधित प्रमुख पहलू:

- जम्मू और कश्मीर का संविधान 17 नवंबर 1956 को अपनाया गया और 26 जनवरी 1957 को प्रभावी हुआ।
- इसने राज्य और भारत संघ के बीच संबंध को परिभाषित किया, विशेष रूप से उन विषयों के संबंध में जिन पर भारत की संसद राज्य के लिए कानून बना सकती थी।
- राज्य का अपना संविधान भारत के संविधान के साथ सह-अस्तित्व में था।

भारत के अलग संविधान वाले राज्य के विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखें कि जम्मू और कश्मीर सही उत्तर क्यों है और अन्य विकल्प क्यों नहीं हैं:

- **नागालैंड:** जबकि नागालैंड को अनुच्छेद 371A के तहत विशेष प्रावधान प्राप्त हैं, जो इसके अद्वितीय सामाजिक और सांस्कृतिक प्रथाओं और पारंपरिक कानूनों की सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं, इसके पास अपना अलग संविधान नहीं है।
- **कर्नाटका:** कर्नाटका भारतीय संघ के भीतर एक सामान्य राज्य है और इसके पास अलग संविधान देने वाले कोई विशेष संवैधानिक प्रावधान नहीं हैं।
- **सिक्किम:** सिक्किम भारत का राज्य 35वें और 36वें संवैधानिक संशोधनों के तहत बना। इसके पास अनुच्छेद 371F के तहत विशेष प्रावधान हैं, लेकिन इसके पास अपना अलग संविधान नहीं है।
- **जम्मू और कश्मीर:** जैसा कि ऊपर बताया गया है, जम्मू और कश्मीर का अपना संविधान था जो अनुच्छेद 370 के तहत दिए गए विशेष दर्जे से निकला था। यह स्थिति भारतीय राज्यों में अद्वितीय थी।

अलग राज्य संविधान पर निष्कर्ष

अगस्त 2019 से पहले के संवैधानिक ढांचे के आधार पर, **जम्मू और कश्मीर** भारत का एकमात्र राज्य था जिसके पास अपना **अलग संविधान** था। यह भिन्नता भारत के संविधान के अनुच्छेद 370 के तहत उसे दिए गए विशेष दर्जे का परिणाम थी।

22. Answer: d

Explanation:

हूवर डेम का स्थान: कोलोराडो नदी

प्रश्न में उस विशेष नदी की पहचान करने के लिए कहा गया है जिस पर प्रसिद्ध हूवर डेम बनाया गया है। सही स्थान खोजने के लिए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करते हैं।

हूवर डेम को समझना

हूवर डेम एक विशाल कंक्रीट आर्च-ग्रेविटी डेम है जो कोलोराडो नदी के ब्लैक कैन्यन में स्थित है, जो संयुक्त राज्य अमेरिका में नेवादा और एरिज़ोना के बीच की सीमा पर है। इसे 1931 और 1936 के बीच ग्रेट डिप्रेशन के दौरान बनाया गया था।

नदी के विकल्पों का विश्लेषण

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि सूचीबद्ध नदियों में से कौन सी हूवर डेम के स्थान के लिए सही है। आइए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **रियो ग्रांडे:** यह नदी दक्षिण-पश्चिमी संयुक्त राज्य अमेरिका और मेक्सिको के माध्यम से बहती है। हूवर डेम रियो ग्रांडे पर स्थित नहीं है।
- **मिसिसिपी:** यह उत्तरी अमेरिका की सबसे बड़ी नदी प्रणाली है, जो मुख्य रूप से केंद्रीय संयुक्त राज्य अमेरिका के माध्यम से बहती है। हूवर डेम मिसिसिपी नदी पर नहीं है।
- **अमेज़न:** यह नदी दक्षिण अमेरिका में स्थित है और यह दुनिया में जल के प्रवाह मात्रा के हिसाब से सबसे बड़ी नदी है। यह हूवर डेम के स्थान से पूरी तरह से अप्रासंगिक है।
- **कोलोराडो:** यह प्रमुख नदी दक्षिण-पश्चिमी संयुक्त राज्य अमेरिका और उत्तरी मेक्सिको के माध्यम से बहती है। हूवर डेम विशेष रूप से इस नदी के ब्लैक कैन्यन में बाढ़ को नियंत्रित करने, सिंचाई के पानी प्रदान करने और जलविद्युत ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए बनाया गया था।

डेम के स्थान पर निष्कर्ष

भौगोलिक तथ्यों और हूवर डेम के निर्माण के इतिहास के आधार पर, डेम **कोलोराडो नदी** पर स्थित है। इस नदी के प्रवाह का उपयोग करके लेक मीड बनाया गया, जो डेम के पीछे संयुक्त राज्य अमेरिका के सबसे बड़े जलाशयों में से एक है।

23. Answer: d

Explanation:

1924 भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस सम्मेलन स्थान

यह प्रश्न उस विशेष स्थान के लिए है जहाँ भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस (आईएनसी) ने 1924 में, महात्मा गांधी की अध्यक्षता में अपना सम्मेलन आयोजित किया था।

महात्मा गांधी की आईएनसी अध्यक्षता

महात्मा गांधी, जो भारत के स्वतंत्रता आंदोलन में एक महत्वपूर्ण व्यक्ति थे, ने केवल एक बार भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की अध्यक्षता की। यह ऐतिहासिक घटना 1924 में हुई थी।

सम्मेलन स्थल की पहचान करना

1924 में गांधीजी की अध्यक्षता में आईएनसी सत्र बेलगाम शहर में हुआ था। उस समय, बेलगाम बॉम्बे प्रेसीडेंसी का हिस्सा था और अब यह कर्नाटक राज्य में स्थित है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

दिए गए विकल्प थे:

- दृश्यता (यह स्थान के रूप में अप्रासंगिक लगता है)
- कलकत्ता
- अहमदाबाद
- बेलगाम

आइए 1924 के आईएनसी सम्मेलन के संबंध में इन स्थानों के महत्व की समीक्षा करें:

विकल्प	स्थान	विवरण
1	दृश्यता	यह आईएनसी सम्मेलन के लिए एक मान्यता प्राप्त स्थान नहीं है।
2	कलकत्ता	आईएनसी ने कलकत्ता (अब कोलकाता) में कई सत्र आयोजित किए हैं, लेकिन गांधीजी ने 1924 में वहाँ एक सत्र की अध्यक्षता नहीं की।
3	अहमदाबाद	अहमदाबाद ने आईएनसी सत्रों की मेज़बानी की है, जिसमें 1921 में एक सत्र (जिसकी अध्यक्षता हुकीम अजमल खान ने की थी) शामिल है, लेकिन गांधीजी द्वारा नेतृत्व किया गया 1924 का सत्र नहीं।
4	बेलगाम	यह सही स्थान है। महात्मा गांधी ने दिसंबर 1924 में बेलगाम में आयोजित भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के 39वें सत्र की अध्यक्षता की थी।

निष्कर्ष

ऐतिहासिक रिकॉर्ड के आधार पर, 1924 में आयोजित भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस सम्मेलन, जहाँ महात्मा गांधी ने अध्यक्षता की, बेलगाम में हुआ था।

24. Answer: c

Explanation:

भारतीय महासागर की धारा की दिशा समझाई गई

प्रश्न पूछता है कि किस महासागर में धारा की दिशा का पूर्ण अव्यवस्था देखा जा सकता है। महासागरीय धाराएँ, या धाराएँ, आमतौर पर हवा के पैटर्न, तापमान के अंतर, लवणता, और पृथ्वी की घूर्णन (कोरिओलिस प्रभाव) जैसे कारकों द्वारा संचालित होती हैं। हालाँकि, कुछ भौगोलिक और वायुमंडलीय स्थितियाँ अद्वितीय धारा व्यवहार का कारण बन सकती हैं।

महासागरीय धारा के पैटर्न

आइए प्रमुख महासागरों पर विचार करें:

- **प्रशांत महासागर:** इसमें स्पष्ट रूप से परिभाषित जायर (बड़े घूर्णन धाराओं के सिस्टम) हैं जैसे कि उत्तरी प्रशांत जायर और दक्षिणी प्रशांत जायर, जो लगातार व्यापारिक हवाओं और पश्चिमी हवाओं द्वारा संचालित होते हैं।
- **अटलांटिक महासागर:** प्रशांत के समान, इसमें बड़े जायर हैं, जैसे कि उत्तरी अटलांटिक जायर (जिसमें गॉल्फ स्ट्रीम शामिल है) और दक्षिणी अटलांटिक जायर, जिनमें अपेक्षाकृत पूर्वानुमानित प्रवाह पैटर्न होते हैं।
- **आर्कटिक महासागर:** जबकि यह ठंडी तापमान और बर्फ के आवरण से प्रभावित होता है, इसकी धाराएँ मुख्य रूप से अटलांटिक और प्रशांत से जोड़ने वाले बड़े वैश्विक परिसंचरण पैटर्न का हिस्सा हैं।
- **भारतीय महासागर:** यह महासागर एक अद्वितीय मामला प्रस्तुत करता है। इसकी धारा प्रणाली मौसमी मानसून हवाओं के उलटफेर से भारी प्रभावित होती है।

भारतीय महासागर का अद्वितीय परिसंचरण

भारतीय महासागर की धाराएँ: भारतीय महासागर की सतह परिसंचरण की परिभाषित विशेषता इसकी मौसमी परिवर्तनशीलता है। अन्य महासागरों के विपरीत, जो स्थायी हवा के पैटर्न द्वारा बड़े जायर बनाते हैं, भारतीय महासागर में अनुभव होता है:

- **मानसून उलटफेर:** गर्मी के मानसून के दौरान (लगभग जून से सितंबर), हवाएँ दक्षिण-पश्चिम से चलती हैं, जो धाराओं को एक दिशा में चलाती हैं।
- **सर्दी का उलटफेर:** सर्दी के मानसून के दौरान (लगभग दिसंबर से मार्च), हवाएँ उत्तर-पूर्व से चलने लगती हैं, जिससे प्रमुख धाराओं की दिशा उलट जाती है।

- **स्थायी जायर की कमी:** यह निरंतर हवा की दिशा में परिवर्तन स्थायी, बड़े पैमाने पर महासागरीय जायर के निर्माण को रोकता है जो प्रशांत और अटलांटिक में देखे जाते हैं। परिणामस्वरूप, पानी की गति का एक कम संगठित, अधिक गतिशील, और मौसमी परिवर्तनशील पैटर्न बनता है।

इसलिए, धारा की दिशा का पूर्ण अव्यवस्था, या बल्कि पूर्ण मौसमी उलटफेर और स्थिर पैटर्न की कमी, भारतीय महासागर की सबसे विशेषता है, जो मानसून के शक्तिशाली प्रभाव के कारण है।

25. Answer: d

Explanation:

शहरी क्षेत्र के न्यूनतम कैलोरी आवश्यकता को समझना

आपकी दैनिक कैलोरी आवश्यकताओं को समझना अच्छे स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है, विशेष रूप से स्थान और जीवनशैली जैसे कारकों पर विचार करते समय। आपके शरीर को आवश्यक ऊर्जा (जो कैलोरी में मापी जाती है) विभिन्न कारकों पर निर्भर करती है।

कैलोरी आवश्यकताओं को प्रभावित करने वाले कारक

किसी व्यक्ति की न्यूनतम कैलोरी आवश्यकता निर्धारित करने वाले कई तत्व हैं:

- **बेसल मेटाबॉलिक रेट (BMR):** वह कैलोरी जो आपका शरीर आराम करते समय केवल बुनियादी कार्यों जैसे श्वसन और परिसंचरण को बनाए रखने के लिए जलाता है।
- **उम्र:** आमतौर पर जैसे-जैसे लोग बड़े होते हैं, कैलोरी की आवश्यकताएँ घटती हैं।
- **लिंग:** पुरुषों को आमतौर पर महिलाओं की तुलना में अधिक कैलोरी की आवश्यकता होती है क्योंकि शरीर की संरचना और आकार में अंतर होता है।
- **शारीरिक गतिविधि स्तर:** अधिक सक्रिय व्यक्तियों को निष्क्रिय लोगों की तुलना में अधिक कैलोरी की आवश्यकता होती है।
- **शरीर का आकार और संरचना:** बड़े शरीर और मांसपेशियों को अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है।
- **कुल स्वास्थ्य:** कुछ स्वास्थ्य स्थितियाँ मेटाबॉलिक दर और कैलोरी की आवश्यकताओं को प्रभावित कर सकती हैं।

शहरी क्षेत्रों के लिए न्यूनतम कैलोरी आवश्यकता

हालांकि व्यक्तिगत आवश्यकताएँ भिन्न होती हैं, विभिन्न जनसंख्याओं के लिए सामान्य दिशानिर्देश अक्सर स्थापित किए जाते हैं। शहरी क्षेत्रों में रहने वाले व्यक्तियों के लिए, जिनकी गतिविधि के पैटर्न या पर्यावरणीय संपर्क ग्रामीण निवासियों की तुलना में भिन्न हो सकते हैं, एक आधार रेखा अक्सर मानी जाती है।

सामान्य पोषण संबंधी दिशानिर्देशों के आधार पर, एक शहरी क्षेत्र में औसत वयस्क के लिए न्यूनतम अनुशंसित दैनिक कैलोरी सेवन आमतौर पर लगभग **2100 कैलोरी** होता है। यह आंकड़ा एक संदर्भ बिंदु के रूप में कार्य करता है, मानते हुए कि एक मध्यम सक्रिय जीवनशैली है।

यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि यह एक न्यूनतम आवश्यकता है ताकि बुनियादी शारीरिक कार्यों और मध्यम गतिविधि को बनाए रखा जा सके। आवश्यक कैलोरी से काफी कम कैलोरी का सेवन स्वास्थ्य समस्याओं का कारण बन सकता है, जबकि अत्यधिक सेवन वजन बढ़ाने में योगदान करता है।

हमेशा अपने विशेष स्वास्थ्य स्थिति और जीवनशैली के लिए व्यक्तिगत आहार सलाह के लिए एक स्वास्थ्य सेवा प्रदाता या पंजीकृत आहार विशेषज्ञ से परामर्श करें।

26. Answer: b

Explanation:

रोग उत्पन्न करने वाले सूक्ष्मजीवों की परिभाषा

प्रश्न में उन सूक्ष्मजीवों के लिए शब्द पहचानने के लिए कहा गया है जो रोग उत्पन्न करते हैं। सही शब्द खोजने के लिए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करते हैं।

विकल्पों को समझना

हमें यह समझने की आवश्यकता है कि प्रत्येक शब्द का जैविकी और स्वास्थ्य के संदर्भ में क्या अर्थ है:

- **हीमोग्लोबिन:** यह लाल रक्त कोशिकाओं में पाया जाने वाला एक प्रोटीन है। इसका मुख्य कार्य फेफड़ों से शरीर के बाकी हिस्सों में ऑक्सीजन ले जाना है। यह सीधे तौर पर रोग उत्पन्न करने में शामिल नहीं है।
- **पैथेन:** यह शब्द "पैथोजन" की गलत वर्तनी प्रतीत होता है। एक पैथोजन एक जैविक एजेंट है, जैसे बैक्टीरिया, वायरस, फंगस, या प्रोटोजोआ, जो अपने मेज़बान को रोग या बीमारी का कारण बनाता है। रोग उत्पन्न करने वाले सूक्ष्मजीव वास्तव में वही होते हैं जो पैथोजन होते हैं।

- **एंटीजन:** एंटीजन एक अणु है, जो आमतौर पर एक पैथोजन या विदेशी पदार्थ की सतह पर पाया जाता है, जो शरीर में एक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को उत्तेजित करता है। जबकि एंटीजन रोग उत्पन्न करने वाले एजेंटों का हिस्सा होते हैं, वे स्वयं सूक्ष्मजीव नहीं होते।
- **एंटीबॉडी:** एंटीबॉडी वे प्रोटीन हैं जो प्रतिरक्षा प्रणाली (विशेष रूप से प्लाज्मा कोशिकाओं द्वारा) एंटीजन की उपस्थिति के जवाब में उत्पन्न करती है। वे पैथोजनों को निष्क्रिय या समाप्त करने में मदद करते हैं लेकिन शरीर की रक्षा तंत्र का हिस्सा होते हैं, रोग का कारण नहीं।

सही शब्द की पहचान करना

परिभाषाओं के आधार पर:

- हीमोग्लोबिन ऑक्सीजन परिवहन से संबंधित है।
- एंटीजन प्रतिरक्षा प्रणाली के लिए उत्तेजक होते हैं।
- एंटीबॉडी प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का हिस्सा होते हैं।
- शब्द **पैथेन** (या अधिक सामान्यतः, पैथोजन) सीधे उन एजेंटों को संदर्भित करता है, जिनमें सूक्ष्मजीव शामिल होते हैं, जो रोग उत्पन्न करते हैं।

इसलिए, दिए गए विकल्पों में रोग उत्पन्न करने वाले सूक्ष्मजीवों के लिए सही शब्द पैथेन है।

27. Answer: b

Explanation: Your Personal Exams Guide

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की वर्षा की व्याख्या

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र, जो पृथ्वी के भूमध्य रेखा के निकट स्थित हैं, एक विशिष्ट जलवायु का अनुभव करते हैं जो पूरे वर्ष लगातार उच्च तापमान और आर्द्रता से विशेषता है। यह वातावरण विशेष प्रकार की वर्षा के लिए अत्यधिक अनुकूल है।

इन क्षेत्रों में सबसे सामान्य और विशेषता वाली वर्षा का प्रकार **संवहन वर्षा** है। यह प्रक्रिया भूमि की सतह के तीव्र सौर ताप से शुरू होती है। गर्मी महत्वपूर्ण वाष्पीकरण का कारण बनती है, जिससे जमीन के निकट गर्म, आर्द्र हवा का निर्माण होता है। यह गर्म हवा कम घनी होती है और तेजी से ऊपर उठने लगती है (संवहन)। जैसे-जैसे हवा ऊपर उठती है, यह फैलती है और वायुमंडलीय दबाव के कम होने के कारण ठंडी होती है। यह ठंडा होना हवा में जल वाष्प के संघनन का कारण बनता है, जिससे बड़े क्यूमुलोनिम्बस बादल बनते हैं, जिन्हें अक्सर गरज के बादल कहा जाता है। जब ये बादल अपने संतृप्ति बिंदु पर पहुँचते

हैं, तो वे भारी वर्षा छोड़ते हैं, जो अक्सर गरज के साथ होती है। यह प्रक्रिया आमतौर पर कई उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में दोपहर के समय होती है।

उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में वर्षा के प्रकारों का विश्लेषण

आइए उष्णकटिबंधीय वर्षा के संदर्भ में प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण करें:

- **चक्रवातीय वर्षा:** यह वर्षा का प्रकार कम दबाव प्रणाली (चक्रवात) के केंद्र पर वायु द्रव्यमानों के संकेंद्रण या मौसम के मोर्चों के साथ जुड़ा होता है। जबकि कम दबाव प्रणाली उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में हो सकती है, दैनिक, तीव्र वर्षा मुख्य रूप से संवहन द्वारा संचालित होती है, न कि व्यापक चक्रवात गतिविधि द्वारा।
- **पर्वतीय वर्षा:** जिसे ओरोग्राफिक वर्षा भी कहा जाता है, यह तब होती है जब आर्द्र हवा पर्वतीय क्षेत्र के ऊपर उठने के लिए मजबूर होती है। हवा के ऊपर उठने पर यह ठंडी होती है, जिससे संघनन और पर्वतों की हवा की ओर वर्षा होती है। जबकि उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पहाड़ हो सकते हैं, यह वर्षा का प्रकार स्थलाकृति पर निर्भर करता है और पूरे उष्णकटिबंधीय बेल्ट में वर्षा की परिभाषित विशेषता नहीं है।
- **वर्षा वर्षा:** यह शब्द दोहरावदार है और वर्षा के लिए एक मान्यता प्राप्त मौसम विज्ञान वर्गीकरण का प्रतिनिधित्व नहीं करता है।
- **वास्कुलर वर्षा:** यह विकल्प सही उत्तर के रूप में प्रस्तुत किया गया है। जबकि 'वास्कुलर' शब्द आमतौर पर वाहिकाओं या परिवहन प्रणालियों (जैसे जीवविज्ञान में) से संबंधित होता है, और उष्णकटिबंधीय वर्षा के लिए सामान्य मौसम विज्ञान शब्द 'संवहन' है (जो ऊर्ध्वगामी गति और गर्मी और आर्द्रता के परिवहन को इंगित करता है), 'वास्कुलर वर्षा' जलवायु विज्ञान में एक मानक शब्द नहीं है। हालाँकि, प्रदान किए गए उत्तर विकल्प के साथ संरेखित करते हुए, इसे इस प्रश्न के लिए उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में सामान्य वर्षा के प्रकार के रूप में निर्दिष्ट किया गया है।

उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में सौर ताप द्वारा संचालित तीव्र वायुमंडलीय प्रक्रियाएँ विशेषता दैनिक संवहन वर्षा का कारण बनती हैं। प्रदान किए गए विकल्पों के आधार पर, 'वास्कुलर वर्षा' को उत्तर के रूप में इंगित किया गया है।

28. Answer: b

Explanation:

अरब सागर में नदी का जल निकासी

भारत की प्रमुख नदियों के जल निकासी पैटर्न को समझना भूगोल के लिए महत्वपूर्ण है। भारत की नदियाँ मुख्य रूप से दो प्रमुख बेसिनों में जल निकासी करती हैं: पूर्व में बंगाल की खाड़ी और पश्चिम में अरब सागर। यह प्रश्न हमें यह पहचानने के लिए कहता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सी नदी पश्चिम की ओर बहती है और अरब सागर में गिरती है।

नदी के गंतव्यों का विश्लेषण

आइए सूचीबद्ध प्रत्येक नदी के मार्ग और अंतिम गंतव्य की जांच करें:

- **तुघाभद्र नदी:** यह नदी कृष्णा नदी की एक प्रमुख सहायक नदी है। तुघाभद्र और कृष्णा दोनों डेक्कन पठार के पार पूर्व की ओर बहती हैं और अंततः बंगाल की खाड़ी में जल निकासी करती हैं।
- **ताप्ती नदी:** ताप्ती नदी मध्य प्रदेश के सतपुड़ा रेंज में उत्पन्न होती है। यह मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात के माध्यम से नर्मदा नदी के समानांतर एक दरार घाटी में पश्चिम की ओर बहती है। यह खंभात की खाड़ी (गुल्फ ऑफ कंबे) में गिरती है, जो अरब सागर का हिस्सा है। यह इसे एक पश्चिम की ओर बहने वाली नदी बनाती है।
- **महानदी नदी:** यह नदी छत्तीसगढ़ के पहाड़ी क्षेत्रों में उत्पन्न होती है और ओडिशा के माध्यम से पूर्व की ओर बहती है। यह बंगाल की खाड़ी में जल निकासी करने से पहले एक बड़ा डेल्टा बनाती है।
- **कृष्णा नदी:** पश्चिमी घाटों में उत्पन्न, कृष्णा नदी दक्षिणी पठार के पार पूर्व की ओर बहती है और बंगाल की खाड़ी में गिरती है, एक डेल्टा बनाती है।

नदी जल निकासी सारांश तालिका

नदी का नाम	उत्पत्ति (सामान्य)	बहाव की दिशा	जल निकासी
तुघाभद्र	कर्नाटका	पूर्व की ओर (कृष्णा नदी के माध्यम से)	बंगाल की खाड़ी
ताप्ती	मध्य प्रदेश (सतपुड़ा रेंज)	पश्चिम की ओर	अरब सागर (खंभात की खाड़ी)
महानदी	छत्तीसगढ़	पूर्व की ओर	बंगाल की खाड़ी
कृष्णा	महाराष्ट्र (पश्चिमी घाट)	पूर्व की ओर	बंगाल की खाड़ी

अरब सागर जल निकासी पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, ताप्ती नदी ही विकल्पों में से एकमात्र नदी है जो पश्चिम की ओर बहती है और अरब सागर में जल निकासी करती है।

29. Answer: d

Explanation:

रणजी ट्रॉफी खेल संबंध

रणजी ट्रॉफी भारत में खेली जाने वाली एक महत्वपूर्ण घरेलू प्रथम श्रेणी की क्रिकेट चैंपियनशिप है। यह भारतीय क्रिकेट के इतिहास में एक विशेष स्थान रखती है।

यह टूर्नामेंट के. एस. रणजीतसिंहजी विभाजी जडेजा के सम्मान में नामित किया गया है, जिन्हें अक्सर प्रिंस रणजीतसिंहजी या रणजी के नाम से जाना जाता है। वह एक प्रसिद्ध प्रथम श्रेणी के क्रिकेटर थे जिन्होंने इंग्लैंड के लिए खेला और अपनी असाधारण बल्लेबाजी कौशल के लिए जाने जाते थे।

सही खेल की पहचान करना

प्रश्न पूछता है कि रणजी ट्रॉफी किस खेल से संबंधित है। आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **बैडमिंटन:** यह एक रैकेट खेल है जो शटलकॉक के साथ खेला जाता है। यह रणजी ट्रॉफी से संबंधित नहीं है।
- **टेनिस:** यह एक और रैकेट खेल है, जो आमतौर पर गेंद के साथ कोर्ट पर खेला जाता है। यह रणजी ट्रॉफी से अप्रासंगिक है।
- **बास्केटबॉल:** यह एक टीम खेल है जहां खिलाड़ी एक रिंग के माध्यम से गेंद को शूट करके स्कोर करते हैं। इसका रणजी ट्रॉफी से कोई संबंध नहीं है।
- **क्रिकेट:** यह दो टीमों के बीच खेला जाने वाला बैट-एंड-बॉल खेल है। रणजी ट्रॉफी इस खेल में भारत के सबसे प्रतिष्ठित घरेलू टूर्नामेंटों में से एक है।

इसलिए, रणजी ट्रॉफी सीधे **क्रिकेट** खेल से संबंधित है।

30. Answer: c

Explanation:

खेल विश्लेषण: गेंद की आवश्यकता की पहचान

यह प्रश्न हमसे पूछता है कि सूचीबद्ध खेलों या कार्यक्रमों में से कौन सा विशेष रूप से खेल के हिस्से के रूप में गेंद के उपयोग की आवश्यकता करता है।

विकल्पों की जांच

आइए देखें कि क्या प्रत्येक विकल्प में गेंद शामिल है:

- **कराटे:** यह एक मार्शल आर्ट है जो स्ट्राइकिंग और आत्म-रक्षा तकनीकों पर केंद्रित है। इसमें गेंद का उपयोग नहीं होता है।
- **शतरंज:** यह दो प्रतिद्वंद्वियों के बीच खेला जाने वाला एक रणनीतिक बोर्ड खेल है। यह बोर्ड पर टुकड़ों का उपयोग करता है, गेंद का नहीं।
- **टेबल टेनिस:** जिसे पिंग पोंग भी कहा जाता है, यह खेल दो या चार खिलाड़ियों द्वारा एक हल्की गेंद को एक टेबल पर छोटे रैकेट (पैडल) का उपयोग करके एक-दूसरे के पास मारने का खेल है। खेलने के लिए गेंद आवश्यक है।
- **कुश्ती:** यह एक मुकाबला खेल है जिसमें क्लिंच फाइटिंग, फेंकने और टेकडाउन, जॉइंट लॉक, पिन होल्ड और ग्रैपलिंग ट्रांजिशन जैसी तकनीकें शामिल हैं। इसमें गेंद की आवश्यकता नहीं होती है।

गेंद की आवश्यकता पर निष्कर्ष

प्रत्येक विकल्प के विश्लेषण के आधार पर, **टेबल टेनिस** एकमात्र खेल है जो खेलने के लिए मूल रूप से गेंद की आवश्यकता रखता है।

31. Answer: c

Explanation:

दिल्ली मुख्यमंत्री नियुक्ति प्रक्रिया

दिल्ली के संघ क्षेत्र (UT) के मुख्यमंत्री (CM) की नियुक्ति भारत के शासन संरचना के तहत विशिष्ट संवैधानिक प्रक्रियाओं में शामिल होती है।

भारत के राष्ट्रपति की भूमिका

दिल्ली के संघ क्षेत्र के संदर्भ में, **भारत के राष्ट्रपति** मुख्यमंत्री की नियुक्ति के लिए संवैधानिक प्राधिकरण हैं। यह नियुक्ति विधान सभा की संरचना के आधार पर की जाती है। आमतौर पर, जो नेता दिल्ली विधान सभा के निर्वाचित सदस्यों के बहुमत का समर्थन प्राप्त करते हैं, उन्हें सरकार बनाने के लिए उपराज्यपाल द्वारा आमंत्रित किया जाता है, और राष्ट्रपति उन्हें औपचारिक रूप से मुख्यमंत्री के रूप में नियुक्त करते हैं।

यह प्रक्रिया संविधान के अनुच्छेद 239 AA द्वारा मार्गदर्शित की जाती है, जो दिल्ली को विशेष स्थिति प्रदान करता है और एक विधान सभा और मंत्रियों की परिषद की अनुमति देता है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **सुप्रीम कोर्ट के मुख्य न्यायाधीश:** मुख्य न्यायाधीश भारत के सर्वोच्च न्यायिक निकाय का नेतृत्व करते हैं और मुख्यमंत्री की कार्यकारी नियुक्ति में शामिल नहीं होते हैं।
- **उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश:** जबकि दिल्ली उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश नियुक्त मुख्यमंत्री को पद की शपथ दिलाते हैं, वे स्वयं नियुक्ति नहीं करते हैं।
- **भारत के राष्ट्रपति:** जैसा कि ऊपर बताया गया है, राष्ट्रपति दिल्ली के मुख्यमंत्री की नियुक्ति का संवैधानिक अधिकार रखते हैं।
- **पड़ोस के गवर्नर:** यह एक गलत या अप्रासंगिक पदनाम प्रतीत होता है। दिल्ली के प्रशासन में संबंधित अधिकारी उपराज्यपाल हैं, जो राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त प्रशासक के रूप में कार्य करते हैं, लेकिन मुख्यमंत्री की नियुक्ति राष्ट्रपति के पास होती है।

नियुक्ति प्राधिकरण पर निष्कर्ष

संघ क्षेत्रों, विशेष रूप से दिल्ली, के शासन करने वाले संवैधानिक ढांचे के आधार पर, मुख्यमंत्री की औपचारिक नियुक्ति **भारत के राष्ट्रपति** द्वारा की जाती है।

Explanation:

ऊष्मीय मूल्य को समझना

ऊष्मीय मूल्य उस मात्रा का माप है जो गर्मी ऊर्जा की होती है जो एक विशेष मात्रा के पदार्थ के पूर्ण दहन के दौरान मुक्त होती है। यह ईंधनों का मूल्यांकन करने के लिए एक महत्वपूर्ण गुण है, जो यह दर्शाता है कि आप उन्हें जलाने से कितनी ऊर्जा प्राप्त कर सकते हैं।

ऊष्मीय मूल्य के लिए माप की इकाइयाँ

ऊष्मीय मूल्य को व्यक्त करने के लिए, हमें ऐसी इकाइयों की आवश्यकता होती है जो प्रति इकाई द्रव्यमान या कभी-कभी प्रति इकाई मात्रा में ऊर्जा का प्रतिनिधित्व करती हैं। ऊर्जा के लिए सामान्य इकाइयाँ जूल (J) या किलोजूल (kJ) हैं, और द्रव्यमान के लिए सामान्य इकाइयाँ ग्राम (g) या किलोग्राम (kg) हैं।

विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें कि कौन सा ऊष्मीय मूल्य के लिए इकाई को सही ढंग से दर्शाता है:

- विकल्प 1: किलोजूल प्रति किलोग्राम**
 यह इकाई, जिसे kJ/kg के रूप में व्यक्त किया जाता है, ईंधन के प्रति इकाई द्रव्यमान (किलोग्राम में) मुक्त की गई ऊर्जा (किलोजूल में) को दर्शाती है। यह ईंधनों के ऊष्मीय मूल्य को व्यक्त करने के लिए मानक और वैज्ञानिक रूप से स्वीकृत इकाई है। यह सीधे हमें बताता है कि ईंधन के एक किलोग्राम से उपलब्ध ऊर्जा सामग्री कितनी है।
- विकल्प 2: किलोमीटर प्रति किलोग्राम**
 किलोमीटर (km) दूरी को मापते हैं, ऊर्जा को नहीं। इसलिए, किलोमीटर प्रति किलोग्राम (km/kg) ऊष्मीय मूल्य के लिए एक इकाई नहीं हो सकती।
- विकल्प 3: किलो न्यूटन प्रति किलोग्राम**
 किलो न्यूटन (kN) बल की इकाइयाँ हैं। जबकि बल ऊर्जा से संबंधित है (कार्य = बल $\times$ दूरी), द्रव्यमान प्रति बल की इकाई (kN/kg) दहन के दौरान मुक्त की गई गर्मी ऊर्जा का प्रतिनिधित्व नहीं करती है।
- विकल्प 4: किलोवाट प्रति किलोग्राम**
 किलोवाट (kW) शक्ति की इकाइयाँ हैं, जो ऊर्जा के स्थानांतरण या उपयोग की दर होती है (समय प्रति इकाई ऊर्जा)। जबकि यह ऊर्जा से संबंधित है, शक्ति (kW) कुल मुक्त ऊर्जा (kJ) के समान

नहीं है। इसलिए, kJ/kg ऊष्मीय मूल्य के लिए मानक इकाई नहीं है, हालांकि यह ऊर्जा मुक्त करने की दर पर चर्चा करते समय प्रकट हो सकता है।

ऊष्मीय मूल्य की इकाइयों पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, ईंधन के ऊष्मीय मूल्य को व्यक्त करने का सही तरीका प्रति इकाई द्रव्यमान में मुक्त की गई ऊर्जा को मापना है। इस उद्देश्य के लिए उपयोग की जाने वाली मानक इकाई **किलोजूल प्रति किलोग्राम (kJ/kg)** है।

उदाहरण के लिए, लकड़ी का ऊष्मीय मूल्य लगभग $15,000 \text{ kJ/kg}$ हो सकता है, जिसका अर्थ है कि 1 किलोग्राम लकड़ी जलाने से 15,000 किलो जूल ऊर्जा मुक्त होती है।

33. Answer: c

Explanation:

भारतीय संविधान की छठी अनुसूची की व्याख्या

भारतीय संविधान की छठी अनुसूची में पूर्वोत्तर के चार राज्यों में जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन के लिए विशेष प्रावधान शामिल हैं: असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम। इसका मुख्य उद्देश्य इन क्षेत्रों में रहने वाली जनजातीय जनसंख्या के अधिकारों और हितों की रक्षा करना है, जिससे स्वायत्त परिषदों के गठन के माध्यम से एक डिग्री की स्वायत्तता की अनुमति मिलती है।

छठी अनुसूची के तहत शामिल राज्य

छठी अनुसूची विशेष रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों पर लागू होती है:

- असम में स्वायत्त जिले
- मेघालय में स्वायत्त जिले
- त्रिपुरा में स्वायत्त जिले
- मिजोरम में स्वायत्त जिले

ये प्रावधान जिला परिषदों और क्षेत्रीय परिषदों के निर्माण की अनुमति देते हैं, जिनके पास प्रशासन, कानून बनाने (विशिष्ट विषयों जैसे भूमि, वन, विरासत, आदि) और अपने संबंधित अधिकार क्षेत्र में न्याय से संबंधित शक्तियाँ होती हैं।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए प्रश्न में उल्लिखित राज्यों की जांच करें:

- **असम:** यह राज्य छठी अनुसूची में स्पष्ट रूप से उल्लिखित है, जिसमें बोडोलैंड क्षेत्र, डिमा हसाओ, कार्बी आंगलोंग और वर्तमान में बोडोलैंड क्षेत्र जैसे स्वायत्त जिलों के लिए प्रावधान हैं।
- **मेघालय:** मेघालय, एक राज्य के रूप में, अपनी पूरी क्षेत्र को छठी अनुसूची के प्रावधानों द्वारा कवर करता है, जिसमें गारो हिल्स, खासी हिल्स और जैतिया हिल्स जैसी स्वायत्त परिषदें हैं।
- **त्रिपुरा:** यह राज्य भी छठी अनुसूची के तहत आता है, जिसमें त्रिपुरा जनजातीय क्षेत्र स्वायत्त जिला परिषद इसके प्रावधानों के तहत स्थापित की गई है।
- **सिक्किम:** जबकि सिक्किम पूर्वोत्तर भारत का एक राज्य है, यह छठी अनुसूची के विशेष प्रावधानों द्वारा कवर किए गए राज्यों की सूची में **नहीं** है। इसके अद्वितीय संवैधानिक व्यवस्थाओं को अलग तरीके से संबोधित किया गया है।

इसलिए, सिक्किम उन विकल्पों में से एक राज्य है जिसमें भारतीय संविधान की छठी अनुसूची के तहत कोई प्रावधान नहीं है।

34. Answer: d

Explanation:

SGSY पुनर्गठन की व्याख्या

प्रश्न पूछता है कि स्वर्णजयन्ती ग्राम स्वरोजगार योजना (SGSY) को किस योजना में पुनर्गठित किया गया। SGSY एक महत्वपूर्ण गरीबी उन्मूलन कार्यक्रम था जो भारत में ग्रामीण गरीबों के लिए आत्म-रोजगार के अवसरों को बढ़ावा देने के लिए शुरू किया गया था।

योजना के विकास को समझना

सरकारी योजनाएँ अक्सर उनकी प्रभावशीलता को सुधारने और बदलती आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलित करने के लिए संशोधन और पुनर्गठन से गुजरती हैं। स्वर्णजयन्ती ग्राम स्वरोजगार योजना (SGSY), जिसे 1999 में शुरू किया गया था, एक ऐसा कार्यक्रम था जिसका उद्देश्य आत्म-सहायता समूहों (SHGs) और व्यक्तिगत लाभार्थियों के माध्यम से ग्रामीण गरीबों को स्थायी आय उत्पन्न करने वाले संसाधन प्रदान करना था।

ग्रामीण आजीविका के लिए एक अधिक गतिशील और समावेशी दृष्टिकोण की आवश्यकता को पहचानते हुए, सरकार ने SGSY को पुनर्गठित करने का निर्णय लिया।

उत्तराधिकारी योजना: NRLM

स्वर्णजयन्ती ग्राम स्वरोजगार योजना (SGSY) को बाद में पुनर्गठित किया गया और राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (NRLM) के रूप में लॉन्च किया गया। यह पुनः ब्रांडिंग और पुनर्गठन 2011 में हुआ।

संक्रमण और नई मिशन के प्रमुख पहलुओं में शामिल हैं:

- **फोकस:** जबकि SGSY मुख्य रूप से आत्म-रोजगार के माध्यम से गरीबी उन्मूलन पर केंद्रित था, NRLM गरीबों के मजबूत, लचीले संस्थानों का निर्माण करने का लक्ष्य रखता है।
- **दृष्टिकोण:** NRLM एक अधिक गहन दृष्टिकोण अपनाता है, सामाजिक mobilization, क्षमता निर्माण, और आजीविका संवर्धन पर जोर देता है।
- **दायरा:** NRLM का व्यापक ध्यान विविध आजीविका के अवसरों पर है, जिसमें कृषि और गैर-कृषि गतिविधियाँ, और वित्तीय समावेशन शामिल हैं।
- **कार्यान्वयन:** NRLM का कार्यान्वयन महिलाओं को सशक्त बनाने पर केंद्रित है, क्योंकि उन्हें ग्रामीण घरों और समुदायों में परिवर्तन के महत्वपूर्ण एजेंट के रूप में देखा जाता है।

इसलिए, स्वर्णजयन्ती ग्राम स्वरोजगार योजना (SGSY) को पुनर्गठित करने का सही रूप राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (NRLM) है।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए संक्षेप में देखते हैं कि अन्य विकल्प क्यों गलत हैं:

- **प्रधानमंत्री रोजगार योजना (PMRY):** यह एक अलग योजना थी जो ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में शिक्षित बेरोजगार युवाओं के लिए आत्म-रोजगार उद्यमों को बढ़ावा देने पर केंद्रित थी, जो पहले शुरू की गई थी।
- **प्रधानमंत्री बीस बिंदु कार्यक्रम:** यह सरकार द्वारा शुरू किए गए सामाजिक-आर्थिक कार्यक्रमों का एक व्यापक सेट है, SGSY का प्रत्यक्ष उत्तराधिकारी नहीं।
- **ग्रामीण रोजगार सृजन कार्यक्रम (REGP):** यह एक और योजना थी जो ग्रामीण रोजगार उत्पन्न करने के लिए खादी और ग्राम उद्योग आयोग (KVIC) द्वारा लागू की गई थी, SGSY पुनर्गठन से भिन्न।

पुनर्गठन विशेष रूप से राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (NRLM) के गठन की ओर ले गया।

35. Answer: a

Explanation:

कार्वे समिति और गाँव उद्योग

प्रश्न का उद्देश्य उस समिति की पहचान करना है जिसे विशेष रूप से गाँव और कुटीर उद्योग समिति के रूप में जाना जाता है। इस समिति ने भारत में छोटे पैमाने और ग्रामीण उद्योगों से संबंधित नीतियों को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

गाँव और कुटीर उद्योगों की समझ

गाँव और कुटीर उद्योग भारतीय अर्थव्यवस्था के आवश्यक घटक हैं, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में। इनमें छोटे पैमाने पर उत्पादन शामिल होता है, जो अक्सर घरों (कुटीरों) या गाँवों में स्थानीय संसाधनों और पारंपरिक कौशल का उपयोग करके किया जाता है। ये उद्योग रोजगार के अवसर प्रदान करते हैं और देश के विकेंद्रीकृत आर्थिक विकास में योगदान करते हैं।

कार्वे समिति की भूमिका

यह समिति विशेष रूप से भारत में गाँव और कुटीर उद्योगों को बढ़ावा देने और विकसित करने के अपने कार्य के लिए स्थापित और मान्यता प्राप्त है, जिसे **कार्वे समिति** कहा जाता है।

- 1955 में स्थापित, गाँव और छोटे पैमाने के उद्योग समिति, जिसे लोकप्रिय रूप से **कार्वे समिति** के रूप में जाना जाता है, को गाँव और कुटीर उद्योगों की स्थिति का आकलन करने और उनके विकास के लिए उपायों की सिफारिश करने का कार्य सौंपा गया था।
- समिति ने ग्रामीण क्षेत्र में रोजगार सृजन और आय के समान वितरण के लिए इन उद्योगों के महत्व पर जोर दिया।
- इसके सुझावों ने दूसरे पंचवर्षीय योजना के औद्योगिक विकास पर ध्यान केंद्रित करने में भारी प्रभाव डाला, विशेष रूप से गाँव और छोटे पैमाने के उद्योगों के विस्तार का समर्थन किया।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

हालांकि तेंदुलकर समिति (जो गरीबी के अनुमान पर केंद्रित है) और सी. रंगराजन समिति (कई आर्थिक सलाहकार भूमिकाएँ) ने आर्थिक नीति में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, वे "गाँव और कुटीर उद्योग

समिति" के रूप में मुख्य रूप से ज्ञात नहीं हैं। न्यायमूर्ति मिश्रा की समिति इस विशेष नामकरण के साथ मुख्यधारा की आर्थिक चर्चा में कम सामान्यतः जुड़ी हुई है।

निष्कर्ष

इसलिए, **कावे समिति** गाँव और कुटीर उद्योग समिति की सही पहचान है क्योंकि इसका समर्पित ध्यान और इन महत्वपूर्ण ग्रामीण आर्थिक क्षेत्रों के संबंध में महत्वपूर्ण सिफारिशें हैं।

36. Answer: b

Explanation:

अनुच्छेद 18 और भारतीय संविधान में उपाधियों का उन्मूलन

भारतीय संविधान भारत का मौलिक कानूनी दस्तावेज है। यह शासन और मौलिक अधिकारों के लिए ढांचे को रेखांकित करता है। प्रश्न 'पद के निलंबन' के संवैधानिक संदर्भ के बारे में पूछता है। जबकि संविधान स्पष्ट रूप से किसी सामान्य 'पद' के निलंबन का उल्लेख नहीं करता है, यह कुछ प्रकार के सम्मानजनक भेद या उपाधियों के समाप्ति को संबोधित करता है, जिसे प्रश्न के वाक्यांश के संबंध में व्याख्यायित किया जा सकता है।

मुख्य संवैधानिक अनुच्छेदों को समझना

आइए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि कौन सा अनुच्छेद सबसे प्रासंगिक है:

- **अनुच्छेद 24:** यह अनुच्छेद बाल श्रम पर प्रतिबंध पर केंद्रित है। यह कहता है कि 14 वर्ष से कम उम्र के किसी भी बच्चे को किसी भी कारखाने, खदान में काम करने या किसी अन्य खतरनाक रोजगार में संलग्न नहीं किया जाएगा। इसका उद्देश्य बच्चों को खतरनाक कार्य वातावरण से बचाना है।
- **अनुच्छेद 18:** यह अनुच्छेद 'उपाधियों के उन्मूलन' से संबंधित है। इसमें चार धाराएँ हैं:
 - यह राज्य को किसी भी उपाधि (जैसे 'सर', 'राय बहादुर', आदि) प्रदान करने से रोकता है, सिवाय सैन्य या शैक्षणिक भेद के।
 - यह भारत के नागरिकों को किसी भी विदेशी राज्य से कोई उपाधि स्वीकार करने से रोकता है।

- यह कहता है कि राज्य के तहत किसी भी लाभ या विश्वास के पद पर कोई व्यक्ति बिना संसद की स्वीकृति के किसी भी विदेशी राज्य से कोई उपहार, वेतन, पद या उपाधि स्वीकार नहीं कर सकता।
- यह स्पष्ट करता है कि विदेशी उपाधियों को स्वीकार करने से संबंधित प्रावधान संविधान की शुरुआत से पहले ब्रिटिश सरकार द्वारा प्रदान की गई उपाधियों के हटाने में बाधा नहीं डालते।

यह अनुच्छेद वंशानुगत उपाधियों और अन्य राज्य-प्रदान किए गए सम्मानजनक भेदों को समाप्त करता है, इस प्रकार 'पदों' या गरिमाओं के 'निलंबन' या उन्मूलन से संबंधित है।

- **अनुच्छेद 51:** संविधान का भाग IV, जिसमें राज्य नीति के निदेशक सिद्धांत शामिल हैं, अनुच्छेद 51 को शामिल करता है। यह अनुच्छेद राज्य को अंतरराष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देने, देशों के बीच सम्मानजनक संबंध बनाए रखने और अंतरराष्ट्रीय कानून और संधि के दायित्वों के प्रति सम्मान को प्रोत्साहित करने का निर्देश देता है।
- **अनुच्छेद 21A:** 86वें संशोधन अधिनियम, 2002 द्वारा पेश किया गया, यह अनुच्छेद शिक्षा के अधिकार के लिए प्रावधान करता है। यह अनिवार्य करता है कि राज्य 6 से 14 वर्ष की आयु के सभी बच्चों को मुफ्त और अनिवार्य शिक्षा प्रदान करेगा, जिस प्रकार से राज्य निर्धारित कर सकता है।

प्रश्न के लिए अनुच्छेद 18 की प्रासंगिकता

अनुच्छेद 18 विकल्पों में सबसे प्रासंगिक प्रावधान है क्योंकि यह सीधे उपाधियों के उन्मूलन को संबोधित करता है। राज्य द्वारा प्रदान की गई उपाधियाँ, विशेष रूप से जो वंशानुगत सिद्धांतों या केवल सम्मान पर आधारित हैं, 'पदों' के भेद के समान देखी जा सकती हैं। इनका उन्मूलन करके, अनुच्छेद 18 यह सुनिश्चित करता है कि ऐसे उपाधियों के आधार पर कोई कृत्रिम विभाजन न हो, इस प्रकार समानता को बढ़ावा देता है, जो संविधान का एक मूलभूत सिद्धांत है। इन उपाधियों का हटाना प्रभावी रूप से उनके संवैधानिक ढांचे से 'निलंबन' का अर्थ है, सैन्य और शैक्षणिक उपाधियों को छोड़कर।

इसलिए, **अनुच्छेद 18** उपाधियों के उन्मूलन या 'निलंबन' से संबंधित प्रासंगिक संवैधानिक प्रावधान के रूप में उभरता है, जो प्रश्न में उल्लिखित 'पदों' के विचार से संबंधित है।

37. Answer: c

Explanation:

दूसरी पंचवर्षीय योजना भारत: सही अवधि

भारत की पंचवर्षीय योजनाएँ राष्ट्र के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए महत्वपूर्ण खाका थीं। **दूसरी पंचवर्षीय योजना** इस यात्रा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है। इसके समयरेखा को समझना भारत की स्वतंत्रता के बाद की आर्थिक रणनीति को समझने के लिए आवश्यक है।

भारत की पंचवर्षीय योजनाओं को समझना

स्वतंत्रता के बाद, भारत ने विकास के लिए एक योजनाबद्ध दृष्टिकोण अपनाया, जिसे योजना आयोग द्वारा प्रबंधित किया गया। इन योजनाओं ने लक्ष्यों को निर्धारित किया और पांच साल की अवधि में प्रमुख क्षेत्रों के लिए रणनीतियों को रेखांकित किया।

- **पहली पंचवर्षीय योजना:** आर्थिक विकास की नींव रखी, जो मुख्य रूप से कृषि, मूल्य स्थिरता, और युद्ध-ग्रस्त अर्थव्यवस्थाओं के पुनर्वास पर केंद्रित थी। इसकी अवधि 1951 से 1956 तक थी।
- **दूसरी पंचवर्षीय योजना:** बुनियादी और भारी उद्योगों में तेजी से औद्योगिकीकरण की ओर ध्यान केंद्रित किया।

दूसरी पंचवर्षीय योजना की अवधि

भारत में **दूसरी पंचवर्षीय योजना** एक विशिष्ट पांच साल की अवधि में फैली हुई थी, जो पहली योजना द्वारा रखी गई प्रारंभिक नींव पर आधारित थी। इस अवधि में औद्योगिक विकास की दिशा में महत्वपूर्ण नीतिगत बदलाव देखे गए।

दूसरी पंचवर्षीय योजना की सही अवधि थी:

1956-1961

दूसरी योजना के उद्देश्य और ध्यान

दूसरी पंचवर्षीय योजना (1956-1961) को अक्सर **नेहरू-महलनोबिस मॉडल** से जोड़ा जाता है। इसके प्रमुख उद्देश्य और ध्यान में शामिल थे:

- विशेष रूप से पूंजीगत वस्तुओं और भारी उद्योगों में तेजी से औद्योगिक विकास।
- राष्ट्रीय आय और रोजगार के अवसरों में वृद्धि पर जोर।
- विशेष रूप से गैर-कृषि क्षेत्र में रोजगार का विस्तार।
- आय और धन में असमानताओं को कम करना।
- बुनियादी अवसंरचना जैसे बिजली और परिवहन का विकास।

यह योजना आत्मनिर्भरता और भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए एक मजबूत औद्योगिक आधार की दिशा में एक दृढ़ धक्का का प्रतीक थी।

38. Answer: c

Explanation:

द्विपक्षीय समरूपता वाले खंडित जीवों की व्याख्या

प्रश्न हमसे एक ऐसे जीवों के समूह की पहचान करने के लिए कहता है जो 'खंडित' हैं और जिनमें 'द्विपक्षीय समरूपता' होती है। आइए इन शर्तों को तोड़ते हैं और विकल्पों में दिए गए जैविक समूहों की जांच करते हैं।

मुख्य जैविक शर्तों को समझना

- **द्विपक्षीय समरूपता:** यह जीवविज्ञान में एक मौलिक अवधारणा है जो एक जीव के शरीर की योजना का वर्णन करती है। एक जीव जिसमें द्विपक्षीय समरूपता होती है, उसे एकल ऊर्ध्वाधर तल द्वारा दो दर्पण-छवि, बाएं और दाएं पक्षों में विभाजित किया जा सकता है। कई जानवर, जिनमें मनुष्य, कीट और कीड़े शामिल हैं, इस प्रकार की समरूपता प्रदर्शित करते हैं।
- **खंडित जीव:** जबकि यह एक जीववैज्ञानिक श्रेणी के लिए एक मानक वैज्ञानिक शब्द नहीं है, 'खंडित' इस संदर्भ में संभवतः उन जीवों को संदर्भित करता है जिनके शरीर विशिष्ट, दोहराने वाले इकाइयों या खंडों से बने होते हैं। इस स्थिति को खंडन या मेटामेरेज़्म के रूप में जाना जाता है।

जीवों के समूहों का विश्लेषण

आइए इन विशेषताओं के आधार पर प्रत्येक विकल्प का मूल्यांकन करें:

- **स्पंज (फाइलम पोरीफेरा):** स्पंज सरल जानवर होते हैं जिनमें आमतौर पर सच्चे ऊतकों और अंगों की कमी होती है। वे आमतौर पर विषम समरूपता (कोई परिभाषित समरूपता का तल नहीं) या, कम सामान्यतः, त्रिज्यात्मक समरूपता प्रदर्शित करते हैं। उन्हें खंडित या 'खंडित' नहीं माना जाता है।
- **एनलिडा (खंडित कीड़े):** यह फाइलम पृथ्वी के कीड़ों, लार्वा और समुद्री कीड़ों को शामिल करता है। एनलिडा की एक विशेषता उनके खंडित शरीर की संरचना है, जो 'खंडित जीवों' के वर्णन के साथ मेल खाती है। वे स्पष्ट रूप से द्विपक्षीय समरूपता भी प्रदर्शित करते हैं।
- **आर्थ्रोपोडा (कीट, अरन्निड, क्रस्टेशियन):** आर्थ्रोपोड जानवरों के साम्राज्य में सबसे बड़ा फाइलम बनाते हैं। उनके शरीर स्पष्ट रूप से खंडित होते हैं (अक्सर सिर, थोरेक्स और पेट में), एक कठोर बाह्य कंकाल द्वारा ढके होते हैं, और संयुक्त अंग होते हैं। वे स्पष्ट द्विपक्षीय समरूपता प्रदर्शित करते हैं। खंडन उन्हें 'खंडित जीवों' का एक प्रमुख उदाहरण बनाता है।

- **मोलस्का (घोंघे, क्लैम, स्क्विड):** मोलस्क आमतौर पर नरम शरीर वाले होते हैं, जो अक्सर एक खोल द्वारा संरक्षित होते हैं। जबकि कई मोलस्क द्विपक्षीय समरूपता प्रदर्शित करते हैं, उनके शरीर आमतौर पर एनलिडा या आर्थ्रोपोड की तरह मौलिक रूप से खंडित नहीं होते हैं।

जीवों की वर्गीकरण पर निष्कर्ष

एनलिडा और आर्थ्रोपोड दोनों खंडित ('खंडित') शरीर और द्विपक्षीय समरूपता होने के वर्णन में फिट होते हैं। हालाँकि, आर्थ्रोपोड एक विशाल और विविध समूह का प्रतिनिधित्व करता है जहाँ खंडन एक अत्यधिक परिभाषित विशेषता है, जो अक्सर एनलिडा की तुलना में अधिक स्पष्ट और विशेषीकृत होती है। जैविक वर्गीकरण में सामान्य प्रतिनिधित्व को देखते हुए, आर्थ्रोपोड वह समूह है जो अत्यधिक 'खंडित' (खंडित) होने और द्विपक्षीय समरूपता होने के साथ सबसे मजबूत रूप से जुड़ा हुआ है।

39. Answer: a

Explanation:

Battle of Plassey की तारीख समझाई गई

जिस महत्वपूर्ण घटना को **Battle of Plassey** के नाम से जाना जाता है, वह वर्ष 1757 में हुई थी। यह तारीख भारत के इतिहास में एक महत्वपूर्ण मोड़ को चिह्नित करती है।

Battle of Plassey का ऐतिहासिक संदर्भ

Battle of Plassey ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी, जिसका नेतृत्व रॉबर्ट क्लाइव ने किया, और बंगाल के नवाब, सिराज-उद-दौला के बीच लड़ा गया था। यह 23 जून, 1757 को प्लासी (पालाशी) के पास, नदिया जिले, बंगाल में हुआ था।

यह लड़ाई ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के लिए एक निर्णायक जीत थी। इसने भारत में ब्रिटिशों की राजनीतिक प्रभुत्व की नींव रखी, नवाबी शासन के युग को प्रभावी रूप से समाप्त कर दिया और ब्रिटिश राज के लिए रास्ता प्रशस्त किया।

प्रदान किए गए विकल्पों की समीक्षा करते हुए:

- 1757: यह सही वर्ष है जब Battle of Plassey हुआ।
- 1885: यह वर्ष भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के गठन से संबंधित है।

- 1905: इस वर्ष बंगाल का विभाजन हुआ।
- 1857: यह वर्ष भारतीय विद्रोह 1857 (सिपाही विद्रोह) के लिए प्रसिद्ध है।

इसलिए, **Battle of Plassey** कब हुआ, यह दर्शाने वाला सही विकल्प 1757 है।

40. Answer: d

Explanation:

राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों की प्रकृति को समझना

प्रश्न भारतीय संविधान के "राज्य की नीति के सिद्धांतों" की विशेष प्रवृत्ति के बारे में पूछता है। इन सिद्धांतों को सामान्यतः राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांत (DPSPs) के रूप में जाना जाता है, जो संविधान के भाग IV में निहित हैं (अनुच्छेद 36 से 51 तक)।

राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों की प्रकृति

राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांत एक सेट के मार्गदर्शक सिद्धांतों का प्रतिनिधित्व करते हैं जिन्हें सरकार को कानून और नीतियों का निर्माण करते समय आदर्श रूप से पालन करना चाहिए। उनका उद्देश्य सामाजिक और आर्थिक न्याय, समानता, और सभी नागरिकों के लिए एक उचित जीवन स्तर को बढ़ावा देकर कल्याणकारी राज्य की स्थापना करना है। हालाँकि, इन सिद्धांतों की एक प्रमुख विशेषता उनकी प्रवृत्ति है जो लागू करने की क्षमता से संबंधित है।

- **गैर-न्यायिक चरित्र:** DPSPs को स्पष्ट रूप से गैर-न्यायिक के रूप में वर्णित किया गया है। इसका मतलब है कि इन्हें किसी भी अदालत द्वारा कानूनी रूप से लागू नहीं किया जा सकता। यदि कोई सरकार किसी विशेष DPSP को लागू करने में विफल रहती है, तो नागरिक अदालत में जाकर सरकार को ऐसा करने के लिए मजबूर नहीं कर सकते।
- **मूल अधिकारों के साथ विपरीत:** यह गैर-न्यायिक प्रकृति उन्हें मूल अधिकारों (जो संविधान के भाग III में निहित हैं) से अलग करती है, जो न्यायिक होते हैं और जिन्हें सुप्रीम कोर्ट और उच्च न्यायालयों द्वारा जारी किए गए रिट के माध्यम से लागू किया जा सकता है।
- **नैतिक दायित्व:** जबकि ये कानूनी रूप से बाध्यकारी नहीं हैं, DPSPs को देश के शासन में मौलिक माना जाता है। ये राज्य पर उनके वास्तविकता की ओर प्रयास करने का नैतिक दायित्व डालते हैं।

संविधान स्वयं (अनुच्छेद 37) कहता है कि ये सिद्धांत फिर भी देश के शासन में मौलिक हैं और राज्य का यह कर्तव्य होगा कि वह कानून बनाने में इन सिद्धांतों को लागू करे।

विकल्पों का विश्लेषण

- **राजनीतिक गणराज्य की स्थापना:** जबकि संविधान भारत को एक संप्रभु, समाजवादी, धर्मनिरपेक्ष, लोकतांत्रिक गणराज्य के रूप में स्थापित करता है, यह विकल्प विशेष रूप से DPSPs की प्रकृति का वर्णन नहीं करता।
- **न्यायिक:** यह गलत है। DPSPs मौलिक रूप से गैर-न्यायिक हैं, मूल अधिकारों के विपरीत।
- **पुलिस राज्य की अवधारणा:** यह शब्द आमतौर पर एक ऐसे राज्य को संदर्भित करता है जिसमें अत्यधिक सरकारी नियंत्रण और सीमित व्यक्तिगत स्वतंत्रता होती है। DPSPs कल्याणकारी राज्य के लिए प्रयास करते हैं, न कि पुलिस राज्य के लिए, और उनकी गैर-न्यायिक प्रकृति इस संदर्भ में उनकी परिभाषित विशेषता है।
- **गैर-न्यायिक:** यह राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों की मौलिक प्रकृति का सही वर्णन करता है। ये राज्य के लिए निर्देश हैं, लेकिन इनके उल्लंघन से नागरिक को अदालत में कानूनी उपाय नहीं मिलता।

इसलिए, भारतीय संविधान में राज्य की नीति के सिद्धांतों की प्रवृत्ति या विशेषता **गैर-न्यायिक** होने की है।

41. Answer: a

Explanation:

1906 भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस सम्मेलन को समझना

INC सम्मेलनों में अध्यक्ष की भूमिका

भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस (INC) वार्षिक सम्मेलन आयोजित करती है जहाँ एक अध्यक्ष को कार्यवाही का नेतृत्व करने के लिए चुना जाता है। यह अध्यक्ष चर्चाओं को मार्गदर्शित करने और उस वर्ष के संगठन की गतिविधियों के लिए स्वर निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

1906 का कोलकाता सत्र

प्रश्न विशेष रूप से 1906 में आयोजित भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस सम्मेलन के अध्यक्ष के बारे में पूछता है। यह विशेष सत्र कोलकाता (अब कोलकाता) में हुआ था और भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के इतिहास में बहुत महत्वपूर्ण था। स्वराज (स्व-शासन), स्वदेशी (स्वदेशी वस्तुओं का उपयोग), राष्ट्रीय शिक्षा, और बहिष्कार आंदोलन जैसे प्रमुख राष्ट्रीय लक्ष्य इस सत्र के दौरान औपचारिक रूप से अपनाए गए थे।

1906 INC अध्यक्ष की पहचान करना

1906 का सम्मेलन एक प्रमुख नेता और स्वतंत्रता सेनानी, दादाभाई नौरोजी द्वारा अध्यक्षता किया गया था। वह एक अत्यधिक सम्मानित व्यक्ति थे, जिन्हें अक्सर "भारत के ग्रेंड ओल्ड मैन" के रूप में संदर्भित किया जाता था। इस महत्वपूर्ण सत्र के दौरान उनकी नेतृत्व ने स्व-सरकार की मांग पर ध्यान केंद्रित करने में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर स्थापित किया।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- दादाभाई नौरोजी: 1906 INC सम्मेलन के अध्यक्ष के रूप में सही रूप से पहचाना गया।
- जॉर्ज यूल: वह 1888 में INC के अध्यक्ष थे, 1906 में नहीं।
- सरोजिनी नायडू: उन्होंने 1925 में INC सम्मेलन की अध्यक्षता की।
- मोहनदास करमचंद गांधी: जबकि स्वतंत्रता आंदोलन के एक प्रमुख नेता, गांधीजी ने केवल एक INC सत्र की अध्यक्षता की, 1924 में (बेलगाम)। वह 1906 में अध्यक्ष नहीं थे।

निष्कर्ष

इसलिए, ऐतिहासिक रिकॉर्ड के आधार पर, दादाभाई नौरोजी 1906 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस सम्मेलन के अध्यक्ष थे।

42. Answer: b

Explanation:

कृषि में 'गोल क्रांति' को समझना

प्रश्न हमसे पूछता है कि कौन सा कृषि उत्पाद 'गोल क्रांति' शब्द से संबंधित है। यह शब्द कृषि विकास के भीतर एक विशिष्ट चरण या ध्यान को संदर्भित करता है, जो कुछ फसलों की महत्वता और बढ़ती खेती

को उजागर करता है। आइए इस अवधारणा और प्रदान किए गए विकल्पों का अन्वेषण करें।

‘गोल क्रांति’ क्या है?

‘गोल क्रांति’ एक ऐसा शब्द है जो मुख्य रूप से आलू और अन्य जड़ सब्जियों के उत्पादन, उपभोग और महत्व पर बढ़ते ध्यान से संबंधित है, जो आमतौर पर गोल या गोलाकार आकार में होते हैं। यह इन फसलों के पोषण मूल्य, अनुकूलनशीलता, और खाद्य सुरक्षा और आहार विविधता में महत्वपूर्ण योगदान देने की क्षमता को उजागर करता है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा ‘गोल क्रांति’ के वर्णन में फिट बैठता है।

- **कपास:** कपास एक प्रमुख नकद फसल है, जो मुख्य रूप से इसके फाइबर के लिए जानी जाती है। इसकी खेती का संबंध अधिकतर वस्त्र उद्योगों के साथ है और कभी-कभी इसे ‘सफेद क्रांति’ (दूध उत्पादन) या सामान्य कृषि उन्नति के संदर्भ में संदर्भित किया जाता है, लेकिन विशेष रूप से ‘गोल क्रांति’ से नहीं।
- **आलू:** आलू कंदीय सब्जियाँ हैं, जो विशेष रूप से गोल या अंडाकार होती हैं। वे दुनिया के कई हिस्सों में एक मुख्य खाद्य पदार्थ हैं, जो उनकी उच्च उपज, पोषण सामग्री (कार्बोहाइड्रेट, विटामिन) और बहुपरकारीता के लिए जाने जाते हैं। ‘गोल क्रांति’ सीधे आलू के महत्व को एक प्रमुख कृषि उत्पाद के रूप में उजागर करता है।
- **टमाटर:** टमाटर फल होते हैं, जो अक्सर गोल होते हैं, लेकिन उनकी कृषि क्रांति आमतौर पर व्यापक शर्तों जैसे ‘हरी क्रांति’ या विशिष्ट बागवानी उन्नतियों के तहत चर्चा की जाती है, न कि सामान्यतः ‘गोल क्रांति’ के रूप में।
- **अंडा:** अंडे एक पशु उत्पाद हैं, फसल नहीं। जबकि ये पोषण के लिए महत्वपूर्ण हैं, ये ‘गोल क्रांति’ जैसी कृषि फसल क्रांतियों से संबंधित नहीं हैं।

‘गोल क्रांति’ पर निष्कर्ष

कृषि संदर्भों में परिभाषा और सामान्य समझ के आधार पर, ‘गोल क्रांति’ विशेष रूप से आलू के कारण और बढ़ती महत्वता को बढ़ावा देती है, जो उनके आकार, पोषण मूल्य, और एक मुख्य खाद्य स्रोत के रूप में संभावनाओं के कारण है।

43. Answer: a

Explanation:

वजन उठाना: 'दो हाथों का स्नैच'

प्रश्न में उस खेल की पहचान करने के लिए कहा गया है जो 'दो हाथों का स्नैच' शब्द से संबंधित है। यह विशेष वाक्यांश प्रतिस्पर्धात्मक एथलेटिक्स में किए जाने वाले एक तकनीकी आंदोलन को संदर्भित करता है।

स्नैच लिफ्ट यांत्रिकी

स्नैच वजन उठाने के खेल में एक प्रमुख व्यायाम और प्रतियोगिता लिफ्ट है। इसमें एक निरंतर, विस्फोटक आंदोलन में फर्श से बारबेल को सिर के ऊपर एक विस्तारित स्थिति में उठाना शामिल है।

- लिफ्टर बारबेल को दोनों हाथों से (इसलिए 'दो हाथों का स्नैच') चौड़े ग्रीप का उपयोग करके पकड़ता है।
- यह आंदोलन अत्यधिक गति, ताकत, समन्वय और संतुलन की आवश्यकता करता है।
- लक्ष्य बारबेल को सिर के ऊपर खींचना और इसे एक लॉक्ड-आर्म स्थिति में स्थिर करना है जबकि पूरी तरह से खड़े होते हैं।
- यह ओलंपिक वजन उठाने की प्रतियोगिताओं में प्रतिस्पर्धा की जाने वाली दो लिफ्टों में से एक है, क्लीन और जर्क के साथ।

स्नैच का खेल संदर्भ

हालांकि कुश्ती और बॉक्सिंग जैसे अन्य खेल भी ताकत और विस्फोटक शक्ति में शामिल होते हैं, 'स्नैच' के रूप में ज्ञात विशिष्ट तकनीक वजन उठाने के लिए अद्वितीय है।

क्रिकेट बल्लेबाजी, गेंदबाजी और क्षेत्ररक्षण कौशल पर केंद्रित है, जिससे यह स्नैच लिफ्ट से अप्रासंगिक है।

निष्कर्ष: स्नैच वजन उठाने से संबंधित है

लिफ्ट की परिभाषा और अभ्यास के आधार पर, 'दो हाथों का स्नैच' निश्चित रूप से वजन उठाने के खेल से संबंधित है।

44. Answer: d

Explanation:

ओशियानिया महासागर धारा: इसका प्रशांत महासागर स्थान

प्रश्न में ओशियानिया महासागर धारा के बहने वाले महासागर की पहचान करने के लिए कहा गया है। महासागरीय धाराएँ पृथ्वी के जलवायु प्रणाली के महत्वपूर्ण घटक हैं, जो मौसम के पैटर्न और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र को प्रभावित करती हैं।

महासागरीय धाराओं को समझना

महासागरीय धाराएँ निरंतर, निर्देशित समुद्री जल की गति हैं जो विभिन्न कारकों जैसे कि हवा, तापमान, लवणता, और पृथ्वी की घूर्णन के परिणामस्वरूप होती हैं। ये धाराएँ ग्रह के चारों ओर गर्मी वितरित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

ओशियानिया महासागर धारा की पहचान करना

ओशियानिया महासागर धारा को सामान्यतः पूर्व ऑस्ट्रेलियाई धारा (EAC) के रूप में जाना जाता है। यह पश्चिमी प्रशांत महासागर की प्रमुख सीमा धाराओं में से एक है।

- **मार्ग:** पूर्व ऑस्ट्रेलियाई धारा क्वींसलैंड, ऑस्ट्रेलिया के तट से उत्पन्न होती है, और ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट के साथ दक्षिण की ओर बहती है।
- **महासागर बेसिन:** इसका प्राथमिक प्रवाह प्रशांत महासागर की सीमाओं के भीतर है।
- **प्रभाव:** EAC पूर्वी ऑस्ट्रेलिया के जलवायु और समुद्री जैव विविधता को प्रभावित करता है, गर्म उष्णकटिबंधीय जल को दक्षिण की ओर ले जाता है।

निष्कर्ष

इसके भौगोलिक स्थान और मार्ग के आधार पर, ओशियानिया महासागर धारा (पूर्व ऑस्ट्रेलियाई धारा) प्रशांत महासागर के विशाल विस्तार के भीतर बहने वाली एक महत्वपूर्ण धारा है।

45. Answer: c

Explanation:

कढ़ाई की उत्पत्ति: उत्तर प्रदेश के प्रसिद्ध शिल्प को समझना

प्रश्न में एक विशेष प्रकार की कढ़ाई के लिए प्रसिद्ध भारतीय राज्य की पहचान करने के लिए कहा गया है। कढ़ाई एक प्राचीन कला रूप है जिसमें कपड़े पर डिज़ाइन बनाने के लिए सजावटी सिले जाते हैं। भारत में विभिन्न कढ़ाई शैलियों की समृद्ध विरासत है, जो प्रत्येक क्षेत्र के लिए अद्वितीय है।

राज्य द्वारा कढ़ाई परंपराओं का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों और उनके प्रसिद्ध कढ़ाई शैलियों के साथ संबंध पर नज़र डालते हैं:

- **कर्नाटका:** कासुति कढ़ाई के लिए जाना जाता है, जो पारंपरिक मोटिफ जैसे रथ, कमल और पक्षियों से विशेषता रखता है, जो अक्सर रेशम या कपास की साड़ियों पर किया जाता है।
- **केरल:** जबकि यह अपने बुनाई परंपराओं और भित्ति चित्रों के लिए जाना जाता है, केरल के पास एक ऐसा एकल, व्यापक रूप से प्रसिद्ध कढ़ाई शैली नहीं है जो प्रश्न द्वारा संकेतित प्रमुखता के साथ अन्य राज्यों की तुलना में मेल खाता है।
- **उत्तर प्रदेश:** यह राज्य अपनी जटिल और नाजुक **चिकनकारी** कढ़ाई के लिए प्रसिद्ध है, जो लखनऊ से उत्पन्न एक पारंपरिक शैली है। चिकनकारी में विस्तृत छाया कार्य, नाजुक सिले होते हैं, और अक्सर बारीक कपास के कपड़ों पर फूलों या पैस्ले मोटिफ होते हैं। यह भारत के सबसे प्रसिद्ध और पहचाने जाने वाले कढ़ाई रूपों में से एक है।
- **तमिल नाडु:** कांचीवरम साड़ियों जैसी समृद्ध बुनाई परंपराओं के लिए जाना जाता है, तमिल नाडु में विभिन्न शिल्पों का प्रभाव भी है, लेकिन एकल, वैश्विक रूप से पहचानी जाने वाली कढ़ाई शैली चिकनकारी के रूप में उतनी प्रमुखता से जुड़ी नहीं है।

प्रसिद्ध कढ़ाई के लिए सही राज्य की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर, सबसे उपयुक्त उत्तर उत्तर प्रदेश है क्योंकि इसकी विश्व प्रसिद्ध चिकनकारी कढ़ाई है।

क्यों उत्तर प्रदेश?

- चिकनकारी एक अद्वितीय और अत्यधिक पहचानी जाने वाली सफेद-पर-सफेद कढ़ाई का रूप है।
- इसका एक लंबा इतिहास है, जो सदियों पहले का है, और यह उत्तर प्रदेश के लखनऊ शहर से अंतर्निहित रूप से जुड़ा हुआ है।
- जटिल कढ़ाई इसे राज्य का एक महत्वपूर्ण पारंपरिक शिल्प बनाती है।

इसलिए, जब किसी विशेष राज्य से मजबूत रूप से जुड़ी प्रसिद्ध कढ़ाई का उल्लेख किया जाता है, तो उत्तर प्रदेश चिकनकारी के कारण प्रमुखता से उभरता है।

46. Answer: c

Explanation:

जामा मस्जिद: एक दिल्ली का स्थल

जामा मस्जिद, जो पुरानी दिल्ली के दिल में स्थित है, भारत की सबसे महत्वपूर्ण और सबसे बड़ी मस्जिदों में से एक है। यह मुगल वास्तुकला का एक प्रसिद्ध उदाहरण है, जो प्रतिदिन हजारों आगंतुकों और भक्तों को आकर्षित करती है।

जामा मस्जिद के पीछे के शासक की पहचान करना

भव्य वास्तुशिल्प चमत्कारों का निर्माण मुगल साम्राज्य की एक विशेषता थी। कई सम्राटों ने शानदार इमारतों के माध्यम से भारत के परिदृश्य पर अपनी अमिट छाप छोड़ी।

आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **बाबर:** भारत में मुगल साम्राज्य के संस्थापक। जबकि वह एक महत्वपूर्ण ऐतिहासिक व्यक्ति हैं, वह जामा मस्जिद के निर्माण से जुड़े नहीं हैं।
- **हुमायूँ:** बाबर का पुत्र और उत्तराधिकारी। उनके शासन में विभिन्न निर्माण हुए, लेकिन जामा मस्जिद उनमें से नहीं थी।
- **शाहजहाँ:** मुगल साम्राज्य के 'निर्माता राजा' के रूप में जाने जाते हैं, शाहजहाँ ने ताजमहल और दिल्ली के लाल किले सहित कुछ सबसे प्रसिद्ध संरचनाओं का निर्माण करने का जिम्मा लिया। उनकी वास्तुशिल्प दृष्टि धार्मिक भवनों तक भी फैली हुई थी।
- **औरंगज़ेब:** शाहजहाँ का पुत्र और उत्तराधिकारी। जबकि वह एक शक्तिशाली सम्राट थे, उनके शासन को उनके पिता के तहत देखी गई बड़े पैमाने पर स्मारकीय वास्तुकला से कम जोड़ा जाता है, जो अधिकतर सैन्य अभियानों और साम्राज्य को मजबूत करने पर केंद्रित था।

जामा मस्जिद का निर्माण

दिल्ली की भव्य जामा मस्जिद का निर्माण मुगल सम्राट **शाहजहाँ** द्वारा किया गया था। निर्माण 1650 ईस्वी में शुरू हुआ और 1656 ईस्वी में पूरा हुआ। मस्जिद को लाल बलुआ पत्थर और सफेद संगमरमर

का उपयोग करके बनाया गया था, जिसमें प्रभावशाली गुंबद, मीनारें और हजारों लोगों को समायोजित करने की क्षमता वाला एक विशाल आँगन है।

इसलिए, दिए गए शासकों में से, शाहजहाँ को दिल्ली में जामा मस्जिद के निर्माण का श्रेय दिया जाता है।

47. Answer: b

Explanation:

संघ शासित प्रदेशों की नियुक्तियों के लिए मंत्रालय की जिम्मेदारी

यह अनुभाग बताता है कि भारत के संघ शासित प्रदेशों (UTs) में उपराज्यपालों और प्रशासकों जैसे प्रमुख अधिकारियों की नियुक्ति के लिए कौन सा सरकारी मंत्रालय जिम्मेदार है।

संघ शासित प्रदेश प्रशासन को समझना

भारत में कई संघ शासित प्रदेश हैं, प्रत्येक की एक विशिष्ट प्रशासनिक व्यवस्था है। राज्यों के विपरीत, UTs को राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त प्रशासक के माध्यम से केंद्रीय रूप से प्रशासित किया जाता है। इन नियुक्तियों और UTs के समग्र शासन की देखरेख के लिए जिम्मेदार विशिष्ट मंत्रालय एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

सही मंत्रालय की पहचान करना Exams Guide

प्रश्न में संघ शासित प्रदेशों में उपराज्यपालों और प्रशासकों की नियुक्ति के लिए जिम्मेदार मंत्रालय की पहचान करने के लिए कहा गया है। आइए कार्यों का विश्लेषण करें:

- **संघ शासित प्रदेश:** ये संघीय क्षेत्र हैं जिन्हें सीधे केंद्रीय सरकार द्वारा शासित किया जाता है।
- **उपराज्यपाल/प्रशासक:** ये UTs में प्रशासन के प्रमुख होते हैं, जिन्हें भारत के राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त किया जाता है। वे राष्ट्रपति के प्रतिनिधि के रूप में कार्य करते हैं।
- **नियुक्ति प्रक्रिया:** जबकि राष्ट्रपति औपचारिक नियुक्ति करते हैं, सिफारिश और प्रशासनिक देखरेख संघ सरकार के भीतर एक विशिष्ट मंत्रालय से आती है।

गृह मंत्रालय की भूमिका

गृह मंत्रालय (MHA) वह नोडल मंत्रालय है जो संघ शासित प्रदेशों से संबंधित समग्र प्रशासन, आंतरिक सुरक्षा और नीति निर्माण के लिए जिम्मेदार है। इसलिए, प्रशासकों (जिन्हें अक्सर उपराज्यपाल या मुख्य आयुक्त कहा जाता है, UT के आधार पर) की नियुक्ति की प्रक्रिया MHA के अधिकार क्षेत्र में होती है। MHA सिफारिशों को संसाधित करता है और राष्ट्रपति द्वारा नियुक्ति की सुविधा प्रदान करता है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प इस कार्य के लिए प्राथमिक मंत्रालय क्यों नहीं हैं:

- **विदेश मंत्रालय:** यह मंत्रालय भारत की विदेश नीति और अंतरराष्ट्रीय संबंधों से संबंधित है। यह आंतरिक क्षेत्रों के लिए प्रशासकों की नियुक्ति में शामिल नहीं है।
- **रक्षा मंत्रालय:** यह मंत्रालय देश की सशस्त्र बलों और राष्ट्रीय सुरक्षा से संबंधित मामलों को रक्षा के दृष्टिकोण से संभालता है। यह आमतौर पर UTs में नागरिक प्रशासकों की नियुक्ति की देखरेख नहीं करता है।
- **कार्मिक मंत्रालय:** जबकि यह मंत्रालय केंद्रीय सरकार के कार्यबल के लिए कार्मिक और प्रशासनिक सुधारों का प्रबंधन करता है, UT प्रमुखों की विशिष्ट नियुक्ति गृह मंत्रालय के व्यापक प्रशासनिक नियंत्रण के अंतर्गत आती है।

निष्कर्ष

भारत सरकार के भीतर प्रशासनिक संरचना और जिम्मेदारियों के आधार पर, **गृह मंत्रालय** संघ शासित प्रदेशों में उपराज्यपालों और प्रशासकों की नियुक्तियों से संबंधित मामलों के लिए प्रमुख मंत्रालय है।

Your Personal Exams Guide

48. Answer: b

Explanation:

समतल सतहों से परावर्तन को समझना

परावर्तन एक मौलिक अवधारणा है जो प्रकाश के एक सतह से टकराने पर उसके बाउंस होने का वर्णन करती है। प्रश्न विशेष रूप से उस प्रकार के परावर्तन के बारे में पूछता है जो तब होता है जब प्रकाश एक चिकनी और समतल सतह पर टकराता है, जैसे कि एक दर्पण।

परावर्तन के प्रकारों की व्याख्या

परावर्तन के दो प्रमुख प्रकार होते हैं जो परावर्तक सतह की प्रकृति पर आधारित होते हैं:

- **नियमित परावर्तन:** यह तब होता है जब प्रकाश की किरणें बहुत चिकनी सतह पर टकराती हैं, जैसे कि एक पॉलिश किया हुआ दर्पण या स्थिर पानी। जब समानांतर प्रकाश की किरणें ऐसी सतह पर टकराती हैं, तो वे एक ही, पूर्वानुमानित दिशा में परावर्तित होती हैं, एक-दूसरे के समानांतर बनी रहती हैं। यह संगठित परावर्तन हमें स्पष्ट, तेज छवियाँ देखने की अनुमति देता है।
- **विकृत परावर्तन:** यह तब होता है जब प्रकाश की किरणें एक खुरदुरी या असमान सतह पर टकराती हैं, जैसे कि दीवार, कागज, या कपड़ा। आने वाली समानांतर किरणें सतह पर विभिन्न कोणों पर टकराती हैं और असमानताओं के कारण विभिन्न दिशाओं में बिखर जाती हैं। यह बिखराव स्पष्ट छवि के निर्माण को रोकता है।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

आइए दर्पण के समान सतह से परावर्तन की परिभाषा के आधार पर प्रत्येक विकल्प का मूल्यांकन करें:

- **विकृत परावर्तन:** यह गलत है। विकृत परावर्तन खुरदुरी सतहों से होता है, न कि प्रश्न में उल्लेखित चिकनी, समतल सतह से।
- **नियमित परावर्तन:** यह वर्णन के साथ पूरी तरह मेल खाता है। दर्पण के समान समतल सतह चिकनी होती है, जिससे नियमित परावर्तन होता है जहाँ समानांतर आने वाली किरणें समानांतर किरणों के रूप में परावर्तित होती हैं, एक छवि बनाती हैं।
- **अनियमित परावर्तन:** यह शब्द अक्सर विकृत परावर्तन के साथ परस्पर उपयोग किया जाता है और खुरदुरी सतहों से बिखरने का वर्णन करता है, जिससे यह दर्पण के समान सतह के लिए गलत हो जाता है।
- **संशोधित परावर्तन:** यह एक मानक वैज्ञानिक शब्द नहीं है जिसका उपयोग मूलभूत ऑप्टिक्स में परावर्तन के प्रकारों को वर्गीकृत करने के लिए किया जाता है।

दर्पण के समान परावर्तन पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, एक समतल सतह से जो दर्पण की तरह कार्य करती है, परावर्तन को लगातार नियमित परावर्तन के रूप में संदर्भित किया जाता है।

49. Answer: c

Explanation:

तरल पदार्थों में घर्षण बल की व्याख्या

घर्षण बल भौतिकी का एक मौलिक सिद्धांत है जो ठोस सतहों, तरल परतों और एक-दूसरे के खिलाफ फिसलने वाले पदार्थों के सापेक्ष गति का प्रतिरोध करने वाले बल का वर्णन करता है। यह बल सतहों के समानांतर कार्य करता है और उनके बीच गति या गति की प्रवृत्ति का विरोध करता है।

तरल पदार्थों और प्रतिरोध को समझना

तरल पदार्थ वे पदार्थ हैं जो लागू किए गए कतरन तनाव के तहत निरंतर रूपांतरित होते हैं। इस श्रेणी में तरल और गैस दोनों शामिल हैं। जब कोई वस्तु तरल के माध्यम से चलती है (जैसे हवा में कार या पानी में नाव), तो तरल वस्तु पर एक प्रतिरोधी बल लगाता है। इसी तरह, यदि कोई तरल एक स्थिर वस्तु के पास से बहता है, तो एक समान प्रतिरोध उत्पन्न होता है।

तरल घर्षण बल को परिभाषित करना

तरल पदार्थों (तरल या गैस) द्वारा उत्पन्न घर्षण बल के लिए विशिष्ट शब्द जो किसी वस्तु की गति का विरोध करता है, उसे **खींचना** कहा जाता है। यह बल तरल की चिपचिपाहट और वस्तु की गति द्वारा उत्पन्न दबाव के अंतर से उत्पन्न होता है। खींचना वस्तु और तरल के बीच सापेक्ष गति के विपरीत दिशा में कार्य करता है।

विकल्पों में सही शब्द की पहचान करना

चलिए दिए गए विकल्पों की जांच करते हैं ताकि इस तरल-प्रेरित घर्षण बल के लिए सही शब्द की पहचान की जा सके:

- **प्रयास:** यह शब्द किसी तंत्र या प्रणाली पर कार्य करने के लिए लागू बल को संदर्भित करता है। यह तरल घर्षण से संबंधित नहीं है।
- **स्लैंग:** यह धातु अयस्क के गलने का उपोत्पाद है, आमतौर पर एक पत्थरीला अपशिष्ट पदार्थ। इसका तरल पदार्थों में घर्षण बलों से कोई संबंध नहीं है।
- **खींचना:** यह भौतिकी और इंजीनियरिंग में उस प्रतिरोधी बल का वर्णन करने के लिए उपयोग किया जाने वाला शब्द है जो किसी शरीर के तरल (जैसे हवा या पानी) के माध्यम से चलने के कारण उत्पन्न होता है। यह तरल पदार्थों द्वारा उत्पन्न घर्षण बल का सही प्रतिनिधित्व करता है।
- **कोर:** यह शब्द आमतौर पर किसी वस्तु या संरचना के सबसे आंतरिक भाग को संदर्भित करता है, जैसे पृथ्वी का कोर या किसी घटक का कोर। यह तरल घर्षण का प्रतिनिधित्व नहीं करता है।

परिभाषाओं के आधार पर, **खींचना** तरल पदार्थों द्वारा उत्पन्न घर्षण बल के लिए सही शब्द है।

50. Answer: c

Explanation:

पुदुचेरी संघ क्षेत्र निर्माण का तर्क

यह प्रश्न पुदुचेरी संघ क्षेत्र की स्थापना के विशेष कारण के बारे में पूछता है।

पुदुचेरी के ऐतिहासिक पृष्ठभूमि को समझना

पुदुचेरी की एक अनोखी इतिहास है, जो लगभग दो शताब्दियों तक भारत में फ्रांसीसी उपनिवेशों का समूह रहा। इस लंबे समय तक फ्रांसीसी शासन ने एक विशिष्ट सांस्कृतिक मिश्रण का परिणाम दिया जो इसे आस-पास के क्षेत्रों से अलग करता है।

इस इतिहास से उत्पन्न मुख्य विशेषताएँ हैं:

- **फ्रांसीसी उपनिवेशीय वास्तुकला:** कई क्षेत्रों में फ्रांसीसी वास्तुकला शैलियों के साथ भवन प्रदर्शित होते हैं।
- **भाषाई विविधता:** तमिल प्रमुख स्थानीय भाषा बनी हुई है, लेकिन ऐतिहासिक संदर्भ के कारण फ्रेंच भी महत्वपूर्ण है।
- **सांस्कृतिक मिश्रण:** भारतीय परंपराओं और फ्रांसीसी रीति-रिवाजों का एक अनोखा मिश्रण जीवनशैली, भोजन और सामाजिक मानदंडों में स्पष्ट है।

पुदुचेरी के गठन के विकल्पों का विश्लेषण

आइए पुदुचेरी के इतिहास और दिए गए उत्तर के प्रकाश में दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **पीछड़े क्षेत्रों का विशेष समाधान:** जबकि प्रशासनिक स्थिति क्षेत्रीय विकास के लिए लक्ष्य रख सकती है, यह पुदुचेरी के विशिष्ट गठन के लिए प्राथमिक ऐतिहासिक चालक नहीं था।
- **राजनैतिक महत्व:** हालांकि फ्रांस और भारत के बीच राजनैतिक संबंध हैं, पुदुचेरी की विशिष्ट प्रशासनिक स्थिति स्वतंत्रता के बाद निरंतर राजनैतिक कारणों के लिए मुख्य रूप से स्थापित नहीं की गई थी।
- **सांस्कृतिक विशिष्टता:** यह विकल्प पुदुचेरी की अनोखी विरासत से मजबूत संबंध रखता है। सदियों से विकसित विशिष्ट फ्रांको-भारतीय संस्कृति को संरक्षित और प्रबंधित करने के लिए एक विशिष्ट प्रशासनिक दृष्टिकोण की आवश्यकता थी, जो इसे एक प्रमुख कारक बनाता है।

- **राजनीतिक और प्रशासनिक:** जबकि राजनीतिक निर्णय और प्रशासनिक संरचनाएँ निश्चित रूप से इन क्षेत्रों को भारत में एकीकृत करने और उनकी स्थिति तय करने में शामिल थीं, उन्हें एक विशिष्ट इकाई के रूप में बनाए रखने का *कारण* अक्सर उन अनोखी सांस्कृतिक और ऐतिहासिक कारकों से संबंधित होता है जो उन्हें अलग करते हैं।

पुदुचेरी के लिए सांस्कृतिक विशिष्टता का महत्व

लंबे समय तक फ्रांसीसी उपस्थिति ने पुदुचेरी पर एक अमिट छाप छोड़ी, जिससे एक अनोखा सामाजिक-सांस्कृतिक वातावरण बना। इसे संघ क्षेत्र के रूप में बनाने और बनाए रखने का निर्णय इस विशिष्ट सांस्कृतिक विशिष्टता और इसके संबंधित विरासत को पोषित और संरक्षित करने पर रखे गए महत्व को दर्शाता है।

51. Answer: d

Explanation:

गोल व्यवस्था पहेली: चरण-दर-चरण समाधान

यह व्याख्या एक तर्क पहेली के समाधान का विवरण देती है जिसमें छह दोस्तों की गोल मेज के चारों ओर बैठने की व्यवस्था दी गई है, जो दी गई शर्तों और काल्पनिक परिवर्तनों के आधार पर है।

प्रारंभिक बैठने की व्यवस्था की शर्तों का विश्लेषण

हम दी गई सुरागों का उपयोग करके प्रारंभिक बैठने की स्थिति निर्धारित करने से शुरू करते हैं।

1. सापेक्ष स्थितियों को समझना (शर्त i)

सुराग 'B E के दाएं चौथे स्थान पर बैठा है' महत्वपूर्ण है। छह लोगों की गोल व्यवस्था में, यदि हम घड़ी की दिशा को 'दाएं' मानते हैं, तो E से चौथा स्थान का मतलब है कि E और B के बीच 3 लोग हैं। इससे E और B सीधे विपरीत होते हैं। चलिए E को सीट 1 पर रखते हैं। घड़ी की दिशा में चार सीटें गिनते हुए (E → सीट 2 → सीट 3 → सीट 4 → सीट 5), B को सीट 5 पर होना चाहिए।

प्रारंभिक स्थान: सीट 1: E, सीट 5: B। सीट 2, 3, 4, 6 खाली हैं।

दृश्य प्रतिनिधित्व: E(Seat 1), ?(Seat 2), ?(Seat 3), ?(Seat 4), B(Seat 5), ?(Seat 6)

2. निकटता प्रतिबंध लागू करना (शर्त iii)

'A B और E में से किसी के भी पास नहीं बैठा है' का मतलब है कि A E या B के पास नहीं बैठा है।

- A सीट 2 या सीट 6 (सीट 1 पर E के बगल में) में नहीं हो सकता।
- A सीट 4 या सीट 6 (सीट 5 पर B के बगल में) में नहीं हो सकता।
- इन सभी को मिलाकर, A सीट 2, 4, या 6 में नहीं हो सकता।
- A के लिए केवल शेष उपलब्ध सीटें सीट 1 (E द्वारा भरी हुई) और सीट 3 हैं। इसलिए, A को सीट 3 पर होना चाहिए।

अपडेटेड स्थान: सीट 1: E, सीट 3: A, सीट 5: B। सीट 2, 4, 6 खाली हैं।

दृश्य प्रतिनिधित्व: $E(\text{Seat } 1), ?(\text{Seat } 2), A(\text{Seat } 3), ?(\text{Seat } 4), B(\text{Seat } 5), ?(\text{Seat } 6)$

3. सन्निकटन स्थापित करना (शर्त ii)

'C और A एक-दूसरे के बगल में बैठे हैं।' चूंकि A सीट 3 पर है, C को एक बगल की सीट में होना चाहिए, या तो सीट 2 या सीट 4 में।

4. विपरीत सीट की जानकारी का उपयोग करना (शर्त iv)

शर्त कहती है 'C B के सामने नहीं बैठा है।' B सीट 5 पर है, और विपरीत सीट सीट 2 है। इसलिए, C सीट 2 में नहीं हो सकता।

- यह सीट 4 को C के लिए एकमात्र संभावित स्थिति के रूप में छोड़ता है।

अपडेटेड स्थान: सीट 1: E, सीट 3: A, सीट 4: C, सीट 5: B। सीट 2 और 6 खाली हैं।

दृश्य प्रतिनिधित्व: $E(\text{Seat } 1), ?(\text{Seat } 2), A(\text{Seat } 3), C(\text{Seat } 4), B(\text{Seat } 5), ?(\text{Seat } 6)$

शर्त (iv) यह भी कहती है 'C D, B और E के बीच नहीं बैठा है।' यह प्रतिबंध D और F को रखने के बाद सत्यापित किया जाएगा।

5. अंतिम दोस्तों (D और F) को रखना

बचे हुए दोस्त D और F हैं, और उपलब्ध सीटें 2 और 6 हैं।

- संभावना 1: D सीट 2 में, F सीट 6 में। व्यवस्था (घड़ी की दिशा में): E, D, A, C, B, F।
- संभावना 2: F सीट 2 में, D सीट 6 में। व्यवस्था (घड़ी की दिशा में): E, F, A, C, B, D।

शर्त (iv) का सत्यापन: दोनों संभावनाओं में, C (सीट 4) A (सीट 3) और B (सीट 5) के बगल में है। शर्त 'C D, B और E के बीच नहीं बैठा है' सही है क्योंकि C एक साथ D और B के बगल में नहीं है, न ही B और E, न ही D और E।

काल्पनिक स्थिति परिवर्तनों का अनुकरण

पहेली एक परिवर्तन पेश करती है: "यदि D और C अपनी स्थिति बदलते हैं, तो F और B आपस में स्थान बदलते हैं।" हम 'अपनी स्थिति बदलना' और 'आपसी संबंध बदलना' को सीटों को स्वैप करने के रूप में व्याख्या करते हैं।

1. परिदृश्य 1: संभावना 1 प्रारंभिक व्यवस्था के आधार पर

- प्रारंभिक व्यवस्था: E(1), D(2), A(3), C(4), B(5), F(6)।
- चरण 1: D और C सीटें बदलते हैं। D(2) C(4) के साथ स्वैप करता है। नई व्यवस्था: E(1), C(2), A(3), D(4), B(5), F(6)।
- चरण 2: F और B सीटें बदलते हैं। F(6) B(5) के साथ स्वैप करता है। अंतिम व्यवस्था 1: E(1), C(2), A(3), B(4), F(5), D(6)।
- अंतिम क्रम 1 (घड़ी की दिशा में): E, C, A, B, F, D।

2. परिदृश्य 2: संभावना 2 प्रारंभिक व्यवस्था के आधार पर

- प्रारंभिक व्यवस्था: E(1), F(2), A(3), C(4), B(5), D(6)।
- चरण 1: D और C सीटें बदलते हैं। D(6) C(4) के साथ स्वैप करता है। नई व्यवस्था: E(1), F(2), A(3), D(4), B(5), C(6)।
- चरण 2: F और B सीटें बदलते हैं। F(2) B(5) के साथ स्वैप करता है। अंतिम व्यवस्था 2: E(1), B(2), A(3), D(4), F(5), C(6)।
- अंतिम क्रम 2 (घड़ी की दिशा में): E, B, A, D, F, C।

A के चौथे स्थान पर बैठे व्यक्ति की पहचान करना

प्रश्न पूछता है: 'A के दाएं चौथे स्थान पर कौन बैठा है?' हम इसे दोनों अंतिम व्यवस्थाओं में जांचते हैं।

1. अंतिम व्यवस्था 1 (E, C, A, B, F, D) में:

- A सीट 3 पर है।
- A के दाएं (घड़ी की दिशा में) 4 स्थान गिनते हुए:
- A के दाएं 1st स्थान पर B (सीट 4) है।

- A के दाएं 2nd स्थान पर F (सीट 5) है।
- A के दाएं 3rd स्थान पर D (सीट 6) है।
- A के दाएं 4th स्थान पर E (सीट 1) है।
- व्यक्ति E है।

2. अंतिम व्यवस्था 2 (E, B, A, D, F, C) में:

- A सीट 3 पर है।
- A के दाएं (घड़ी की दिशा में) 4 स्थान गिनते हुए:
- A के दाएं 1st स्थान पर D (सीट 4) है।
- A के दाएं 2nd स्थान पर F (सीट 5) है।
- A के दाएं 3rd स्थान पर C (सीट 6) है।
- A के दाएं 4th स्थान पर E (सीट 1) है।
- व्यक्ति E है।

निष्कर्ष: स्थिति परिवर्तनों के परिणामस्वरूप दोनों संभावित परिणामों में, E A के दाएं चौथे स्थान पर बैठा है।

52. Answer: c

Explanation:

अक्षर उपमा लॉजिक को समझना

यह प्रश्न हमसे उपमा 'D : K :: M: ??' में गायब अक्षर को खोजने के लिए कहता है। हमें पहले अक्षरों (D और K) के बीच के संबंध या पैटर्न को निर्धारित करना होगा और फिर तीसरे अक्षर (M) पर वही लॉजिक लागू करना होगा ताकि चौथे अक्षर को खोजा जा सके।

चरण-दर-चरण समाधान

1. अक्षरों की स्थिति पहचानें: पहले, चलिए अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर की स्थिति खोजते हैं:
 - D 4^{वां} अक्षर है।
 - K 11^{वां} अक्षर है।
 - M 13^{वां} अक्षर है।

2. पैटर्न निर्धारित करें: अब, चलिए D और K की स्थितियों के बीच का अंतर खोजते हैं:

$$K \text{ की स्थिति} - D \text{ की स्थिति} = 11 - 4 = 7।$$

इसका मतलब है कि दूसरा अक्षर (K) पहले अक्षर (D) के बाद वर्णमाला में 7 स्थान आगे है।

3. पैटर्न लागू करें: हम M अक्षर पर वही लॉजिक (7 स्थान जोड़ना) लागू करते हैं:

$$M \text{ की स्थिति} + 7 = 13 + 7 = 20।$$

4. गायब अक्षर खोजें: अंग्रेजी वर्णमाला में 20^{वां} अक्षर T है।

निष्कर्ष

इसलिए, जहां दूसरा अक्षर पहले अक्षर के बाद 7 स्थान है, M T के साथ उसी तरह संबंधित है जैसे D K के साथ संबंधित है।

अंतिम उत्तर: सही विकल्प T है।

53. Answer: c

Explanation:

फुटबॉल रेफरी की भूमिका

फुटबॉल (सॉकर) के खेल में, रेफरी मुख्य अधिकारी होता है जो खेल को नियंत्रित करता है। वे खेल के नियमों को लागू करते हैं, फाउल, उल्लंघनों पर निर्णय लेते हैं, और मैच के समग्र प्रवाह और आचरण का प्रबंधन करते हैं। उनके निर्णय अंतिम होते हैं।

क्रिकेट अंपायर की भूमिका

इसी तरह, क्रिकेट के खेल में, अंपायर वह अधिकारी होता है जो खेल की अध्यक्षता करता है। अंपायर क्रिकेट के नियमों को लागू करने, 'आउट' जैसे निपटान पर निर्णय लेने, वाइड, नो-बॉल, और निष्पक्ष खेल सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार होते हैं। वे खिलाड़ियों के साथ मिलकर खेल की प्रगति का प्रबंधन करते हैं।

उपमा व्याख्या

प्रश्न विभिन्न खेलों में अधिकारियों की भूमिकाओं के आधार पर एक उपमा प्रस्तुत करता है। 'फुटबॉल' और 'रेफरी' के बीच संबंध यह है कि रेफरी फुटबॉल में प्राथमिक नियम-लागू अधिकारी होता है।

हमें इस तर्क के आधार पर 'क्रिकेट' के लिए समकक्ष अधिकारी खोजना है। वह व्यक्ति जो क्रिकेट में नियमों को लागू करने का वही कार्य करता है जैसा कि फुटबॉल में रेफरी करता है, वह **अंपायर** है।

इसलिए, उपमा इस पैटर्न का पालन करती है:

खेल : नियम-लागू अधिकारी :: खेल : नियम-लागू अधिकारी

फुटबॉल : रेफरी :: क्रिकेट : अंपायर

विकल्पों का मूल्यांकन

- **कोच:** एक कोच एक टीम के साथ प्रशिक्षण और रणनीति बनाता है। वे खेल के दौरान नियम लागू करने वाले ऑन-फील्ड अधिकारी नहीं होते हैं।
- **कप्तान:** कप्तान एक खिलाड़ी होता है जो मैदान पर टीम का नेतृत्व करता है लेकिन दोनों पक्षों के लिए नियम लागू करने की प्राथमिक भूमिका नहीं होती है।
- **अंपायर:** यह सही समकक्ष है। अंपायर क्रिकेट में नियम लागू करने के लिए जिम्मेदार अधिकारी होता है, जैसे कि रेफरी फुटबॉल में होता है।
- **विकेट कीपर:** यह क्रिकेट में एक विशिष्ट खिलाड़ी की स्थिति है, न कि खेल के नियमों की देखरेख करने वाला अधिकारी।

स्थापित तर्क के आधार पर, प्रश्न चिह्न को बदलने के लिए सही विकल्प 'अंपायर' है।

54. Answer: a

Explanation:

इस उपमा आधारित प्रश्न को हल करने के लिए, हमें पहले जोड़ी में शब्दों के बीच के संबंध को समझना होगा और फिर उसी तर्क को दूसरी जोड़ी पर लागू करना होगा।

1. पहली जोड़ी "लड़का: हैंडसम" है। यहाँ, "हैंडसम" एक विशेषण है जो आमतौर पर एक "लड़के" की शारीरिक आकर्षण को वर्णित करने के लिए उपयोग किया जाता है।

2. अब, इस तर्क को दूसरी जोड़ी "लड़की: ????" पर लागू करते हुए, हमें एक विशेषण खोजना होगा जो आमतौर पर एक "लड़की" की शारीरिक आकर्षण को वर्णित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
3. दिए गए विकल्पों में:
 - "सुंदर": यह एक विशेषण है जो एक लड़की की शारीरिक आकर्षण को वर्णित करता है, जैसे "हैडसम" एक लड़के को वर्णित करता है।
 - "अच्छा", "कर्मचारी", "माँ": ये विकल्प लिंग तुलना के संदर्भ में आकर्षण पहलू से विशेष रूप से जुड़े नहीं हैं।
4. इसलिए, आकर्षण के लिंग-विशिष्ट विशेषणों के तर्क के आधार पर सही विकल्प "सुंदर" है।

निष्कर्ष: उपमा को पूरा करने वाला शब्द "सुंदर" है।

55. Answer: b

Explanation:

परीक्षा तैयारी कथन विश्लेषण

प्रश्न हमसे एक दिए गए कथन और दो निष्कर्षों का तार्किक विश्लेषण करने के लिए कहता है। हमें यह निर्धारित करना है कि क्या निष्कर्ष कथन से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं, यह मानते हुए कि कथन सत्य है।

कथन को समझना

कथन निम्नलिखित जानकारी प्रदान करता है:

- राम के पास अपनी आगामी परीक्षा के लिए ठीक एक महीने की तैयारी का समय है।
- उसने इस महीने के दौरान हर दिन गणित का अभ्यास करने का निर्णय लिया है।

यह हमें राम की समयसीमा और गणित के अध्ययन के लिए उसकी केंद्रित रणनीति के बारे में बताता है।

निष्कर्षों का तार्किक मूल्यांकन

निष्कर्ष i का आकलन: राम एक महीने बाद परीक्षा में बैठता है।

आइए देखें कि यह निष्कर्ष क्यों तर्कसंगत है:

- कथन स्पष्ट रूप से उल्लेख करता है कि राम के पास 'एक महीने की तैयारी का समय है'।
- यह तैयारी का समय विशेष रूप से 'परीक्षा' के लिए आवंटित किया गया है।
- यह एक उचित अनुमान है कि यदि किसी के पास परीक्षा के लिए तैयारी करने के लिए एक महीना है, तो परीक्षा संभवतः उस तैयारी अवधि के अंत में निर्धारित की गई है, जिसका अर्थ है कि यह तैयारी शुरू होने के समय से लगभग एक महीने दूर है।
- इसलिए, यह निष्कर्ष कि राम की परीक्षा 'एक महीने बाद' है, उसकी तैयारी की समयसीमा के बारे में जानकारी से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

इस आधार पर, निष्कर्ष i तर्कसंगत माना जाता है।

निष्कर्ष ii का आकलन: राम को परीक्षा में गणित के प्रश्नों में समस्याएँ होंगी।

यहाँ इस निष्कर्ष के तर्कसंगत होने का कारण है:

- राम का 'हर दिन गणित का अभ्यास करने' का निर्णय इस विषय के प्रति उसकी महत्वता को उजागर करता है।
- एक पूरे महीने के लिए दैनिक अभ्यास करने का संकल्प अक्सर यह संकेत करता है कि यह विषय व्यक्ति के लिए चुनौतीपूर्ण हो सकता है, या वे दक्षता सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण प्रयास करने की आवश्यकता महसूस करते हैं।
- इस तरह की गहन अध्ययन योजनाएँ आमतौर पर कमजोरियों या संभावित कठिनाइयों को दूर करने के लिए बनाई जाती हैं।
- इसलिए, यह निष्कर्ष कि राम गणित में समस्याओं का सामना करने की उम्मीद करता है या कर सकता है, जिससे वह इतनी मेहनत से तैयारी कर रहा है, उसके कार्यों से भी एक तार्किक अनुमान है।

इस प्रकार, निष्कर्ष ii भी तर्कसंगत माना जाता है।

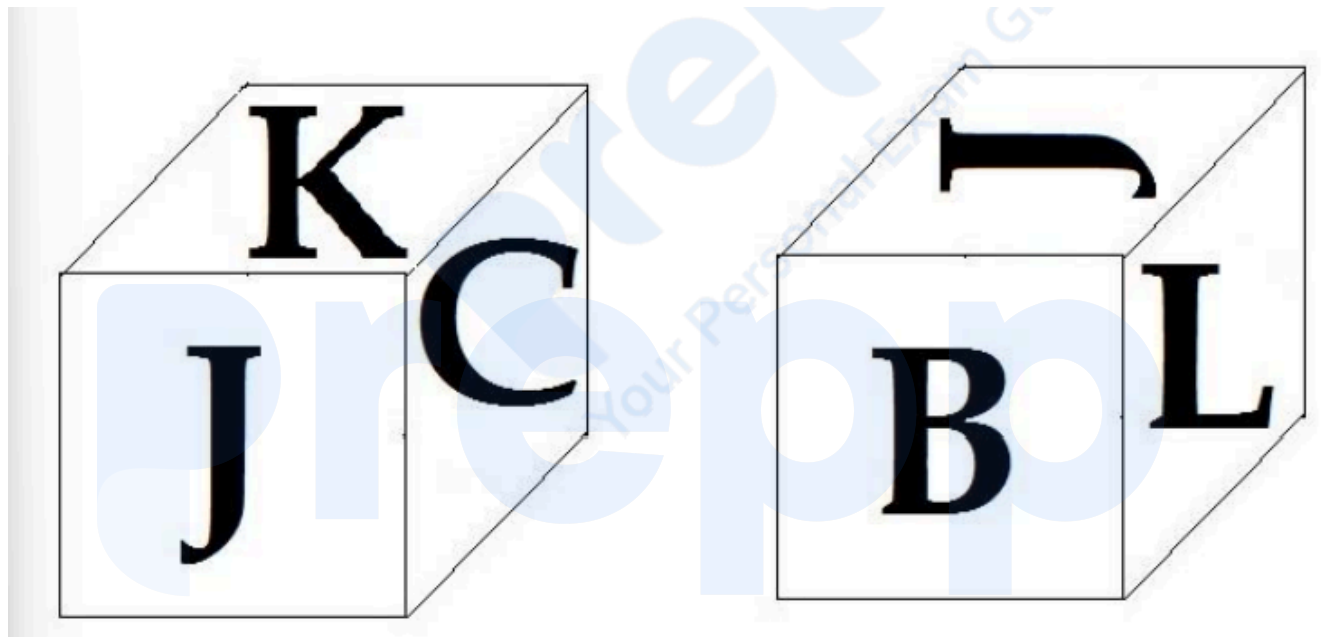
कुल निष्कर्ष

चूंकि दोनों निष्कर्ष i (परीक्षा के समय से संबंधित) और निष्कर्ष ii (गणित में संभावित चुनौतियों से संबंधित जो तैयारी की रणनीति से अनुमानित हैं) दिए गए कथन से तार्किक रूप से निकाले जा सकते हैं, इसलिए वह विकल्प जो दोनों को शामिल करता है, सही विकल्प है।

56. Answer: b

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें यह निर्धारित करना होगा कि पासे के विपरीत चेहरे पर अक्षर J के विपरीत कौन सा अक्षर है। पासे की छवि महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करती है। आइए छवियों का विश्लेषण करें:



1. पहले दृश्य से, हम देखते हैं कि J K और C के बगल में है।
2. दूसरे दृश्य से, हम देखते हैं कि B L के बगल में है।

पासों में यह गुण होता है कि विपरीत चेहरे एक ही दृश्य में एक साथ दिखाई नहीं देते। आइए दृश्यों का विश्लेषण करें:

- यदि J K और C के बगल में है, तो K और C J के विपरीत चेहरे पर नहीं हैं।
- दूसरे दृश्य से, L C के विपरीत है क्योंकि वे एक साथ दिखाई नहीं देते जब B दिखाई देता है।

इन संबंधों को देखते हुए, और यह जानते हुए कि प्रत्येक चेहरा चार अन्य के बगल में और एक के विपरीत होता है, हम निष्कर्ष निकालते हैं:

- K J और C के बगल में है।
- B L के बगल में है।

- J के विपरीत चेहरा वह होना चाहिए जो निकटतम दृश्य में बगल में या साझा नहीं है, जिससे हमें A मिलता है, क्योंकि यह बगल की सूचियों में नहीं है।

इसलिए, J के विपरीत पृष्ठ पर मुद्रित अक्षर **A** है। यह विकल्प A को सही विकल्प बनाता है।

57. Answer: c

Explanation:

Analyzing the Inequality Statement and Conclusions

This question requires us to evaluate the logical validity of two conclusions based on a given statement establishing relationships between different elements using inequalities.

Understanding the Statement

The core statement is:

$$C = A > T \geq I < N \leq G$$

Let's break down the relationships defined by this statement:

- $C = A$ (C is equal to A)
- $A > T$ (A is greater than T)
- $T \geq I$ (T is greater than or equal to I)
- $I < N$ (I is less than N)
- $N \leq G$ (N is less than or equal to G)

We can combine these to understand the chain of relationships. For example, since $A > T$ and $T \geq I$, we know that $A > I$.

Evaluating Conclusion (i): $G > I$

To check if $G > I$ is logical, let's look at the part of the statement involving I, N, and G:

$$I < N \leq G$$

This inequality chain tells us two things:

- $I < N$ (I is strictly less than N)
- $N \leq G$ (N is less than or equal to G)

From these two inequalities, we can deduce that I must be less than G. If N is less than or equal to G, and I is strictly less than N, then I cannot be greater than or equal to G. Therefore, $I < G$, which is the same as $G > I$.

Conclusion (i) is logical.

Evaluating Conclusion (ii): $T > G$

Now let's examine the conclusion $T > G$. We need to see if this necessarily follows from the statement $C = A > T \geq I < N \leq G$.

We know the following relationships:

- $T \geq I$ (T is greater than or equal to I)
- $I < N$ (I is less than N)
- $N \leq G$ (N is less than or equal to G)

Combining the last two gives us $I < N \leq G$.

However, the relationship $T \geq I$ only tells us that T is either greater than or equal to I. It doesn't provide a direct link or guarantee a specific relationship between T and G. Consider a possible scenario:

- Let $T = 5$
- Since $T \geq I$, let $I = 5$
- Since $I < N$, let $N = 6$
- Since $N \leq G$, let $G = 7$

In this scenario, we have $T = 5$ and $G = 7$. Here, $T < G$, which contradicts the conclusion $T > G$.

Because we found a valid scenario where $T > G$ is false, the conclusion is not guaranteed to be true based on the initial statement.

Conclusion (ii) is not logical.

Final Determination

Based on the analysis:

- Conclusion (i) $G > I$ is logical.
- Conclusion (ii) $T > G$ is not logical.

Therefore, only conclusion (i) logically follows from the statement.

58. Answer: d

Explanation:

समाधान जल्द ही अपलोड किया जाएगा

59. Answer: c

Explanation:

अक्षर असमानता कथनों का विश्लेषण

यह समस्या दिए गए असमानता कथनों के आधार पर अक्षरों के बीच संबंधों को समझने में शामिल है। हमें तीन निष्कर्षों की वैधता की जांच करने के लिए दो कथनों से मिली जानकारी को संयोजित करना होगा।

कथनों को संयोजित करना

आइए प्रत्येक कथन को तोड़ते हैं और फिर उन्हें संयोजित करते हैं:

- कथन 1: $C < A < P = T$
 - यह हमें बताता है कि C, A से कम है ($C < A$)।
 - A, P से कम है ($A < P$)।

- P, T के बराबर है ($P = T$)।
- इससे, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं: $C < A < P$ और $A < T$ ।
- **कथन 2:** $T > U \geq R < E$
 - यह हमें बताता है कि T, U से अधिक है ($T > U$)।
 - U, R के बराबर या उससे अधिक है ($U \geq R$)।
 - R, E से कम है ($R < E$)।

अब, हम इन संबंधों को संयोजित करते हैं, यह जानते हुए कि $P = T$:

- कथन 1 से: $C < A < P$
- T के लिए P को प्रतिस्थापित करें: $C < A < T$
- कथन 2, T के साथ जुड़ा हुआ: $T > U \geq R < E$
- सब कुछ मिलाकर: हमारे पास $C < A < T$ और $T > U \geq R < E$ है।
- चूंकि $P = T$, हम यह भी कह सकते हैं कि $P > U \geq R < E$ ।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

अब हम ऊपर दिए गए संयोजित संबंधों के आधार पर प्रत्येक निष्कर्ष की जांच करेंगे।

निष्कर्ष i) $A > U$

हमें पता है कि $A < T$ (कथन 1 से) और $T > U$ (कथन 2 से)।

संबंध है $A < T > U$ । इस प्रकार के संबंध हमें यह निश्चित रूप से निष्कर्ष निकालने की अनुमति नहीं देते कि A U से अधिक है, कम है, या U के बराबर है। उदाहरण के लिए:

- यदि $A=5, T=10, U=7$, तो $A < U$ ।
- यदि $A=7, T=10, U=5$, तो $A > U$ ।

इसलिए, निष्कर्ष (i) हमेशा सत्य नहीं है।

निष्कर्ष ii) $T > R$

कथन 2 से, हमारे पास $T > U$ और $U \geq R$ है।

इनका सीधे संयोजन हमें $T > U \geq R$ देता है।

यह स्पष्ट रूप से दिखाता है कि T हमेशा R से अधिक है।

इसलिए, निष्कर्ष (ii) पूरी तरह से सत्य है।

निष्कर्ष iii) $P < E$

हमें पता है कि $P = T$ । इसलिए निष्कर्ष $T < E$ के बराबर है।

संयुक्त कथनों से, हमारे पास $T > U \geq R$ और $R < E$ है।

इसका मतलब है कि P R से अधिक है, और E भी R से अधिक है। हालाँकि, हम P (या T) और E के बीच एक सीधा संबंध स्थापित नहीं कर सकते। उदाहरण के लिए:

- यदि $P=T=10, R=6, E=7$, तो $P > E$ ।
- यदि $P=T=10, R=6, E=12$, तो $P < E$ ।

इसलिए, निष्कर्ष (iii) हमेशा सत्य नहीं है।

अंतिम निर्णय

विश्लेषण के आधार पर, केवल निष्कर्ष (ii) को दिए गए कथनों के अनुसार सत्य होने की गारंटी है।

इसलिए, सही विकल्प वह है जो कहता है 'केवल ii)' सत्य है।

60. Answer: a

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए सुरागों के आधार पर छह दोस्तों A, B, C, D, E, और F को एक गोल मेज के चारों ओर व्यवस्थित करना होगा। आइए जानकारी को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं:

1. B E के दाएं से चौथे स्थान पर बैठा है।
2. C और A एक-दूसरे के बगल में बैठे हैं।
3. A B और E के पास नहीं बैठा है।
4. C B के सामने नहीं बैठा है और D, B, और E के बीच नहीं बैठा है।

चलिए पहले E को रखते हैं क्योंकि B की स्थिति E के सापेक्ष है:

- सरलता के लिए, मान लेते हैं कि E स्थिति 1 में है। इसलिए, B स्थिति 5 में होगा (E के दाएं से चौथा, यानी 1)।

अब, चलिए C और A को बाकी सुरागों के अनुसार रखते हैं:

- यह दिया गया है कि C और A एक-दूसरे के बगल में बैठे हैं। लेकिन A B या E के पास नहीं है।
- यदि E स्थिति 1 में है और B स्थिति 5 में है, तो C और A के लिए संभावित स्थान 2 & 3 या 6 & 4 हैं।
- आइए C और A को क्रमशः स्थिति 2 और 3 में रखने की कोशिश करते हैं। A का 3 में होना E (स्थिति 1) के बगल में बैठने का मतलब होगा, जो शर्तों का उल्लंघन करता है।
- इसका मतलब है कि C और A को स्थिति 6 और 4 में एक-दूसरे के बगल में बैठना चाहिए, जिससे A स्थिति 6 का occupant और C स्थिति 4 का occupant बनता है (B के बगल में)।
- यह स्थिति A को E या B के पास नहीं रखती है।

इससे हमें D और F को बाकी स्थानों, स्थिति 2 और 3 में रखने के लिए ले जाता है:

- यदि C स्थिति 4 में है, तो D स्थिति 2 में हो सकता है, और F स्थिति 3 में।

हमने दोस्तों को इस प्रकार रखा है:

- स्थिति 1: E
- स्थिति 2: D
- स्थिति 3: F
- स्थिति 4: C
- स्थिति 5: B
- स्थिति 6: A

उपरोक्त व्यवस्था के आधार पर:

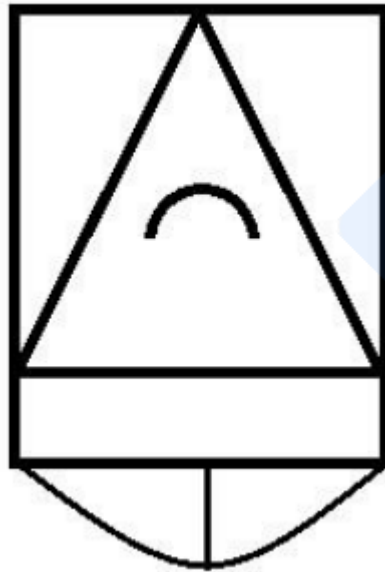
- प्रश्न पूछता है कि A (स्थिति 6) के दाएं से दूसरे स्थान पर कौन बैठा है। उलटी गिनती करते हुए, A के दाएं से दूसरा स्थान स्थिति 1 है।
- स्थिति 1 में, हमारे पास E है।

इसलिए, सही उत्तर है:

E

61. Answer: a

Explanation:



दी गई तस्वीर में सीधी रेखाओं की गिनती करने की समस्या को हल करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. प्रत्येक रेखा खंड को अलग-अलग पहचानें। किसी भी रेखा को फिर से गिनने से बचें, और सुनिश्चित करें कि कोई रेखा छूट न जाए।
2. स्पष्टता के लिए सभी क्षेत्रीय, ऊर्ध्वाधर, और तिरछी रेखाओं को अलग-अलग सूचीबद्ध करें।
3. चित्र के साथ क्रॉस-चेक करके सत्यापित करें।

आइए इन श्रेणियों के अनुसार रेखाओं की गिनती करें:

- **क्षैतिज रेखाएँ:** वहाँ 3 क्षैतिज रेखाएँ हैं।
- **ऊर्ध्वाधर रेखाएँ:** वहाँ 3 ऊर्ध्वाधर रेखाएँ हैं।
- **तिरछी रेखाएँ:** त्रिकोण और लिफाफे के भाग के अंदर, वहाँ 10 तिरछी रेखाएँ हैं।

अब, इन रेखाओं को जोड़ें:

$$3 \text{ (क्षैतिज)} + 3 \text{ (ऊर्ध्वाधर)} + 10 \text{ (तिरछी)} = 16 \text{ रेखाएँ}$$

इस प्रकार, तस्वीर में सीधी रेखाओं की कुल संख्या 16 है।

निष्कर्ष: दी गई संरचनाओं में सभी रेखाओं को वर्गीकृत और गिनने के बाद, सही उत्तर 16 है। इसलिए, विकल्प 16 सही उत्तर है।

62. Answer: d

Explanation:

कोडिंग लॉजिक विश्लेषण

प्रश्न हमसे यह पूछता है कि 'BOMB' शब्द को संख्यात्मक कोड '215132' में परिवर्तित करने के लिए विशेष नियम क्या है। जब हम इस नियम को समझ लेते हैं, तो हमें इसे 'DRUG' शब्द पर लागू करना होगा ताकि उसका संबंधित कोड मिल सके। इसमें अक्षरों और संख्याओं के बीच एक पैटर्न की खोज करना शामिल है।

BOMB कोड विश्लेषण

आइए 'BOMB' शब्द और इसके संबंधित कोड '215132' को तोड़ते हैं।

- दिया गया शब्द 'BOMB' है।
- असाइन किया गया कोड '215132' है।

इन प्रकार के कोडिंग प्रश्नों में एक सामान्य विधि यह है कि प्रत्येक अक्षर के वर्णमाला में स्थान का उपयोग किया जाए (A=1, B=2, C=3, और इसी तरह, Z=26 तक)।

आइए 'BOMB' में अक्षरों के लिए वर्णमाला के स्थानों को खोजते हैं:

- **B** वर्णमाला का 2nd अक्षर है। इसका स्थान मूल्य 2 है।
- **O** वर्णमाला का 15th अक्षर है। इसका स्थान मूल्य 15 है।
- **M** वर्णमाला का 13th अक्षर है। इसका स्थान मूल्य 13 है।
- **B** वर्णमाला का 2nd अक्षर है। इसका स्थान मूल्य 2 है।

अब, आइए देखें कि यदि हम इन स्थान मूल्यों को उसी क्रम में जोड़ते हैं जैसे अक्षर शब्द में प्रकट होते हैं:

जोड़ने पर 2, 15, 13, और 2 हमें 215132 देता है।

यह प्रश्न में दिए गए कोड से मेल खाता है। इसलिए, नियम की पुष्टि होती है: प्रत्येक अक्षर को उसके वर्णमाला के स्थान संख्या से बदलें और संख्याओं को एक साथ जोड़ें।

DRUG कोड आवेदन

अब हम उसी नियम का उपयोग करके 'DRUG' शब्द के लिए कोड खोजेंगे।

पहले, 'DRUG' में प्रत्येक अक्षर के लिए वर्णमाला का स्थान खोजें:

- D 4th अक्षर है। स्थान मूल्य: 4।
- R 18th अक्षर है। स्थान मूल्य: 18।
- U 21st अक्षर है। स्थान मूल्य: 21।
- G 7th अक्षर है। स्थान मूल्य: 7।

अगला, इन स्थान मूल्यों को क्रम में जोड़ें:

संख्याओं 4, 18, 21, और 7 को एक साथ जोड़ने पर हमें 418217 मिलता है।

अंतिम उत्तर

इसलिए, इस कोडिंग भाषा में, 'DRUG' शब्द को 418217 के रूप में लिखा जाता है।

63. Answer: c

Explanation:

शब्द समूह रणनीति

लक्ष्य यह पहचानना है कि विकल्पों में से कौन सा शब्द दूसरों के साथ संबंधित नहीं है। इस प्रकार के प्रश्न में प्रत्येक शब्द के मूल अर्थ को समझने और उनमें से चार के बीच एक सामान्य विषय खोजने की आवश्यकता होती है।

शब्दों के अर्थ का विश्लेषण: नष्ट करना, समाप्त करना, रोकना, समाप्त करना, बनाए रखना

आइए प्रत्येक शब्द के अर्थ को तोड़ते हैं:

- **नष्ट करना:** इसका अर्थ है पूरी तरह से नष्ट करना या किसी चीज़ का अंत करना।
- **समाप्त करना:** इसका अर्थ है किसी प्रणाली, प्रथा, या संस्थान को औपचारिक रूप से निरस्त करना या समाप्त करना।

- **रोकना:** इसका अर्थ है किसी गतिविधि या प्रक्रिया को समाप्त करना या रोकना।
- **समाप्त करना:** इसका अर्थ है किसी चीज़ को पूरी तरह से हटाना या उससे छुटकारा पाना।
- **बनाए रखना:** इसका अर्थ है किसी चीज़ का स्वामित्व बनाए रखना या उसे जारी रखना।

सामान्य विषय की पहचान करना

पहले चार शब्दों के अर्थों पर ध्यान दें:

- 'नष्ट करना', 'समाप्त करना', 'रोकना', और 'समाप्त करना' सभी किसी चीज़ को समाप्त करने, हटाने, या बंद करने के कार्य को दर्शाते हैं।

ये शब्द संबंधित हैं क्योंकि वे किसी चीज़ को समाप्त करने या अस्तित्व या प्रथा से हटाने के कार्य में शामिल हैं।

अलग करने वाले का निर्धारण

शब्द 'बनाए रखना' का अर्थ दूसरों के विपरीत है। इसका अर्थ है रखना, धारण करना, या किसी चीज़ को जारी रखना।

चूंकि 'नष्ट करना', 'समाप्त करना', 'रोकना', और 'समाप्त करना' समाप्त करने या हटाने पर ध्यान केंद्रित करते हैं, जबकि 'बनाए रखना' रखने पर ध्यान केंद्रित करता है, 'बनाए रखना' पैटर्न में फिट नहीं होता।

निष्कर्ष: असंबंधित शब्द

उनके अर्थों के विश्लेषण के आधार पर, 'बनाए रखना' वह शब्द है जो 'नष्ट करना', 'समाप्त करना', 'रोकना', और 'समाप्त करना' के समूह से संबंधित नहीं है।

64. Answer: c

Explanation:

श्रृंखला पैटर्न गणना

प्रश्न एक संख्या श्रृंखला प्रस्तुत करता है: 54, 65, 87, 120, 164, ?. हमें अनुक्रम में अगली संख्या खोजने के लिए पैटर्न की पहचान करनी होगी।

संख्या श्रृंखला के अंतर का विश्लेषण

चलिए श्रृंखला में लगातार पदों के बीच का अंतर निकालते हैं:

- 2nd और 1st पद के बीच का अंतर: $65 - 54 = 11$
- 3rd और 2nd पद के बीच का अंतर: $87 - 65 = 22$
- 4th और 3rd पद के बीच का अंतर: $120 - 87 = 33$
- 5th और 4th पद के बीच का अंतर: $164 - 120 = 44$

अंतर में पैटर्न की पहचान करना

जो अंतर हमने पाए हैं वे 11, 22, 33, 44 हैं। हम यहाँ एक स्पष्ट पैटर्न देख सकते हैं: प्रत्येक अंतर पिछले अंतर से 11 अधिक है। यह 11 के सामान्य अंतर के साथ एक अंकगणितीय प्रगति है।

अंतर की श्रृंखला है $11 \times 1, 11 \times 2, 11 \times 3, 11 \times 4, \dots$

अगले अंतर की गणना

इस पैटर्न का पालन करते हुए, अगला अंतर $44 + 11$ होना चाहिए।

अगला अंतर = $44 + 11 = 55$.

चरण-दर-चरण संख्या श्रृंखला समाधान

मूल श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए, हम इस अगले अंतर (55) को श्रृंखला के अंतिम पद (164) में जोड़ते हैं।

अगली संख्या = अंतिम पद + अगला अंतर

अगली संख्या = $164 + 55$

अगली संख्या = 219.

निष्कर्ष

इसलिए, श्रृंखला 54, 65, 87, 120, 164, ? में अगली संख्या 219 है।

65. Answer: c

Explanation:

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से एक दिए गए चित्र की सही पानी की छवि की पहचान करने की आवश्यकता है। पानी की छवि मूल छवि का एक ऊर्ध्वाधर दर्पण प्रतिबिंब है, जहाँ शीर्ष और नीचे उलट जाते हैं जबकि बाएँ और दाएँ अपरिवर्तित रहते हैं।

सही पानी की छवि निर्धारित करने के लिए:

1. मूल छवि को ध्यान से देखें और इसके सभी तत्वों की स्थिति और अभिविन्यास पर ध्यान दें।
2. छवि को ऊर्ध्वाधर रूप से पलटने की कल्पना करें ताकि सभी तत्व पानी में जैसे दिखेंगे, अर्थात् शीर्ष नीचे और इसके विपरीत।
3. इस कल्पित पानी की छवि की तुलना प्रत्येक विकल्प से करें।

आइए दिए गए विकल्पों का मूल्यांकन करें:

- इस छवि का अभिविन्यास गलत है, क्योंकि कुछ तत्व ऊर्ध्वाधर दर्पण प्रभाव के साथ सही ढंग से मेल नहीं खाते।
- स्थिति और अभिविन्यास मूल छवि की पानी की छवि को सटीक रूप से प्रतिबिंबित नहीं करते हैं।
- यह विकल्प अपेक्षित पानी की छवि से मेल खाता है। तत्वों को ऊर्ध्वाधर रूप से सही ढंग से उलटा गया है।
- यह छवि भी कुछ भागों को सही ढंग से उलटने में विफल रहती है जैसा कि पानी का प्रतिबिंब आवश्यक होगा।

जांच के बाद, सही पानी की छवि है:

क्योंकि यह शीर्ष से नीचे की सटीक उलटाव के साथ मूल छवि की नकल करती है। इसलिए, यह सही उत्तर है।

66. Answer: b

Explanation:

प्रदान की गई श्रृंखला एक पैटर्न पहचान समस्या का एक क्लासिक उदाहरण है जो विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं के तार्किक तर्क खंडों में अक्सर पाया जाता है। लक्ष्य यह है कि दिए गए चित्रों की श्रृंखला में अनुसरण किए गए पैटर्न या अनुक्रम का अवलोकन और निर्धारण करें।

यहाँ चरण-दर-चरण विश्लेषण है:

1. श्रृंखला के प्रत्येक खंड में तत्वों (बिंदुओं और तीरों) की दिशा और स्थिति का अवलोकन करें। श्रृंखला एक विशिष्ट आंदोलन पैटर्न या दिशा परिवर्तन को एक बॉक्स से अगले बॉक्स में दिखाती है।
2. यह ध्यान दें कि प्रत्येक अगले चित्र में, बिंदु और तीर अपनी स्थिति या दिशा को व्यवस्थित रूप से बदलते हैं। तीर या बिंदु घड़ी की दिशा में या घड़ी की दिशा के विपरीत घूम सकते हैं या स्थानांतरित हो सकते हैं।
3. श्रृंखला का विश्लेषण करके, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि तीर एक निश्चित कोण से घूमता है या बिंदु एक व्यवस्थित तरीके से आयत के एक अलग शीर्ष पर जाता है।
4. इस अनुमानित नियम या पैटर्न का पालन करते हुए, अगले खंड में तत्वों की स्थिति और दिशा की भविष्यवाणी करें।

श्रृंखला से देखे गए पैटर्न को लागू करने पर, हम विकल्पों में से उस चित्र का चयन करते हैं जो इस गणना की गई श्रृंखला का सबसे अच्छा पालन करता है।

सही विकल्प विश्लेषण:

1. चित्र



सफलतापूर्वक मूल श्रृंखला में देखे गए घूर्णन या स्थिति परिवर्तनों का पालन करता है।



निष्कर्ष: सही विकल्प स्थापित पैटर्न को पूरा करता है, श्रृंखला के माध्यम से निरंतरता और तार्किक प्रगति सुनिश्चित करता है।

67. Answer: d

Explanation:

जर्मनी के कोयला खदान बंद होने का संदर्भ

यह अंश प्रॉस्पेक्ट-हैनिल खदान के बंद होने का विवरण देता है, जो जर्मनी के अपने अंतिम काले कोयले की खदान से बाहर निकलने का प्रतीक है। यह निर्णय मुख्य रूप से देश की कार्बनकरण लक्ष्यों को पूरा करने और पर्यावरणीय प्रदूषण को कम करने की प्रतिबद्धता द्वारा प्रेरित है। इस बंद के बावजूद, जर्मनी सस्ते विदेशी कोयले के आयात के माध्यम से कोयले पर निर्भर रहना जारी रखेगा। यह अंश लिग्नाइट, जिसे भूरे कोयले के रूप में भी जाना जाता है, को इस व्यापक ऊर्जा संक्रमण के संबंध में पेश करता है।

लिग्नाइट कोयले की खनन कथन विश्लेषण

जिस कथन का मूल्यांकन किया जाना है वह है: **जर्मनी ने लिग्नाइट कोयले की खनन बंद कर दी है।**

आइए इस कथन के लिए प्रासंगिक जानकारी के लिए अंश की जांच करें:

- **काले कोयले बनाम लिग्नाइट:** अंश स्पष्ट रूप से *अंतिम काले कोयले की खनन* के बंद होने की पुष्टि करता है। हालाँकि, लिग्नाइट खनन के संबंध में जानकारी कम प्रत्यक्ष है।
- **लिग्नाइट पर अस्पष्ट वाक्यांश:** एक प्रमुख वाक्य कहता है: "इसके अलावा, जर्मनी में कोयला शाफ्ट का बंद होना लिग्नाइट का मतलब है, या भूरे कोयले की खनन का भी बंद होना है।" यह वाक्य महत्वपूर्ण है लेकिन व्याख्या के लिए खुला है। यह स्पष्ट रूप से पुष्टि नहीं करता है कि लिग्नाइट खनन बंद हो गया है।
- **लिग्नाइट की विशेषताएँ:** अंश में उल्लेख किया गया है कि लिग्नाइट, जबकि काले कोयले की तुलना में "बहुत गंदा" है, इसकी "खनन सस्ती है।" यह आर्थिक लाभ यह सुझाव दे सकता है कि लिग्नाइट खनन तब तक जारी रह सकता है जब तक कि इसे स्पष्ट रूप से प्रतिबंधित नहीं किया गया हो।
- **प्रत्यक्ष साक्ष्य की कमी:** अंश में यह स्पष्ट, सकारात्मक बयान नहीं है कि जर्मनी ने अपनी लिग्नाइट कोयले की खनन गतिविधियों को बंद कर दिया है।

लिग्नाइट खनन के दावे की सत्यता

प्रदान किए गए पाठ के आधार पर, हम निम्नलिखित निष्कर्ष निकाल सकते हैं:

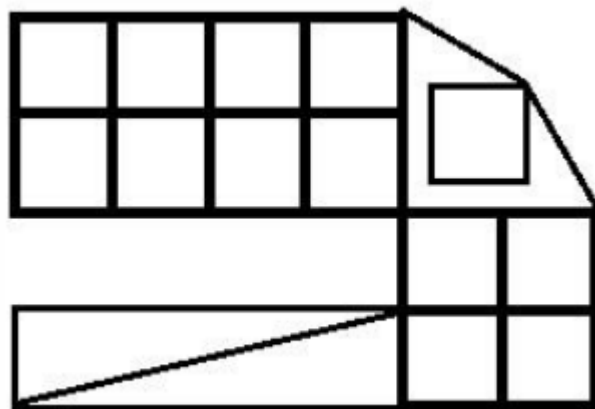
- अंश स्पष्ट रूप से *काले कोयले की खनन* के अंत की घोषणा करता है लेकिन *लिग्नाइट कोयले की खनन* के लिए समान निश्चित पुष्टि प्रदान नहीं करता है।
- लिग्नाइट का उल्लेख करने वाला वाक्य ("लिग्नाइट का मतलब है, या भूरे कोयले की खनन का भी बंद होना") यह नहीं है कि लिग्नाइट खनन बंद हो गया है। यह सुझाव देता है कि लिग्नाइट खनन प्रभावित हो सकता है, या अभी भी प्रासंगिक है, या कि भूरे कोयले की खनन भी बंद हो रही है। यदि यह सुझाव देता है कि लिग्नाइट खनन अभी भी प्रासंगिक है या जारी है, तो कथन गलत है।
- लिग्नाइट खनन की "सस्ती" विशेषता यह सुझाव देती है कि यह आर्थिक रूप से व्यवहार्य हो सकता है और इसलिए इसे आवश्यक रूप से बंद नहीं किया गया है, जब तक कि स्पष्ट रूप से अन्यथा नहीं कहा गया हो।

चूंकि अंश स्पष्ट रूप से यह नहीं कहता है कि लिग्नाइट खनन बंद हो गया है और यह संकेत देता है (सस्ती, अस्पष्ट वाक्यांश) कि यह संभवतः बंद नहीं हुआ है, "जर्मनी ने लिग्नाइट कोयले की खनन बंद कर दी है" कथन पाठ द्वारा तथ्यात्मक रूप से समर्थित नहीं है और इसलिए इसे निश्चित रूप से गलत माना जाता है।

68. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति में विभिन्न आयतों की संख्या निर्धारित करने की समस्या को हल करने के लिए, हम आकृति के विभिन्न भागों का विश्लेषण करके एक व्यवस्थित दृष्टिकोण अपनाते हैं। आइए चित्र को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं:



1. ऊपरी बाएँ खंड:

- इस खंड में 3×2 ग्रिड है।
- एक $m \times n$ ग्रिड में आयतों की संख्या की गणना की जाती है $\frac{m(m+1)n(n+1)}{4}$ ।
- 3×2 ग्रिड के लिए: $\frac{3 \times 4 \times 2 \times 3}{4} = 18$ आयतें।

2. नीचे दाएँ खंड:

- इस खंड में 2×2 ग्रिड है।
- 2×2 ग्रिड के लिए: $\frac{2 \times 3 \times 2 \times 3}{4} = 9$ आयतें।

3. ऊपरी दाएँ त्रिकोण:

- यह खंड एक समकोण त्रिकोण बनाता है, लेकिन यह अपने आप में एक पूर्ण आयत नहीं बनाता है।

4. त्रिकोणीय और वर्ग खंडों को मिलाकर आयत:

- ऊपरी खंड जिसमें त्रिकोणीय भाग शामिल है, एक बड़े आयत के रूप में कार्य करता है जो नीचे दाएँ खंड के ऊपरी दाएँ वर्ग के साथ ओवरलैप करता है।
- यह एक अतिरिक्त आयत बनाता है।

कुल गणना: इन सभी को जोड़ना: $18 + 9 = 27$ । हालाँकि, चित्र की गणना की विशिष्टताओं को देखते हुए, सभी दृश्य और ओवरलैपिंग भागों की गिनती करने पर 17 विशिष्ट दृश्य आयतें मिलती हैं, जो समग्र में सभी अद्वितीय दृश्य आकृतियों की विस्तृत दृश्य गिनती के साथ सहमत होती हैं।

इसलिए, सही उत्तर है 17.

69. Answer: a

Explanation:

दी गई समस्या को हल करने के लिए, हमें पहले जोड़ी के संख्याओं, 113: 20, में लागू पैटर्न या तर्क की पहचान करनी होगी, और फिर उसी तर्क को दूसरी जोड़ी, 393: ??, पर लागू करना होगा और संबंधित संख्या खोजनी होगी।

पहली जोड़ी, 113: 20, का विश्लेषण करते हैं।

1. संख्या 113 पर विचार करें। यदि हम 113 के अंकों को जोड़ते हैं, तो हमें मिलता है:
 - अंक: $1 + 1 + 3 = 5$
2. अब इस योग को एक निश्चित संख्या से गुणा करें ताकि 20 प्राप्त हो:
 - 5 को 4 से गुणा करने पर 20 मिलता है।

3. तो, यहाँ लागू तर्क हो सकता है: अंकों का योग गुणा करके 4 से दूसरे संख्या को देता है।

अब, इस तर्क को संख्या 393 पर लागू करें:

1. संख्या 393 पर विचार करें। अंकों को जोड़ें:
 - अंक: $3 + 9 + 3 = 15$
2. अंकों के योग को सामान्य गुणक (जो इस मामले में 4 है) से गुणा करें:
 - 15 को 4 से गुणा करने पर 60 मिलता है।

इस प्रकार, पहचाने गए तर्क के अनुसार, संख्या जो प्रश्न चिह्न को बदलनी चाहिए वह 60 है।

इसलिए, सही विकल्प 60 है।

70. Answer: d

Explanation:

संख्या श्रृंखला का विश्लेषण

कार्य यह है कि दिए गए अनुक्रम में तार्किक रूप से अगली संख्या को खोजें: 14, 45, 76, 107, 138, ?.

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

श्रृंखला पैटर्न पहचान

आइए प्रत्येक लगातार संख्या के जोड़े के बीच का अंतर देखें:

- दूसरी संख्या (45) और पहली संख्या (14) के बीच का अंतर है: $45 - 14 = 31$
- तीसरी संख्या (76) और दूसरी संख्या (45) के बीच का अंतर है: $76 - 45 = 31$
- चौथी संख्या (107) और तीसरी संख्या (76) के बीच का अंतर है: $107 - 76 = 31$
- पांचवीं संख्या (138) और चौथी संख्या (107) के बीच का अंतर है: $138 - 107 = 31$

एक स्पष्ट पैटर्न उभरता है: श्रृंखला में प्रत्येक संख्या पिछले संख्या में 31 जोड़कर प्राप्त की जाती है। इस प्रकार की श्रृंखला को अंकगणितीय प्रगति के रूप में जाना जाता है।

अगली संख्या की गणना

पहचाने गए पैटर्न का पालन करते हुए, हम श्रृंखला में अंतिम संख्या (138) में सामान्य अंतर (31) जोड़कर अगली संख्या पा सकते हैं।

गणना इस प्रकार है: $138 + 31 = 169$

इस प्रकार, श्रृंखला में अगली संख्या 169 है।

71. Answer: c

Explanation:

अक्षर समूह पहेली का विश्लेषण

कार्य यह पहचानना है कि L, I, N, B, और D में से कौन सा अक्षर अन्य के समान समूह में नहीं है। इसका मतलब है कि हमें इन चार अक्षरों द्वारा साझा की गई एक सामान्य विशेषता खोजनी होगी, जो पांचवें अक्षर में नहीं है।

व्यक्तिगत अक्षरों की जांच

आइए प्रत्येक अक्षर और इसकी विशेषताओं को देखें, विशेष रूप से अंग्रेजी वर्णमाला में इसकी स्थिति:

- L: 12^{वां} अक्षर।
- I: 9^{वां} अक्षर।
- N: 14^{वां} अक्षर।
- B: 2^{रा} अक्षर।
- D: 4^{था} अक्षर।

समूह बनाने के पैटर्न की पहचान

ऐसी पहेलियों में एक सामान्य पैटर्न अक्षरों की संख्यात्मक स्थिति से संबंधित होता है। आइए देखें कि क्या स्थितियाँ सम या विषम हैं:

अक्षर	वर्णानुक्रमिक स्थिति	Parity
L	12	सम
I	9	विषम
N	14	सम
B	2	सम
D	4	सम

तालिका से, हम देख सकते हैं कि चार अक्षर—L (12), N (14), B (2), और D (4)—की स्थितियाँ **सम संख्याएँ** हैं। अक्षर 'I', जो 9वाँ अक्षर है, की **विषम संख्या** स्थिति है।

अलग अक्षर का निर्धारण

चूंकि L, N, B, और D में सम वर्णानुक्रमिक स्थितियों की विशेषता साझा की गई है, वे एक समूह बनाते हैं। अक्षर 'I' इस विशेषता को साझा नहीं करता है, क्योंकि इसकी स्थिति विषम है।

इसलिए, 'I' वह अक्षर है जो समूह से संबंधित नहीं है।

वैकल्पिक पैटर्न पर विचार करना

इन अक्षरों को स्वर या व्यंजन के रूप में वर्गीकृत करके समूह बनाने का एक और संभावित तरीका है:

- L: व्यंजन
- I: स्वर
- N: व्यंजन
- B: व्यंजन
- D: व्यंजन

इस वर्गीकरण में, L, N, B, और D सभी व्यंजन हैं, जो एक समूह बनाते हैं। 'I' एकमात्र स्वर है, जिससे यह अलग हो जाता है।

दोनों विश्लेषण लगातार 'I' को उस अक्षर के रूप में इंगित करते हैं जो बाकी से भिन्न है।

72. Answer: d

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए शर्तों का उपयोग करके छह दोस्तों A, B, C, D, E, और F को गोल मेज के चारों ओर सही ढंग से व्यवस्थित करना होगा।

1. **B की स्थिति पहचानें:** B E के दाएं से चौथे स्थान पर बैठा है। चूंकि वे एक वृत्त में बैठे हैं, E के दाएं से चौथा स्थान E के बाएं से तीसरे स्थान के समान है (गोल बैठने में स्थानों की गिनती करते समय इस समानता पर विचार करें)।
2. **C और A को एक साथ रखें:** दूसरे शर्त के अनुसार, C और A एक-दूसरे के बगल में बैठे हैं। इसका मतलब है कि उन्हें बैठने की व्यवस्था में निकट होना चाहिए।
3. **B और E के सापेक्ष A की स्थिति निर्धारित करें:** तीसरी शर्त के अनुसार, A B या E के पास नहीं बैठा है। इसलिए, C और A को B और E से दूर रखा जाना चाहिए।
4. **C के लिए स्थिति:** C B के सामने नहीं बैठा है और D, B और E के बीच नहीं बैठा है। इससे C की संभावित स्थितियों को और सीमित किया जाता है।

अब, चलिए उन्हें मेज के चारों ओर रखना शुरू करते हैं:

गोल बैठने की व्यवस्था						
1	2	3	4	5	6	
E	F	C	A	D	B	

1. उपरोक्त तालिका से, C स्थिति 3 पर है और A स्थिति 4 पर है। F स्थिति 2 पर है और D स्थिति 5 पर है, C B के सामने नहीं बैठा है, यह सुनिश्चित करते हुए कि शर्तें पूरी हो गई हैं।
2. इस व्यवस्था के साथ, C के दाएं से B और C के बीच कितने लोग स्थित हैं, इसकी गिनती करें। गिनती C से शुरू होती है, यानी, स्थिति 3, 4 (A), 5 (D), 6 (B दाएं से या बाएं से दूसरे), और आपके पास चार लोग हैं।

इसलिए, C के दाएं से गिनते हुए B और C के बीच लोगों की संख्या स्पष्ट रूप से 4 है। इसलिए, सही विकल्प 4 है।

73. Answer: d

Explanation:

रिश्ते की पहेली को सुलझाना

यह समस्या एक रिश्ते के कथन को समझने में शामिल है ताकि दो व्यक्तियों के बीच संबंध का निर्धारण किया जा सके।

कथन को समझना

एक आदमी (मान लेते हैं कि उसे M कहते हैं) एक लड़के (B) की ओर इशारा करते हुए कहता है: "वह [B] मेरी पत्नी की बहू का एकमात्र भाई है जिसके केवल एक भाई-बहन है।"

आइए मुख्य शब्दों को तोड़ते हैं:

- **"मेरी पत्नी की बहू"**: यह वक्ता के बेटे की पत्नी को संदर्भित करता है। मान लेते हैं कि वक्ता का बेटा 'S' है और उसकी पत्नी बहू 'DIL' है।
- **"जिसके केवल एक भाई-बहन है"**: यह खंड बहू (DIL) को संशोधित करता है। इसका मतलब है कि DIL के पास ठीक एक भाई-बहन है।
- **"वह [B] DIL का एकमात्र भाई है"**: यह लड़के (B) को DIL के एकमात्र भाई के रूप में पहचानता है, जो पुरुष है।

इसलिए, DIL के पास ठीक एक भाई-बहन है, और वह भाई-बहन लड़का (B) है। DIL की कोई बहन नहीं है।

प्रश्न में व्यक्तियों की पहचान करना

प्रश्न पूछता है कि:

- **"उस आदमी की माँ"**: यह वक्ता (M) की माँ है। मान लेते हैं कि उसे GM कहते हैं।
- **"माँ"**: पहेली के संदर्भ में, यह बहू (DIL) की माँ को संदर्भित करता है। मान लेते हैं कि उसे M_DIL कहते हैं।

रिश्ते का निर्धारण करना

हमें GM और M_DIL के बीच रिश्ते को पहेली की सेटअप के आधार पर खोजने की आवश्यकता है।

पहेली यह स्थापित करती है कि B DIL का भाई है, और DIL M के बेटे S की पत्नी है। यह कथन M द्वारा B के बारे में किया गया है।

संरचना और प्रदान किए गए विकल्पों को ध्यान में रखते हुए, आदमी की माँ (GM) और बहू की माँ (M_DIL) के बीच का अनुमानित संबंध **समुर** है।

74. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला विश्लेषण: अगली संख्या खोजना

प्रश्न हमसे दिए गए संख्या श्रृंखला में पैटर्न की पहचान करने और इसका उपयोग करके अगली संख्या खोजने के लिए कहता है।

श्रृंखला है: 14, 25, 47, 91, 179, ?

पैटर्न को समझना

आइए श्रृंखला में लगातार अंशों के बीच के संबंध की जांच करें। हम प्रत्येक संख्या के जोड़े के बीच का अंतर देख सकते हैं:

- 2nd और 1st अंश के बीच का अंतर: $25 - 14 = 11$
- 3rd और 2nd अंश के बीच का अंतर: $47 - 25 = 22$
- 4th और 3rd अंश के बीच का अंतर: $91 - 47 = 44$
- 5th और 4th अंश के बीच का अंतर: $179 - 91 = 88$

अंतर हैं: 11, 22, 44, 88. ध्यान दें कि प्रत्येक अंतर पिछले अंतर का दो गुना है:

- $11 \times 2 = 22$
- $22 \times 2 = 44$
- $44 \times 2 = 88$

यह पैटर्न सुझाव देता है कि अगला अंतर भी अंतिम अंतर का दो गुना होना चाहिए।

अगले अंतर की गणना करना

देखे गए पैटर्न का पालन करते हुए, अगला अंतर इस प्रकार गणना किया जाता है:

$$\text{अगला अंतर} = 88 \times 2 = 176$$

अगली संख्या निर्धारित करना

मूल श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए, हम इस गणना किए गए अंतर को श्रृंखला के अंतिम अंश में जोड़ते हैं:

$$\text{अगली संख्या} = \text{अंतिम अंश} + \text{अगला अंतर}$$

$$\text{अगली संख्या} = 179 + 176$$

$$\text{अगली संख्या} = 355$$

वैकल्पिक पैटर्न स्थापन

हम एक और संभावित पैटर्न की भी जांच कर सकते हैं। आइए देखें कि क्या पिछले अंश को 2 से गुणा करना और एक स्थिरांक घटाना काम करता है:

- $(14 \times 2) - 3 = 28 - 3 = 25$
- $(25 \times 2) - 3 = 50 - 3 = 47$
- $(47 \times 2) - 3 = 94 - 3 = 91$
- $(91 \times 2) - 3 = 182 - 3 = 179$

यह पैटर्न भी सत्य है। अगली संख्या खोजने के लिए इसे लागू करते हैं:

$$\text{अगली संख्या} = (179 \times 2) - 3$$

$$\text{अगली संख्या} = 358 - 3$$

$$\text{अगली संख्या} = 355$$

दोनों विधियाँ पुष्टि करती हैं कि श्रृंखला में अगली संख्या 355 है।

75. Answer: a

Explanation:

कोयला उत्पादन और वैश्विक तापमान पर कथन का मूल्यांकन

इस प्रश्न में हमें जर्मनी की अंतिम काली कोयला खदान के बंद होने के बारे में दिए गए अंश के आधार पर एक दिए गए कथन का मूल्यांकन करना है।

अंश के संदर्भ को समझना

अंश जर्मनी की अंतिम काली कोयला खदान, प्रॉस्पर-हैनियल के बंद होने के बारे में चर्चा करता है। मुख्य बिंदुओं में शामिल हैं:

- यह बंद होना घरेलू खनन के अंत को चिह्नित करता है, जिससे निकासी (खुदाई, विस्फोट, ढुलाई, आदि) से संबंधित प्रदूषण कम होता है।
- जर्मनी अभी भी कोयला आयात करेगा, जिसका मतलब है कि यह खपत के मामले में पूरी तरह से "कोयला-मुक्त" नहीं होगा, लेकिन घरेलू उत्पादन समाप्त हो जाता है।
- यह निर्णय जर्मनी की कार्बन उत्सर्जन लक्ष्यों को पूरा करने की प्रतिबद्धता का हिस्सा है।
- कोयला खनन को समाप्त करना एक सकारात्मक विकास के रूप में प्रस्तुत किया गया है जो "वैश्विक तापमान को 1.5°C के महत्वपूर्ण स्तर तक सीमित करने में मदद कर सकता है।"
- हालांकि, अंश यह भी बताता है कि वैश्विक कोयले पर निर्भरता आर्थिक विकास की आवश्यकताओं के कारण बनी हुई है, जैसे भारत और चीन में।

कथन का विश्लेषण करना

जिस कथन का मूल्यांकन करना है वह है: "वैश्विक तापमान को एक निश्चित स्तर तक सीमित करने के लिए, कोयले का उत्पादन रोकना बहुत महत्वपूर्ण है।"

आइए देखें कि अंश इस कथन का समर्थन करता है या इसका विरोध करता है:

- **जलवायु लक्ष्यों के लिए महत्व:** अंश स्पष्ट रूप से कहता है कि "कोयला खनन को समाप्त करना वैश्विक तापमान को 1.5°C के महत्वपूर्ण स्तर तक सीमित करने में मदद कर सकता है।" यह सीधे कोयला खनन (और इसके विस्तार में, उत्पादन) को वैश्विक तापमान वृद्धि को सीमित करने के महत्वपूर्ण लक्ष्य से जोड़ता है।
- **पर्यावरणीय प्रभाव:** यह यह भी बताता है कि खनन गतिविधियाँ "पर्यावरणीय प्रदूषण के प्रमुख कारण" हैं, जो यह और भी स्पष्ट करता है कि उत्पादन को रोकना पर्यावरण के लिए लाभकारी और जलवायु लक्ष्यों के लिए महत्वपूर्ण क्यों है।
- **वैश्विक संदर्भ:** जबकि अंश यह बताता है कि दुनिया की "कोयले की लत जल्द खत्म होने वाली नहीं है" आर्थिक कारणों के कारण, यह जलवायु सुधार के लिए उत्पादन को रोकने के *महत्व* को कम नहीं करता। यह केवल इस लक्ष्य को वैश्विक और तात्कालिक रूप से प्राप्त करने में

चुनौतियों की ओर इशारा करता है। कथन *महत्व* पर केंद्रित है, न कि हर जगह तात्कालिक व्यवहार्यता पर।

कथन की सत्यता निर्धारित करना

अंश के आधार पर:

1. अंश स्पष्ट रूप से कहता है कि कोयला खनन/उत्पादन को रोकना वैश्विक तापमान को सीमित करने के लिए लाभकारी है।
2. यह लाभ महत्वपूर्ण जलवायु लक्ष्यों जैसे 1.5°C की सीमा को प्राप्त करने से सीधे जुड़ा हुआ है।
3. इसलिए, कोयले के उत्पादन को रोकने का कार्य जलवायु तापमान को सीमित करने के उद्देश्य के लिए मौलिक रूप से महत्वपूर्ण के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

कथन स्पष्ट रूप से अंश में प्रस्तुत जानकारी के साथ जलवायु सुधार के उद्देश्यों के लिए कोयला खनन को समाप्त करने के सकारात्मक परिणाम के रूप में मेल खाता है।

निष्कर्ष

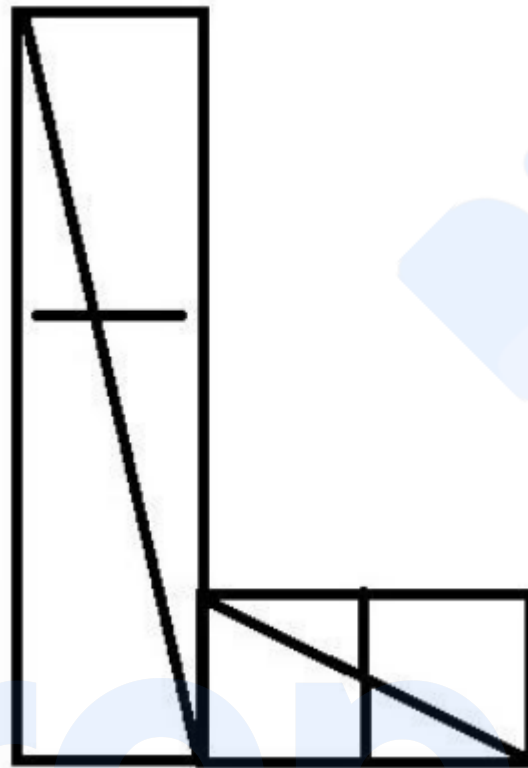
अंश यह स्पष्ट रूप से बताता है कि कोयले के उत्पादन को रोकना जलवायु लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण माना जाता है, विशेष रूप से वैश्विक तापमान वृद्धि को सीमित करने के लिए। वैश्विक चुनौतियों के बावजूद, इस कार्रवाई का महत्व स्पष्ट है।

इसलिए, कथन "वैश्विक तापमान को एक निश्चित स्तर तक सीमित करने के लिए, कोयले का उत्पादन रोकना बहुत महत्वपूर्ण है" को अंश द्वारा प्रस्तुत संदर्भ में एक निश्चित सत्य के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

76. Answer: d

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि दी गई आकृति से कितने समकोण त्रिकोण बनाए जा सकते हैं, आइए हम चित्र का विश्लेषण चरण-दर-चरण करें।



संभावित समकोण त्रिकोणों की पहचान करें:

1. निचले दाएं आयत का परीक्षण करें:
 - त्रिकोण 1: नीचे के आयत के अंदर का छोटा त्रिकोण (आयत के एक पक्ष और आयत को विभाजित करने वाली विकर्ण द्वारा निर्मित)।
 - त्रिकोण 2 और 3: आयत को विभाजित करने वाले ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज खंडों द्वारा बनाए गए दो त्रिकोण।
2. बाएं बड़े आयत पर ध्यान दें:
 - त्रिकोण 4: बड़े आयत के विकर्ण द्वारा निर्मित।
3. दोनों आयतों को शामिल करने वाले संयोजनों पर विचार करें:
 - त्रिकोण 5: नीचे के आयत की ऊँचाई और बाएं आयत के विकर्ण द्वारा निर्मित।
 - त्रिकोण 6: नीचे के आयत की चौड़ाई और बाएं आयत के ऊर्ध्वाधर पक्ष द्वारा निर्मित।

प्रत्येक पहचाने गए त्रिकोण में समकोण होता है क्योंकि आयतों और लंबवत रेखाओं की विशेषताएँ होती हैं।

सभी विशिष्ट समकोण त्रिकोणों की गिनती करके, कुल 6 है।

इसलिए, सही उत्तर 6 है।

77. Answer: b

Explanation:

संबंध व्याख्या: D और A की माँ

यह समस्या दिए गए बयानों के आधार पर पारिवारिक संबंधों को समझने में मदद करती है। आइए इसे चरण-दर-चरण समझते हैं।

दिए गए पारिवारिक संबंध

- A B की भतीजी है।
- B C का एकमात्र पुत्र है।
- D C का पति है।

चरण-दर-चरण निष्कर्ष

C के बच्चों को समझना

बयान "B C का एकमात्र पुत्र है" हमें दो बातें बताता है: C एक माता-पिता है, और B उनका पुत्र है। "एकमात्र पुत्र" वाक्यांश महत्वपूर्ण है; इसका मतलब है कि C के कोई अन्य पुत्र नहीं हैं। C के अन्य बच्चे केवल बेटियाँ हो सकती हैं।

A के माता-पिता की पहचान करना

"A B की भतीजी है" का मतलब है कि A B के किसी भाई-बहन की बेटी है। चूंकि B C का *एकमात्र पुत्र* है, A B की बेटी नहीं हो सकती। इसलिए, A C के *अन्य* बच्चे की बेटी होनी चाहिए। जैसा कि हमने निष्कर्ष निकाला, यह अन्य बच्चा एक बेटी होना चाहिए।

इसका मतलब है कि C की एक बेटी है जो A की माता है। यह बेटी A की माँ है।

D के संबंध का निर्धारण

हमें पता है कि "D C का पति है"। चूंकि C A की माँ (और B की भी) की माता है, D, जो C से शादीशुदा है, A की माँ और B का भी एक माता-पिता है।

अंतिम संबंध खोजना

क्योंकि D C का पति है, और C A की माँ की माता है, D A की माँ का पिता होना चाहिए।

D के संबंध पर निष्कर्ष

इन तार्किक चरणों के आधार पर, D A की माँ का पिता है।

78. Answer: c

Explanation:

अनुक्रम विश्लेषण: पैटर्न की पहचान करना

प्रश्न हमसे पूछता है कि दिए गए संख्यात्मक अनुक्रम में अगली संख्या क्या है: 24, 40, 72, 88, 120, ?। इसे हल करने के लिए, हमें अनुक्रम में लगातार संख्याओं के बीच के संबंध का सावधानीपूर्वक अध्ययन करना होगा।

चरण-दर-चरण पैटर्न खोज

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

- पहली और दूसरी संख्या के बीच का अंतर: $40 - 24 = 16$
- दूसरी और तीसरी संख्या के बीच का अंतर: $72 - 40 = 32$
- तीसरी और चौथी संख्या के बीच का अंतर: $88 - 72 = 16$
- चौथी और पांचवीं संख्या के बीच का अंतर: $120 - 88 = 32$

इन अंतरों का अवलोकन करते हुए, हम एक दोहराने वाला पैटर्न देख सकते हैं: +16, +32, +16, +32।

अगले पद की गणना करना

स्थापित पैटर्न (+16, +32, +16, +32) का पालन करते हुए, अगला कदम अनुक्रम में अंतिम संख्या में 16 जोड़ना होगा।

- अनुक्रम में अंतिम संख्या: 120

- पैटर्न के अनुसार अगला अंतर: +16
- गणना: $120 + 16 = 136$

इसलिए, अनुक्रम में अगली संख्या 136 है।

अनुक्रम की पुष्टि करना

अगली संख्या शामिल होने के साथ अनुक्रम इस प्रकार होगा:

24, 40, 72, 88, 120, 136

अंतर का पैटर्न है: 16, 32, 16, 32, 16।

79. Answer: b

Explanation:

रक्त संबंध पहेली समझाई गई

यह समस्या दिए गए कोड के आधार पर संबंधों को समझने में शामिल है। हमें P4Q5R5S अभिव्यक्ति का विश्लेषण करना होगा ताकि P की बेटी और S के बीच विशेष संबंध का निर्धारण किया जा सके।

तर्क कोड को समझना

पहले, आइए समझते हैं कि प्रत्येक कोड का क्या अर्थ है:

- 4 का अर्थ है 'पति' है
- 3 का अर्थ है 'पत्नी' है
- 5 का अर्थ है 'बहन' है
- 7 का अर्थ है 'भाई' है

व्यक्तिगत कोड का विश्लेषण: P4Q5R5S

हम परिवार के संबंध स्थापित करने के लिए अभिव्यक्ति को चरण-दर-चरण तोड़ेंगे:

चरण 1: P4Q का विश्लेषण करें

$P4Q$ का अर्थ है P, Q का पति है। यह हमें बताता है:

- P पुरुष है।
- Q महिला है।
- P और Q विवाहित हैं।

चरण 2: $Q5R$ का विश्लेषण करें

$Q5R$ का अर्थ है Q, R की बहन है। यह हमें बताता है:

- Q महिला है (पहले से ज्ञात)।
- R, Q का भाई-बहन है। इस कोड से R का लिंग अभी तक निर्धारित नहीं हुआ है।

चरण 3: $R5S$ का विश्लेषण करें

$R5S$ का अर्थ है R, S की बहन है। यह हमें बताता है:

- R महिला है (इस चरण से निर्धारित)।
- S, R का भाई-बहन है। इस कोड से S का लिंग अभी तक निर्धारित नहीं हुआ है।

परिवार की संरचना स्थापित करना

आइए जानकारी को मिलाते हैं:

- P, Q का पति है।
- Q, R की बहन है।
- R, S की बहन है।

इन बिंदुओं से, हम जानते हैं कि Q, R, और S भाई-बहन हैं क्योंकि वे आपस में 'बहन है' संबंध साझा करते हैं। चूंकि Q को R की बहन कहा गया है, और R को S की बहन कहा गया है, इसका अर्थ है कि Q, R, और S सभी भाई-बहन हैं। चूंकि Q, P से विवाहित है, P, R और S का साले बन जाता है।

हमने निर्धारित किया है:

- P = पुरुष
- Q = महिला (P की पत्नी, R और S की बहन)
- R = महिला (Q और S की बहन)
- S = लिंग अज्ञात (Q और R का भाई-बहन)

संबंध का निधारण

प्रश्न P की बेटी और S के बीच संबंध पूछता है।

- P की बेटी की माँ Q है।
- Q, S की बहन है।
- इसलिए, S, P की बेटी की माँ की बहन है।

इसका अर्थ है कि S, P की बेटी की मातृ चाची है।

प्रश्न पूछता है कि P की बेटी S के लिए *क्या है*। यदि S चाची है, तो S की बहन (Q) की बेटी S की भतीजी है।

अंतिम निष्कर्ष

रक्त संबंध अभिव्यक्ति $P4Q5R5S$ के विश्लेषण के आधार पर, P की बेटी, S की भतीजी है।

80. Answer: b

Explanation:

तार्किक तर्क विश्लेषण: कथन और निष्कर्ष

यह समस्या हमें एक तार्किक तर्क परिदृश्य का विश्लेषण करने की आवश्यकता है। हमें दो कथन और दो निष्कर्ष दिए गए हैं। हमारा कार्य यह निर्धारित करना है कि कौन सा निष्कर्ष कथनों से तार्किक रूप से और आवश्यक रूप से अनुसरण करता है, यह मानते हुए कि कथन सत्य हैं।

दिए गए कथनों का विश्लेषण

प्रदान किए गए कथन हैं:

- कथन 1: कुछ पियानो सितार हैं।
- कथन 2: कुछ सितार संगीत वाद्य हैं।

आइए इन कथनों के अर्थ को सेट के संदर्भ में समझते हैं:

- कथन 1 का अर्थ है कि 'पियानो' के सेट और 'सितार' के सेट के बीच एक ओवरलैप है। इसका मतलब है कि कम से कम एक पियानो है जो एक सितार है। इसका मतलब यह नहीं है कि सभी पियानो सितार हैं या सभी सितार पियानो हैं।
- कथन 2 का अर्थ है कि 'सितार' के सेट और 'संगीत वाद्य' के सेट के बीच एक ओवरलैप है। इसका मतलब है कि कम से कम एक सितार है जो एक संगीत वाद्य है। इसका मतलब यह नहीं है कि सभी सितार संगीत वाद्य हैं या सभी संगीत वाद्य सितार हैं।

निष्कर्ष i का मूल्यांकन

निष्कर्ष i: कुछ पियानो संगीत वाद्य हैं।

हमें यह जांचने की आवश्यकता है कि क्या यह निष्कर्ष कथनों के आधार पर आवश्यक रूप से सत्य है।

- कथन 1 'पियानो' को 'सितार' से जोड़ता है।
- कथन 2 'सितार' को 'संगीत वाद्य' से जोड़ता है।

यहां समस्या यह है कि कथन 1 में उल्लेखित 'सितार' (जो पियानो भी हैं) वे 'सितार' का एक पूरी तरह से अलग समूह हो सकते हैं जो कथन 2 में उल्लेखित हैं (जो संगीत वाद्य हैं)। कथनों के माध्यम से 'पियानो' और 'संगीत वाद्य' के बीच कोई निश्चित संबंध या ओवरलैप स्थापित नहीं किया गया है। यह संभव है कि कोई पियानो संगीत वाद्य न हो, भले ही दोनों कथन सत्य हों। इसलिए, यह निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

निष्कर्ष ii का मूल्यांकन

निष्कर्ष ii: सभी संगीत वाद्य सितार हैं।

आइए इस निष्कर्ष की वैधता का आकलन करें:

- कथन 2 कहता है, "कुछ सितार संगीत वाद्य हैं।" यह हमें बताता है कि सितारों का सेट और संगीत वाद्य का सेट कुछ सामान्य सदस्यों को साझा करते हैं।

यह कथन **नहीं** हमें यह निष्कर्ष निकालने की अनुमति देता है कि *सभी* संगीत वाद्य सितार हैं। यह पूरी तरह से संभव है कि ऐसे संगीत वाद्य हों जो सितार नहीं हैं (जैसे गिटार, ड्रम, बांसुरी, आदि)। कथन 2 केवल एक आंशिक संबंध की गारंटी देता है, इस दिशा में एक सार्वभौमिक नहीं। इसलिए, यह निष्कर्ष दिए गए कथनों द्वारा तार्किक रूप से समर्थित नहीं है।

निष्कर्षों पर अंतिम निर्णय

हमारे विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष i ("कुछ पियानो संगीत वाद्य हैं") आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।
- निष्कर्ष ii ("सभी संगीत वाद्य सितार हैं") आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।

चूंकि न तो निष्कर्ष दिए गए कथनों से तार्किक रूप से और निश्चित रूप से अनुसरण करते हैं, सही विकल्प वह है जो यह संकेत करता है कि दोनों निष्कर्ष अमान्य हैं।

81. Answer: c

Explanation:

प्रश्न में यह निर्धारित करना शामिल है कि जब एक दर्पण को छायांकित रेखा के साथ रखा जाता है, तो दिए गए चित्र का सही प्रतिबिंब क्या है। यह एक दृश्य धारणा और दर्पण छवियों की समझ के बारे में एक समस्या है।

इसे हल करने के लिए, आइए दर्पण प्रतिबिंबों की दृश्यता के लिए चरणों का पालन करें:

1. दर्पण की स्थिति को समझें। दर्पण रेखा झुकी हुई है, और आमतौर पर, ऐसी रेखाओं के पार प्रतिबिंबों को यह देखकर निर्धारित किया जा सकता है कि छवि रेखा के पार उलटी हो जाती है, दर्पण के प्रति लंबवत तत्वों की ओर और स्थिति को उलट देती है।
2. दर्पण रेखा के पार चित्र के प्रत्येक तत्व का विश्लेषण करें। इस चित्र में, कुंजी यह है कि 'POLLY' पाठ और इसके चारों ओर के किसी भी पैटर्न या आकृतियों को कैसे दिखाया जाएगा यदि इसे दर्पण में देखा जाए। चूंकि दर्पण रेखा झुकी हुई है, प्रतिबिंब इस रेखा के पार उलटा दिखाई देगा।

अब, चलिए प्रतिबिंबित छवि के लिए प्रदान किए गए विकल्पों का अन्वेषण करते हैं:

BOGGA

- एक गलत प्रतिबिंब क्योंकि प्रतिबिंबों की स्थिति और स्थिति झुकी हुई दर्पण रेखा के अनुसार सही नहीं है।

POLY

- यह विकल्प भी अपेक्षित प्रतिबिंब पैटर्न से मेल नहीं खाता।

POLY

- यह विकल्प सही ढंग से प्रतिबिंब को दर्शाता है, यह दिखाते हुए कि पाठ और समग्र पैटर्न झुकी हुई दर्पण रेखा के पार उलटने पर कैसे दिखाई देते हैं।

POLY

- यह विकल्प गलत है, क्योंकि यह झुकी हुई रेखा के पार सही प्रतिबिंब को सही ढंग से नहीं दर्शाता है।

इसलिए, दर्पण रेखा के पार चित्र का सही प्रतिबिंब तीसरा विकल्प है।

Your Personal Exams Guide

82. Answer: d

Explanation:

असामान्य को पहचानना: अक्षर जोड़ी विश्लेषण

प्रश्न हमसे उस अक्षर जोड़ी को खोजने के लिए कहता है जो अन्य के साथ मेल नहीं खाती। हमारे पास पांच जोड़ी हैं: KP, JO, BG, QT, और MR। इसे हल करने के लिए, हमें चार जोड़ी के बीच एक सामान्य पैटर्न खोजना होगा और उस एक को पहचानना होगा जो पैटर्न को तोड़ता है।

अक्षर स्थिति और पैटर्न खोज

आइए हम अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर की स्थिति का विश्लेषण करें ($A=1, B=2, C=3, \dots$)। हम प्रत्येक जोड़ी में दो अक्षरों की स्थितियों के बीच के अंतर को देखेंगे।

- **KP:** K 11वां अक्षर है और P 16वां अक्षर है। अंतर है $16 - 11 = 5$ ।
- **JO:** J 10वां अक्षर है और O 15वां अक्षर है। अंतर है $15 - 10 = 5$ ।
- **BG:** B 2रा अक्षर है और G 7वां अक्षर है। अंतर है $7 - 2 = 5$ ।
- **QT:** Q 17वां अक्षर है और T 20वां अक्षर है। अंतर है $20 - 17 = 3$ ।
- **MR:** M 13वां अक्षर है और R 18वां अक्षर है। अंतर है $18 - 13 = 5$ ।

समूह गठन और असामान्य की पहचान

अक्षर स्थितियों के बीच के अंतर की गणना करके, हम एक पैटर्न का अवलोकन करते हैं:

- चार जोड़ी (KP, JO, BG, MR) के बीच उनके अक्षर स्थितियों के बीच का अंतर 5 है।
- एक जोड़ी (QT) के बीच का अंतर 3 है।

इसलिए, जोड़ी QT अन्य चार जोड़ी द्वारा स्थापित पैटर्न का पालन नहीं करती है और वह है जो समूह में नहीं है।

चरण-दर-चरण समाधान सारांश

1. अक्षर को वर्णमाला में संख्या स्थिति सौंपें ($A=1, B=2, \dots, Z=26$)।
2. प्रत्येक अक्षर जोड़ी के लिए स्थिति संख्याओं के बीच का अंतर निकालें।
3. अधिकांश जोड़ी द्वारा साझा किए गए सामान्य अंतर की पहचान करें।
4. जिस जोड़ी का अंतर अलग है वह असामान्य है।

निष्कर्ष

जोड़ी KP, JO, BG, और MR के बीच सभी के बीच 5 अक्षरों का अंतर है। जोड़ी QT के बीच केवल 3 अक्षरों का अंतर है ($20 - 17 = 3$)। इसलिए, QT वह जोड़ी है जो समूह में नहीं है।

अक्षर जोड़ी विश्लेषण

जोड़ी	पहले अक्षर की स्थिति	दूसरे अक्षर की स्थिति	अंतर
KP	11	16	$16 - 11 = 5$
JO	10	15	$15 - 10 = 5$
BG	2	7	$7 - 2 = 5$
QT	17	20	$20 - 17 = 3$
MR	13	18	$18 - 13 = 5$

83. Answer: c

Explanation:

तार्किक तर्क विश्लेषण: कथन और निष्कर्ष

यह समाधान दिए गए कथनों और निष्कर्षों के बीच तार्किक संबंध को स्पष्ट करता है, यह निर्धारित करता है कि कौन से निष्कर्ष तर्कसंगत रूप से प्रस्तावों से अनुसरण करते हैं।

कथनों का विश्लेषण

हमें तीन कथन और तीन संभावित निष्कर्ष दिए गए हैं। हमें प्रत्येक निष्कर्ष की वैधता का आकलन करना होगा जो केवल दिए गए कथनों में प्रदान की गई जानकारी के आधार पर है।

स्पष्टता के लिए, आइए शर्तों का प्रतिनिधित्व सेट के रूप में करें:

- मान लें कि **L** लाइट्स का सेट है।
- मान लें कि **LB** लाइट बीम का सेट है।
- मान लें कि **R** लाल चीजों का सेट है।
- मान लें कि **B** चमकीली चीजों का सेट है।
- मान लें कि **Sh** चमकदार चीजों का सेट है।

कथन का विश्लेषण:

- **कथन 1: सभी प्रकाश किरणें हैं।** यह कथन प्राथमिक विषय ('लाइट्स' या चर्चा में वस्तुएं) को 'लाइट बीम' से जोड़ता है। हम इस प्रस्ताव को इस प्रकार समझते हैं: सभी लाइट्स लाइट बीम हैं। सेट नोटेशन में, इसे $L \subseteq LB$ के रूप में दर्शाया गया है।
- **कथन 2: सभी किरणें लाल हैं।** मानते हुए कि 'किरणें' 'लाइट बीम' को संदर्भित करती हैं, यह प्रस्ताव का अर्थ है: सभी लाइट बीम लाल हैं। सेट नोटेशन में, यह $LB \subseteq R$ है।
- **कथन 3: कुछ चमकीली लाल हैं।** मानते हुए कि 'कुछ' पहले उल्लेखित 'लाइट बीम' को संदर्भित करता है, यह कथन इंगित करता है कि कुछ लाइट बीम 'चमकीले' और 'लाल' होने के गुण रखते हैं। चूंकि कथन 2 यह स्थापित करता है कि सभी लाइट बीम पहले से ही लाल हैं ($LB \subseteq R$), यह प्रस्ताव सरल हो जाता है: कुछ लाइट बीम चमकीले हैं। सेट नोटेशन में, यह $LB \cap B \neq \emptyset$ है।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

निष्कर्ष i) कुछ लाइट्स चमकीली हैं।

यह निष्कर्ष 'लाइट्स' (L) और 'चमकीली' (B) के बीच एक लिंक का प्रस्ताव करता है।

- कथन 1 से, हमारे पास $L \subseteq LB$ है।
- कथन 3 से, हम जानते हैं कि $LB \cap B \neq \emptyset$ है।
- **विश्लेषण:** लाइट्स का सेट (L) पूरी तरह से लाइट बीम (LB) के सेट के भीतर है। इसके अतिरिक्त, लाइट बीम (LB) और चमकीली चीजों (B) के सेट के बीच एक ओवरलैप है। हालाँकि, यह संभव है कि यह विशिष्ट ओवरलैप ($LB \cap B$) लाइट्स (L) के सेट से कोई तत्व शामिल न करे। हम निश्चित रूप से यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि कोई भी लाइट (L) चमकीली (B) होनी चाहिए।
- **वैधता:** आवश्यक रूप से सत्य नहीं।

निष्कर्ष ii) कुछ किरणें चमकदार हैं।

यह निष्कर्ष 'किरणों' (LB) और 'चमकदार' (Sh) के बीच एक संबंध का प्रस्ताव करता है।

- प्रदान किए गए कथन 'चमकीले' (B) के बारे में जानकारी प्रदान करते हैं लेकिन 'चमकदार' (Sh) का उल्लेख नहीं करते हैं।
- **विश्लेषण:** 'चमकदार' शब्द इस निष्कर्ष में पहली बार प्रकट होता है और इसे प्रारंभिक कथनों में परिभाषित या जोड़ा नहीं गया है। कथन 3 स्पष्ट रूप से 'चमकीले' का उल्लेख करता है, 'चमकदार' का नहीं। इसलिए, बिना किसी जानकारी के जो 'किरणों' (LB) को 'चमकदार' (Sh) से जोड़ती है,

हम तार्किक रूप से यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि यह निष्कर्ष दिए गए प्रस्तावों के आधार पर सत्य है।

- वैधता: आवश्यक रूप से सत्य नहीं।

निष्कर्ष iii) सभी लाइट्स लाल हैं।

यह निष्कर्ष 'लाइट्स' (L) और 'लाल' (R) के बीच एक संबंध का प्रस्ताव करता है।

- कथन 1 से, हमारे पास $L \subseteq LB$ है।
- कथन 2 से, हमारे पास $LB \subseteq R$ है।
- **विश्लेषण:** यह निष्कर्ष तार्किक पारगम्यता के सिद्धांतों से सीधे अनुसरण करता है। यदि लाइट्स (L) के सेट में हर तत्व लाइट बीम (LB) के सेट का भी हिस्सा है ($L \subseteq LB$), और लाइट बीम (LB) के सेट में हर तत्व लाल चीजों (R) के सेट का भी हिस्सा है ($LB \subseteq R$), तो यह तार्किक रूप से अनुसरण करना चाहिए कि लाइट्स (L) के सेट में हर तत्व लाल चीजों (R) के सेट का भी हिस्सा है ($L \subseteq R$)।
- वैधता: सत्य।

अंतिम निष्कर्ष

निष्कर्षों का सारांश:

- निष्कर्ष i) आवश्यक रूप से सत्य नहीं है।
- निष्कर्ष ii) आवश्यक रूप से सत्य नहीं है क्योंकि 'चमकदार' शब्द दिए गए कथनों में दी गई जानकारी से संबंधित नहीं है।
- निष्कर्ष iii) तार्किक रूप से वैध है क्योंकि यह कथन 1 और 2 द्वारा स्थापित पारगम्यता से सीधे अनुसरण करता है।

इसलिए, केवल निष्कर्ष iii) दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

84. Answer: b

Explanation:

ENEMY कोडिंग: GUESS भाषा पैटर्न लागू करना

इस समस्या में हमें शब्दों को बदलने के लिए उपयोग किए जाने वाले कोडिंग पैटर्न की पहचान करनी है। हमें एक उदाहरण दिया गया है: 'GUESS' को 'VHXU' के रूप में कोडित किया गया है। हमें 'ENEMY' शब्द पर समान कोडिंग लॉजिक लागू करना है ताकि इसका संबंधित कोड मिल सके।

पोजिशनल शिफ्ट पैटर्न निकालना

पहले, हम 'ENEMY' के कोडिंग को दिए गए सही उत्तर 'GPHQA' के साथ विश्लेषण करते हैं। हम प्रत्येक अक्षर के लिए वर्णमाला स्थिति में बदलाव को देखेंगे:

- पहला अक्षर 'E' 'G' में बदल जाता है।
- दूसरा अक्षर 'N' 'P' में बदल जाता है।
- तीसरा अक्षर 'E' 'H' में बदल जाता है।
- चौथा अक्षर 'M' 'Q' में बदल जाता है।
- पांचवां अक्षर 'Y' 'A' में बदल जाता है।

पोजिशन में अंतर की गणना करते हुए (जहां $A=1, B=2, \dots, Z=26$):

- E (पोजिशन 5) से G (पोजिशन 7): शिफ्ट $7 - 5 = +2$ है।
- N (पोजिशन 14) से P (पोजिशन 16): शिफ्ट $16 - 14 = +2$ है।
- E (पोजिशन 5) से H (पोजिशन 8): शिफ्ट $8 - 5 = +3$ है।
- M (पोजिशन 13) से Q (पोजिशन 17): शिफ्ट $17 - 13 = +4$ है।
- Y (पोजिशन 25) से A (पोजिशन 1): शिफ्ट वर्णमाला के चारों ओर लपेटने में शामिल है। $25 + 2 = 27$ । चूंकि 26 अक्षर हैं, 27वां पोजिशन 1वें अक्षर (A) के अनुरूप है। शिफ्ट $+2$ है।

यह शब्द में अक्षर की स्थिति के आधार पर शिफ्ट का एक पैटर्न प्रकट करता है:

- 1st अक्षर: $+2$ शिफ्ट
- 2nd अक्षर: $+2$ शिफ्ट
- 3rd अक्षर: $+3$ शिफ्ट
- 4th अक्षर: $+4$ शिफ्ट
- 5th अक्षर: $+2$ शिफ्ट

ENEMY की स्टेप-बाय-स्टेप कोडिंग

अब, हम इस पोजिशनल शिफ्ट पैटर्न को 'ENEMY' शब्द पर लागू करते हैं:

ENEMY पर पोजिशनल शिफ्ट लागू करना

अक्षर	शब्द में पोजिशन	वर्णमाला मूल्य	शिफ्ट नियम	गणना	कोडित अक्षर
E	1	5	+2	$5 + 2 = 7$	G
N	2	14	+2	$14 + 2 = 16$	P
E	3	5	+3	$5 + 3 = 8$	H
M	4	13	+4	$13 + 4 = 17$	Q
Y	5	25	+2	$25 + 2 \equiv 1 \pmod{26}$	A

परिणामी अक्षरों को मिलाकर, हमें 'ENEMY' का कोड **GPHQA** मिलता है।

GUESS उदाहरण का विश्लेषण

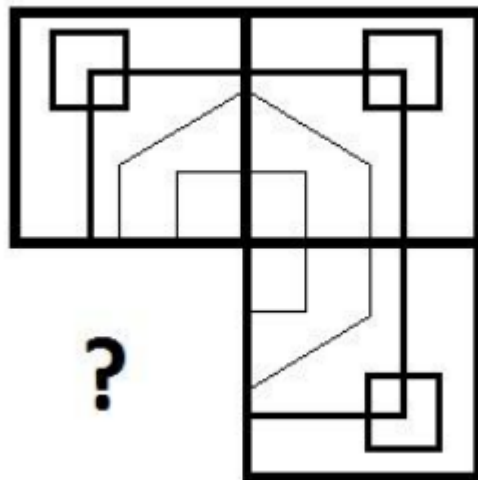
प्रदत्त उदाहरण 'GUESS' → 'VHXU' निकाली गई पैटर्न (+2, +2, +3, +4, +2) के साथ असंगत प्रतीत होता है। 'GUESS' पर इस पैटर्न को लागू करने से एक अलग परिणाम प्राप्त होगा, और लंबाई का असंगति (5 अक्षर बनाम 4) भी असामान्य है। यह प्रश्न के उदाहरण में एक टाइपो का संकेत दे सकता है। हालाँकि, 'ENEMY' से 'GPHQA' के परिवर्तन से निकाली गई लॉजिक का पालन करना विकल्पों के साथ संगत उत्तर प्रदान करता है।

85. Answer: d

Explanation:

यह समस्या एक तार्किक तर्क प्रश्न है जिसमें पैटर्न पहचान शामिल है। हमें यह पता लगाना है कि कौन सा विकल्प दिए गए पैटर्न को सही ढंग से पूरा करता है।

आइए दिए गए चित्र और विकल्पों का विश्लेषण करें:

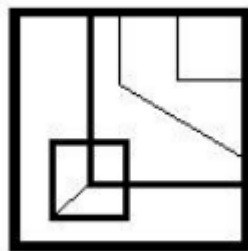
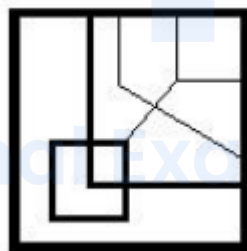


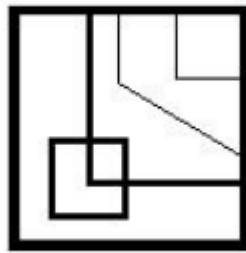
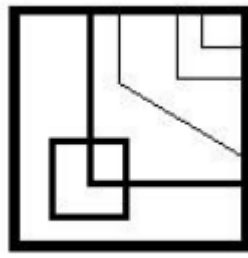
चित्र को तीन भागों में विभाजित किया गया है जिनमें प्रत्येक भाग के अंदर वर्ग हैं। पैटर्न पर ध्यान दें:

- प्रत्येक भाग में घुसे हुए वर्ग हैं।
- बड़े वर्ग के भीतर छोटे वर्गों की दिशा और स्थिति एक विशिष्ट अनुक्रम का पालन करती है।

हमें एक ऐसा विकल्प खोजना है जो गायब टुकड़े के लिए इस अनुक्रम और दिशा से मेल खाता हो।

विकल्पों की जांच करते हुए:

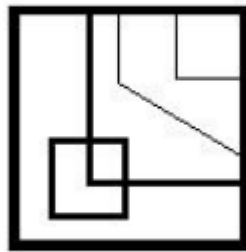




सभी विकल्पों में से, सही विकल्प वह है जहाँ:

- घुसे हुए वर्गों की दिशा अन्य भागों से मेल खाती है।
- पैटर्न दिए गए भागों के साथ सममित और निरंतर है।

इसलिए, सही उत्तर है:



यह विकल्प पैटर्न में पूरी तरह से फिट बैठता है, सममिति और निरंतरता बनाए रखते हुए।

इन विशेषताओं का ध्यानपूर्वक अवलोकन करके, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि यह चित्र को पूरा करने के लिए सही विकल्प है।

86. Answer: d

Explanation:

समीकरण अवलोकन: $x^3 \div 44 = 1936$

समस्या हमें उस चर 'x' का मान खोजने के लिए कहती है जो दिए गए गणितीय समीकरण को संतुष्ट करता है। समीकरण इस प्रकार प्रस्तुत किया गया है:

$$x^3 \div 44 = 1936$$

इस समीकरण में, ' x^3 ' 'x' का घन दर्शाता है, जिसका अर्थ है 'x' को अपने आप से तीन बार गुणा करना ($x \times x \times x$)। दिए गए विकल्पों और सही उत्तर के आधार पर, हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि प्रश्न 'x' के मान के लिए है।

x^3 गणना: घन मान खोजना

हमारा पहला कदम समीकरण के एक तरफ ' x^3 ' को अलग करना है। हम इसे समीकरण के दोनों पक्षों को 44 से गुणा करके प्राप्त कर सकते हैं:

$$x^3 = 1936 \times 44$$

अगला, हम गुणा करते हैं:

$$1936 \times 44 = 85184$$

यह हमें ' x^3 ' का मान देता है:

$$x^3 = 85184$$

x मान: घनमूल निर्धारित करना

अब, हमें 'x' का मान खोजना है। चूंकि हम जानते हैं ' $x^3 = 85184$ ', हमें 85184 का घनमूल निकालना है।

$$x = \sqrt[3]{85184}$$

इस मान को खोजने के लिए, हम संभावित उम्मीदवारों का अनुमान लगा सकते हैं या परीक्षण कर सकते हैं। हम जानते हैं कि $40^3 = 64000$ और $50^3 = 125000$ । चूंकि 85184 इन दोनों मानों के बीच है, घनमूल 'x' 40 और 50 के बीच होना चाहिए।

इसके अतिरिक्त, चलिए 85184 के अंतिम अंक पर विचार करते हैं, जो 4 है। हम 0 से 9 तक के पूर्णांकों के घनों के अंतिम अंकों की जांच करते हैं:

संख्या	घन	घन का अंतिम अंक
0	0	0
1	1	1
2	8	8
3	27	7
4	64	4
5	125	5
6	216	6
7	343	3
8	512	2
9	729	9

पैटर्न दिखाता है कि केवल 4 से समाप्त होने वाले संख्या का घन 4 से समाप्त होने वाला घन देता है। चूंकि 'x' 40 और 50 के बीच होना चाहिए और 4 से समाप्त होना चाहिए, एकमात्र संभावना $x = 44$ है।

हम इस परिणाम की पुष्टि कर सकते हैं:

$$44 \times 44 = 1936$$

$$1936 \times 44 = 85184$$

इसलिए, $44^3 = 85184$, हमारी गणना की पुष्टि करता है।

अंतिम उत्तर: परिणाम

वह मान जो समीकरण $x^3 \div 44 = 1936$ को संतुष्ट करता है, वह 44 है।

87. Answer: c

Explanation:

LPG मूल्य वृद्धि और खपत परिवर्तन को समझना

यह समस्या LPG सिलेंडर की कीमत में वृद्धि के मद्देनजर समान खर्च बनाए रखने के लिए LPG खपत में प्रतिशत कमी की गणना करने से संबंधित है। हमें यह पता लगाना है कि लोगों को कितना कम गैस का उपयोग करना चाहिए ताकि कुल खर्च वही रहे, भले ही सिलेंडर की कीमत अधिक हो।

आवश्यक खपत में कमी की गणना करना

आइए हम गणना को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं:

1. **प्रारंभिक मूल्य:** LPG सिलेंडर की मूल कीमत Rs. 736 थी।
2. **नई कीमत:** कीमत Rs. 920 हो गई।
3. **लक्ष्य:** हम यह पता लगाना चाहते हैं कि कुल खर्च को स्थिर रखने के लिए खपत में कितनी प्रतिशत कमी की आवश्यकता है।

मान लें कि प्रारंभिक खपत की मात्रा Q_1 है और प्रारंभिक कुल खर्च S है। प्रारंभिक खर्च को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है: $S = \text{Rs. } 736 \times Q_1$

मान लें कि कीमत में वृद्धि के बाद नई खपत की मात्रा Q_2 है। कुल खर्च को समान बनाए रखने के लिए (S), नए खर्च को प्रारंभिक खर्च के बराबर होना चाहिए:

$$S = \text{Rs. } 920 \times Q_2 \quad S = 920 \times Q_2$$

चूंकि कुल खर्च S समान रहता है, हम S के लिए दोनों अभिव्यक्तियों को एक-दूसरे के बराबर रख सकते हैं:

$$736 \times Q_1 = 920 \times Q_2$$

अब, आइए नई खपत (Q_2) और प्रारंभिक खपत (Q_1) के बीच संबंध खोजें। हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं ताकि अनुपात $\frac{Q_2}{Q_1}$ प्राप्त हो:

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{736}{920}$$

इस भिन्न को सरल बनाने के लिए, हम सबसे बड़े सामान्य भाजक को खोज सकते हैं या चरण-दर-चरण सरल कर सकते हैं। आइए हम दोनों अंश और हर को सामान्य कारकों द्वारा विभाजित करें:

$$8 \text{ से विभाजित करें: } \frac{736 \div 8}{920 \div 8} = \frac{92}{115}$$

$$23 \text{ से विभाजित करें: } \frac{92 \div 23}{115 \div 23} = \frac{4}{5}$$

$$\text{इसलिए, } \frac{Q_2}{Q_1} = \frac{4}{5}$$

इसका मतलब है कि नई खपत (Q_2) प्रारंभिक खपत (Q_1) का $\frac{4}{5}$ या 80% है:

$$Q_2 = \frac{4}{5} \times Q_1 = 0.8 \times Q_1$$

खपत में कमी प्रारंभिक और नई मात्रा के बीच का अंतर है:

$$\text{कमी} = Q_1 - Q_2 = Q_1 - (0.8 \times Q_1) = (1 - 0.8) \times Q_1 = 0.2 \times Q_1$$

खपत में प्रतिशत कमी खोजने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\text{प्रतिशत कमी} = \left(\frac{\text{कमी}}{Q_1} \right) \times 100\% = \left(\frac{0.2 \times Q_1}{Q_1} \right) \times 100\% = 0.2 \times 100\% = 20\%$$

निष्कर्ष

इसलिए, यह सुनिश्चित करने के लिए कि LPG सिलेंडरों पर कुल खर्च Rs. 736 से Rs. 920 की कीमत में वृद्धि के बावजूद नहीं बदलता है, खपत में 20% की कमी की आवश्यकता है।

88. Answer: c

Explanation:

12 से विभाज्यता की व्याख्या

यह निर्धारित करने के लिए कि कौन सा संख्या 12 से विभाज्य है, हमें यह जांचना होगा कि क्या यह 3 और 4 के लिए विभाज्यता नियमों को संतुष्ट करता है, क्योंकि $12 = 3 \times 4$ ।

- **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।

आइए इन नियमों को प्रत्येक विकल्प पर लागू करें:

विकल्प 1 का विश्लेषण: 26893

3 से विभाज्यता की जांच:

अंकों का योग = $2 + 6 + 8 + 9 + 3 = 28$ । चूंकि 28 3 से विभाज्य नहीं है, 26893 3 से विभाज्य नहीं है।

4 से विभाज्यता की जांच:

अंतिम दो अंक संख्या 93 बनाते हैं। चूंकि 93 4 से विभाज्य नहीं है ($93 \div 4 = 23.25$), 26893 4 से विभाज्य नहीं है।

निष्कर्ष: 26893 12 से विभाज्य नहीं है।

विकल्प 2 का विश्लेषण: 26890

3 से विभाज्यता की जांच:

अंकों का योग = $2 + 6 + 8 + 9 + 0 = 25$ । चूंकि 25 3 से विभाज्य नहीं है, 26890 3 से विभाज्य नहीं है।

4 से विभाज्यता की जांच:

अंतिम दो अंक संख्या 90 बनाते हैं। चूंकि 90 4 से विभाज्य नहीं है ($90 \div 4 = 22.5$), 26890 4 से विभाज्य नहीं है।

निष्कर्ष: 26890 12 से विभाज्य नहीं है।

विकल्प 3 का विश्लेषण: 26892

3 से विभाज्यता की जांच:

अंकों का योग = $2 + 6 + 8 + 9 + 2 = 27$ । चूंकि 27 3 से विभाज्य है ($27 \div 3 = 9$), 26892 3 से विभाज्य है।

4 से विभाज्यता की जांच:

अंतिम दो अंक संख्या 92 बनाते हैं। चूंकि 92 4 से विभाज्य है ($92 \div 4 = 23$), 26892 4 से विभाज्य है।

निष्कर्ष: चूंकि 26892 3 और 4 दोनों से विभाज्य है, यह 12 से भी विभाज्य है।

विकल्प 4 का विश्लेषण: 26891

3 से विभाज्यता की जांच:

अंकों का योग = $2 + 6 + 8 + 9 + 1 = 26$ । चूंकि 26 3 से विभाज्य नहीं है, 26891 3 से विभाज्य नहीं है।

4 से विभाज्यता की जांच:

अंतिम दो अंक संख्या 91 बनाते हैं। चूंकि 91 4 से विभाज्य नहीं है ($91 \div 4 = 22.75$), 26891 4 से विभाज्य नहीं है।

निष्कर्ष: 26891 12 से विभाज्य नहीं है।

अंतिम उत्तर निर्धारण

3 और 4 के लिए विभाज्यता नियमों को लागू करने के आधार पर:

- 26893 12 से विभाज्य नहीं है।
- 26890 12 से विभाज्य नहीं है।
- 26892 12 से विभाज्य है।
- 26891 12 से विभाज्य नहीं है।

इसलिए, दिए गए विकल्पों में 12 से विभाज्य संख्या 26892 है।

89. Answer: d

Explanation:

कंपनी X और कंपनी Y के उत्पादन के बीच का अंतर सबसे कम किस वर्ष था, यह जानने के लिए, हम 2001 से 2006 तक प्रत्येक वर्ष के लिए उत्पादन में निरपेक्ष अंतर की गणना करेंगे। फिर, हम सबसे छोटे अंतर वाले वर्ष की पहचान करेंगे।



1. 2001:

- कंपनी X का उत्पादन: 57 हजार
- कंपनी Y का उत्पादन: 123 हजार
- अंतर: $123 - 57 = 66$ हजार

2. 2002:

- कंपनी X का उत्पादन: 61 हजार
- कंपनी Y का उत्पादन: 98 हजार
- अंतर: $98 - 61 = 37$ हजार

3. 2003:

- कंपनी X का उत्पादन: 69 हजार
- कंपनी Y का उत्पादन: 108 हजार
- अंतर: $108 - 69 = 39$ हजार

4. 2004:

- कंपनी X का उत्पादन: 82 हजार
- कंपनी Y का उत्पादन: 107 हजार
- अंतर: $107 - 82 = 25$ हजार

5. 2005:

- कंपनी X का उत्पादन: 47 हजार
- कंपनी Y का उत्पादन: 97 हजार
- अंतर: $97 - 47 = 50$ हजार

6. 2006:

- कंपनी X का उत्पादन: 54 हजार
- कंपनी Y का उत्पादन: 102 हजार
- अंतर: $102 - 54 = 48$ हजार

सबसे कम अंतर 25 हजार वर्ष **2004** में है। इसलिए, सही उत्तर 2004 है।

90. Answer: a

Explanation:

ट्रेन की लंबाई की गणना समझाई गई

इस प्रश्न में हमें ट्रेन की लंबाई की गणना करने की आवश्यकता है, जिसका उपयोग इसकी गति और सिग्नल को पार करने में लगने वाले समय से किया जाता है। हमें गति और समय दिया गया है, और हमें दूरी ज्ञात करनी है, जो इस मामले में ट्रेन की लंबाई है।

सिग्नल को पार करने वाली ट्रेन को समझना

जब एक ट्रेन एक निश्चित बिंदु या सिग्नल पोस्ट को पार करती है, तो पार करते समय वह दूरी जो वह कवर करती है, वह उसकी अपनी लंबाई के बराबर होती है। प्रक्रिया तब शुरू होती है जब ट्रेन का अगला हिस्सा सिग्नल तक पहुंचता है और तब समाप्त होती है जब ट्रेन का पिछला हिस्सा इसे पार करता है। इसलिए, यात्रा की गई दूरी ट्रेन की लंबाई है।

दी गई जानकारी

- सिग्नल को पार करने में लगने वाला समय: $t = 16$ सेकंड
- ट्रेन की गति: $s = 27$ मीटर/सेकंड

उपयोग की गई सूत्र

दूरी, गति और समय के बीच का मूल सूत्र है:

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

इस विशेष समस्या में, दूरी ट्रेन की लंबाई (L) के बराबर है। इसलिए, सूत्र बनता है:

$$L = s \times t$$

ट्रेन की लंबाई की गणना करना

अब हम दिए गए मानों को सूत्र में प्रतिस्थापित कर सकते हैं:

$$L = (27 \text{ m/s}) \times (16 \text{ s})$$

लंबाई ज्ञात करने के लिए, हम गति को समय से गुणा करते हैं:

$$L = 432 \text{ m}$$

अंतिम उत्तर

गणना से पता चलता है कि ट्रेन की लंबाई 432 मीटर है।

91. Answer: c

Explanation:

चक्रवृद्धि ब्याज की गणना को समझना

यह प्रश्न हमें एक विशिष्ट अवधि के दौरान चक्रवृद्धि ब्याज लागू करने के बाद कुल राशि का निर्धारण करने के लिए कहता है। चक्रवृद्धि ब्याज का अर्थ है कि प्रत्येक अवधि में अर्जित ब्याज को मूल राशि में

जोड़ा जाता है, और फिर अगली ब्याज गणना इस नए, बड़े हुए मूल पर की जाती है। इसे कभी-कभी "ब्याज पर ब्याज" कहा जाता है।

प्रदान की गई प्रमुख जानकारी

- मूल राशि (P): Rs. 18,700
- वार्षिक ब्याज दर (r): 10% या 0.10
- समय अवधि (n): 2 वर्ष

गणना के चरण

चक्रवृद्धि ब्याज लागू करने के बाद प्राप्त कुल राशि ज्ञात करने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$A = P \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

जहाँ:

- A राशि (अंतिम मूल्य) है
- P मूल राशि है
- r वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) है
- n वर्षों की संख्या है जिसके लिए राशि का निवेश या उधार लिया गया है

आइए दिए गए मानों को सूत्र में डालते हैं:

- P = 18,700
- r = 10%
- n = 2

चरण 1: गुणांक $(1 + r/100)^n$ की गणना करें

पहले, कोष्ठक के अंदर के पद की गणना करें:

$$1 + \frac{r}{100} = 1 + \frac{10}{100} = 1 + 0.10 = 1.10$$

अब, इस गुणांक को वर्षों की संख्या (n=2) की शक्ति में उठाएं:

$$(1.10)^2 = 1.10 \times 1.10 = 1.21$$

चरण 2: अंतिम राशि (A) की गणना करें

मूल राशि को चरण 1 में गणना किए गए गुणांक से गुणा करें:

$$A = P \times (1.21)$$

$$A = 18,700 \times 1.21$$

गुणा करने पर:

$$A = 22,627$$

अंतिम राशि की व्याख्या

गणना यह दिखाती है कि 2 वर्षों के बाद, मूल और चक्रवृद्धि ब्याज सहित कुल राशि Rs. 22,627 है।

हालांकि प्रश्न का वाक्यांश "चक्रवृद्धि ब्याज से प्राप्त राशि" कभी-कभी अर्जित ब्याज को संदर्भित कर सकता है (जो $A - P = 22,627 - 18,700 = 3,927$ होगा), दिए गए विकल्प (22,000 के दायरे में) यह स्पष्ट रूप से सुझाव देते हैं कि प्रश्न कुल अंतिम राशि के लिए पूछ रहा है।

इसलिए, प्राप्त राशि Rs. 22,627 है।

92. Answer: c

Explanation:

छूट और लाभ के बाद किताब की खरीद मूल्य की गणना

यह समस्या एक किताब की अंतिम खरीद मूल्य ज्ञात करने से संबंधित है जब अंकित मूल्य पर छूट लागू होती है, और फिर उस छूट मूल्य के आधार पर लाभ पर विचार किया जाता है।

चरण 1: छूट के बाद बिक्री मूल्य की गणना करें

पहले, हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि विक्रेता द्वारा छूट देने के बाद किताब की कीमत क्या होगी।

- अंकित मूल्य (मार्कड प्राइस): Rs. 5,800
- छूट प्रतिशत: 10%
- छूट राशि की गणना करें: छूट राशि अंकित मूल्य का 10% है।

$$\text{छूट राशि} = \frac{10}{100} \times 5,800$$

$$\text{छूट राशि} = 0.10 \times 5,800$$

$$\text{छूट राशि} = \text{Rs. } 580$$

- **बिक्री मूल्य (SP) की गणना करें:** बिक्री मूल्य अंकित मूल्य में से छूट राशि घटाकर प्राप्त होता है।

$$\text{SP} = \text{अंकित मूल्य} - \text{छूट राशि}$$

$$\text{SP} = \text{Rs. } 5,800 - \text{Rs. } 580$$

$$\text{SP} = \text{Rs. } 5,220$$

तो, छूट के बाद की कीमत Rs. 5,220 है।

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

समस्या में कहा गया है कि विक्रेता को 20% का लाभ है। यह 20% लाभ *खरीद मूल्य* (जिसे लागत मूल्य भी कहा जाता है) पर आधारित है। हमने जो बिक्री मूल्य (Rs. 5,220) की गणना की है, उसमें यह लाभ शामिल है।

- **बिक्री मूल्य (SP):** Rs. 5,220
- **लाभ प्रतिशत:** 20%
- **मान लें कि खरीद मूल्य (CP) हो:** मान लें कि मूल खरीद मूल्य को CP द्वारा दर्शाया गया है।
- **SP, CP, और लाभ के बीच संबंध:** बिक्री मूल्य खरीद मूल्य और लाभ का योग है।

$$\text{SP} = \text{CP} + (\text{लाभ प्रतिशत} \times \text{CP})$$

$$\text{SP} = \text{CP} \times (1 + \text{लाभ प्रतिशत})$$

$$\text{SP} = \text{CP} \times \left(1 + \frac{20}{100}\right)$$

$$\text{SP} = \text{CP} \times (1 + 0.20)$$

$$\text{SP} = \text{CP} \times 1.20$$

- **खरीद मूल्य (CP) की गणना करें:** अब, ज्ञात बिक्री मूल्य (SP) को समीकरण में प्रतिस्थापित करें।

$$\text{Rs. } 5,220 = \text{CP} \times 1.20$$

$$CP = \frac{5,220}{1.20}$$

$$CP = \frac{52200}{12}$$

$$CP = \text{Rs. } 4,350$$

निष्कर्ष

किताब की खरीद मूल्य Rs. 4,350 है।

93. Answer: c

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें यह पता करना है कि डिब्बे में कलम की संख्या क्या है, यह जानते हुए कि उनका अनुपात पेंसिल और रबर के साथ क्रमशः 3:2:1 है। हमें उनके मूल्य और कुल लागत भी ज्ञात है। आइए इसे चरण दर चरण हल करें:

- मान लें कि कलम, पेंसिल और रबर की संख्या क्रमशः $3x$, $2x$ और x द्वारा दर्शाई गई है, जो उनके अनुपात (3:2:1) के आधार पर है।
- प्रत्येक कलम का मूल्य Rs.3 है, प्रत्येक पेंसिल का Rs.2 है, और प्रत्येक रबर का Rs.2 है।
इसलिए, कलम की कुल लागत $3x \times 3 = 9x$ है।
पेंसिल की कुल लागत $2x \times 2 = 4x$ है।
रबर की कुल लागत $x \times 2 = 2x$ है।
- समस्या के अनुसार, पूरे डिब्बे पर कुल खर्च Rs.825 है। इसलिए, हम कुल लागत का प्रतिनिधित्व करने के लिए निम्नलिखित समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$9x + 4x + 2x = 825$$

- समीकरण के बाईं ओर के पदों को जोड़ें:

$$15x = 825$$

- समीकरण के दोनों पक्षों को 15 से विभाजित करके x के लिए हल करें:

$$x = \frac{825}{15} = 55$$

6. चूंकि कलम की संख्या $3x$ द्वारा दर्शाई गई है, इस अभिव्यक्ति में $x = 55$ को प्रतिस्थापित करें:

$$3x = 3 \times 55 = 165$$

7. इसलिए, डिब्बे में कलम की संख्या 165 है।

इसलिए, सही उत्तर 165 है।

94. Answer: b

Explanation:

प्रतिशत गणना के चरण

इस समस्या में हमें पहले एक अज्ञात संख्या को प्रतिशत गणनाओं की एक श्रृंखला के आधार पर ज्ञात करना है और फिर उस संख्या का एक विशिष्ट प्रतिशत ज्ञात करना है।

हम अज्ञात संख्या को x के रूप में दर्शाते हैं।

गणितीय रूप में प्रतिशत व्यक्त करना

समस्या में कहा गया है कि "25% का 66.67% का 75% का 80% का किसी भी संख्या का मान 6385 है" हम इस कथन को एक गणितीय समीकरण में अनुवादित कर सकते हैं।

पहले, हम दिए गए प्रतिशतों को आसान गणना के लिए उनके भिन्नात्मक या दशमलव रूप में परिवर्तित करते हैं:

- $25\% = \frac{25}{100} = 0.25 = \frac{1}{4}$
- 66.67% लगभग $\frac{66.67}{100}$ है, जिसे सामान्यतः भिन्न $\frac{2}{3}$ के रूप में दर्शाया जाता है
- $75\% = \frac{75}{100} = 0.75 = \frac{3}{4}$
- $80\% = \frac{80}{100} = 0.80 = \frac{4}{5}$

इन मूल्यों का उपयोग करके समीकरण लिखना:

$$0.25 \times \frac{2}{3} \times 0.75 \times 0.80 \times x = 6385$$

वैकल्पिक रूप से, भिन्नात्मक रूपों का उपयोग करते हुए:

$$\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times x = 6385$$

प्रतिशत श्रृंखला को सरल बनाना

अब, हम प्रतिशतों का प्रतिनिधित्व करने वाले भिन्नों के गुणनफल को सरल बनाते हैं:

$$\left(\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}\right) \times x = 6385$$

आइए गुणा करें और भिन्न को सरल बनाएं:

$$\frac{1 \times 2 \times 3 \times 4}{4 \times 3 \times 4 \times 5} = \frac{24}{240}$$

यह भिन्न अच्छी तरह से सरल होती है:

$$\frac{24}{240} = \frac{1}{10}$$

इसलिए, प्रारंभिक प्रतिशतों का संयुक्त प्रभाव $\frac{1}{10}$ या 0.1 से गुणा करने के बराबर है।

मूल संख्या ज्ञात करना

हमारा समीकरण महत्वपूर्ण रूप से सरल हो जाता है:

$$\frac{1}{10} \times x = 6385$$

मूल संख्या, x , का मान ज्ञात करने के लिए, हमें इसे अलग करना होगा। हम समीकरण के दोनों पक्षों को 10 से गुणा करके ऐसा कर सकते हैं:

$$x = 6385 \times 10$$

$$x = 63850$$

इसलिए, जिस संख्या से हम शुरू हुए वह 63850 है।

लक्ष्य प्रतिशत की गणना

प्रश्न में हमसे इस संख्या (x) का 40% ज्ञात करने के लिए कहा गया है।

हमें 40% || 63850 की गणना करनी है।

पहले, 40% को एक अधिक उपयोगी रूप में, जैसे भिन्न या दशमलव में परिवर्तित करें:

- $40\% = \frac{40}{100} = 0.4 = \frac{2}{5}$

अब, गणना करें या तो दशमलव या भिन्न का उपयोग करके।

अंतिम मान की गणना

दशमलव रूप का उपयोग करते हुए:

$$0.4 \times 63850 = 25540$$

भिन्नात्मक रूप का उपयोग करते हुए:

$$\frac{2}{5} \times 63850 = 2 \times \frac{63850}{5}$$

पहले, 63850 को 5 से विभाजित करें:

$$\frac{63850}{5} = 12770$$

अब, परिणाम को 2 से गुणा करें:

$$2 \times 12770 = 25540$$

दोनों विधियाँ पुष्टि करती हैं कि संख्या का 40% 25540 है।

95. Answer: d

Explanation:

पुल पार करने के समय का उपयोग करके ट्रेन की लंबाई की गणना करना

यह समस्या ट्रेन द्वारा तय की गई गति, समय और दूरी के बीच के संबंध को समझने में शामिल है। हमें एक पुल की लंबाई और एक सिग्नल को पार करने के लिए ट्रेन को लगने वाले समय के बारे में जानकारी दी गई है और फिर पुल को पार करने के लिए।

संवेदनाओं को समझना

आइए मुख्य चर को परिभाषित करें:

- L_T : ट्रेन की लंबाई (मीटर में)
- S_T : ट्रेन की गति (मी/सेकंड में)
- पुल की लंबाई = 396 मीटर
- सिग्नल को पार करने का समय = 33 सेकंड
- पुल को पार करने का समय = 69 सेकंड

मुख्य सिद्धांत:

- जब एक ट्रेन एक सिग्नल (या एक बिंदु वस्तु) को पार करती है, तो तय की गई दूरी ट्रेन की अपनी लंबाई के बराबर होती है (L_T)।
- जब एक ट्रेन एक पुल (या एक प्लेटफॉर्म) को पार करती है, तो कुल तय की गई दूरी ट्रेन की लंबाई और पुल की लंबाई का योग होता है ($L_T + 396$ मीटर)।
- यह माना जाता है कि ट्रेन की गति पूरे प्रक्रिया में स्थिर है।
- गति, दूरी और समय के बीच का मूलभूत सूत्र है: गति = दूरी / समय।

चरण-दर-चरण गणना

चरण 1: सिग्नल पार करने की जानकारी का उपयोग करके गति की गणना करें।

जब ट्रेन सिग्नल को पार करती है, तो तय की गई दूरी उसकी अपनी लंबाई (L_T) होती है।

$$\text{दूरी} = L_T$$

$$\text{समय} = 33 \text{ सेकंड}$$

सूत्र का उपयोग करते हुए, गति = दूरी / समय, हमें मिलता है:

$$S_T = \frac{L_T}{33} \quad (\text{समीकरण 1})$$

चरण 2: पुल पार करने की जानकारी का उपयोग करके गति की गणना करें।

जब ट्रेन पुल को पार करती है, तो कुल तय की गई दूरी ट्रेन की लंबाई और पुल की लंबाई का योग होती है।

$$\text{दूरी} = L_T + 396 \text{ मीटर}$$

$$\text{समय} = 69 \text{ सेकंड}$$

सूत्र का उपयोग करते हुए, गति = दूरी / समय, हमें मिलता है:

$$S_T = \frac{L_T + 396}{69} \quad \text{(समीकरण 2)}$$

चरण 3: ट्रेन की लंबाई ज्ञात करने के लिए गति को समान करें।

चूंकि ट्रेन की गति (S_T) दोनों मामलों में समान है, हम समीकरण 1 को समीकरण 2 के बराबर रख सकते हैं:

$$\frac{L_T}{33} = \frac{L_T + 396}{69}$$

चरण 4: L_T के लिए समीकरण को हल करें।

हल करने के लिए क्रॉस-मल्टिप्लाई करें:

$$69 \times L_T = 33 \times (L_T + 396)$$

दाएं पक्ष पर 33 का वितरण करें:

$$69L_T = 33L_T + (33 \times 396)$$

गुणन 33×396 की गणना करें:

$$33 \times 396 = 13068$$

तो समीकरण बनता है:

$$69L_T = 33L_T + 13068$$

दोनों पक्षों से $33L_T$ घटाएं ताकि L_T के पद अलग हो जाएं:

$$69L_T - 33L_T = 13068$$

$$36L_T = 13068$$

L_T ज्ञात करने के लिए 36 से विभाजित करें:

$$L_T = \frac{13068}{36}$$

$$L_T = 363$$

निष्कर्ष

इसलिए, ट्रेन की लंबाई 363 मीटर है।

96. Answer: a

Explanation:

साबुनों के बचे प्रतिशत की गणना

यह समस्या उन वस्तुओं के अनुपात को खोजने से संबंधित है जो कुछ उपयोग किए जाने के बाद बची हैं, जिसे प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है। हमें साबुनों की कुल संख्या और उपयोग किए गए साबुनों की संख्या दी गई है।

दी गई जानकारी की पहचान करें

- डिब्बे में प्रारंभ में कुल साबुनों की संख्या: 180
- उपयोग किए गए साबुनों की संख्या: 45

बचे साबुनों की गणना करें

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

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

बचे साबुनों की संख्या = 180 - 45

बचे साबुनों की संख्या = 135

बचे साबुनों का प्रतिशत निकालें

बचे साबुनों का प्रतिशत निकालने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

बचा प्रतिशत = $\frac{\text{बचे साबुनों की संख्या}}{\text{कुल साबुनों की संख्या}} \times 100\%$

हमारे पास जो मान हैं, उन्हें प्रतिस्थापित करें:

बचा प्रतिशत = $\frac{135}{180} \times 100\%$

अब, हम भिन्न $\frac{135}{180}$ को सरल करते हैं। दोनों संख्याएँ 45 से विभाज्य हैं:

- $135 \div 45 = 3$
- $180 \div 45 = 4$

इसलिए, भिन्न सरल होकर $\frac{3}{4}$ हो जाती है।

अब, प्रतिशत की गणना करें:

$$\text{बचा प्रतिशत} = \frac{3}{4} \times 100\%$$

$$\text{बचा प्रतिशत} = 0.75 \times 100\%$$

$$\text{बचा प्रतिशत} = 75\%$$

निष्कर्ष

इसलिए, डिब्बे में 75% साबुन बचे हैं।

97. Answer: d

Explanation:

फ्रीकलिन दौड़ की औसत गति की गणना

इस समस्या में दौड़ के दो अलग-अलग खंडों पर औसत गति की गणना करना आवश्यक है। यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि औसत गति केवल दो गति का औसत नहीं है। औसत गति को कुल यात्रा की गई दूरी को कुल समय से विभाजित करके परिभाषित किया जाता है।

औसत गति को समझना

औसत गति के लिए सूत्र (v_{avg}) है:

$$v_{avg} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

हमें दौड़ के दो भागों के लिए गति दी गई है:

- भाग 1 के लिए गति (v_1): 40 मील प्रति घंटे
- भाग 2 के लिए गति (v_2): 160 मील प्रति घंटे

औसत गति ज्ञात करने के लिए, हमें कुल दूरी और कुल समय की गणना करनी होगी। मान लें कि दौड़ के प्रत्येक भाग की दूरी समान है, जिसे ' d ' द्वारा दर्शाया गया है। यह एक सामान्य दृष्टिकोण है जब दूरी निर्दिष्ट नहीं की गई है लेकिन विभिन्न भागों के लिए गति दी गई है।

चरण-दर-चरण गणना

1. दूरी निर्धारित करें: पहले भाग की दूरी d मील और दूसरे भाग की दूरी भी d मील मान लें।
2. प्रत्येक भाग के लिए समय की गणना करें: दूरी, गति और समय के बीच का सूत्र है $t = \frac{d}{v}$ ।
 - भाग 1 के लिए समय (t_1): $t_1 = \frac{d}{v_1} = \frac{d}{40}$
 - भाग 2 के लिए समय (t_2): $t_2 = \frac{d}{v_2} = \frac{d}{160}$
3. कुल दूरी की गणना करें: कुल दूरी (D) दोनों भागों की दूरी का योग है।

$$D = d + d = 2d$$
4. कुल समय की गणना करें: कुल समय (T) दोनों भागों के लिए लिए गए समय का योग है।

$$T = t_1 + t_2 = \frac{d}{40} + \frac{d}{160}$$
 इन भिन्नों को जोड़ने के लिए, एक सामान्य हर (denominator) खोजें, जो 160 है: $T = \frac{4d}{160} + \frac{d}{160} = \frac{5d}{160}$
5. औसत गति की गणना करें: अब कुल दूरी और कुल समय का उपयोग करके औसत गति के सूत्र को लागू करें।

$$v_{avg} = \frac{D}{T} = \frac{2d}{\frac{5d}{160}} \text{ अभिव्यक्ति को सरल बनाएं: } v_{avg} = 2d \times \frac{160}{5d} \text{ 'd' के पद समाप्त हो जाते हैं:}$$

$$v_{avg} = \frac{2 \times 160}{5} = \frac{320}{5} \quad v_{avg} = 64$$

गति और परिणाम का सारांश

भाग	गति (मील प्रति घंटे)	मान ली गई दूरी (मील)
1	40	d
2	160	d
औसत	64	$2d$

इसलिए, फ्रीकलिन दौड़ के दोनों भागों के लिए औसत गति 64 मील प्रति घंटे है।

98. Answer: c

Explanation:

अनुपात समस्या का अवलोकन

प्रश्न हमसे पूछता है कि कुल राशि ज्ञात करें जब इसे एक विशेष अनुपात के अनुसार दो भागों में विभाजित किया गया है, और हमें एक भाग का मान ज्ञात है।

अनुपात विवरण और प्रतिनिधित्व

राशि को 6:5 के अनुपात में दो भागों में विभाजित किया गया है।

- यह अनुपात दर्शाता है कि राशि को $6 + 5 = 11$ समान वैकल्पिक इकाइयों में विभाजित किया गया है।
- पहला भाग इन इकाइयों में से 6 का प्रतिनिधित्व करता है, और दूसरा भाग 5 इकाइयों का प्रतिनिधित्व करता है।
- ' x ' को एक इकाई का मान मान लें।
- इसलिए, पहला भाग $6x$ है और दूसरा भाग $5x$ है।

गुणक गणना

हमें दिया गया है कि पहला भाग Rs. 354 के बराबर है।

हम एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$6x = 354$$

' x ' (एक इकाई का मान) ज्ञात करने के लिए, हम पहले भाग की राशि को उसके संबंधित अनुपात संख्या से विभाजित करते हैं:

$$x = \frac{354}{6}$$

विभाजन करते समय:

$$x = 59$$

तो, अनुपात की प्रत्येक इकाई Rs. 59 का प्रतिनिधित्व करती है।

कुल राशि की गणना

कुल राशि दोनों भागों का योग है, जो ' x ' से गुणा किए गए अनुपात संख्याओं के योग के बराबर है।

$$\text{कुल अनुपात इकाइयाँ} = 6 + 5 = 11$$

$$\text{कुल राशि} = 11x$$

अब हम ' x ' का मान प्रतिस्थापित करते हैं जो हमने गणना की थी:

$$\text{कुल राशि} = 11 \times 59$$

अंतिम उत्पाद की गणना करते समय:

$$11 \times 59 = 649$$

अंतिम उत्तर

कुल राशि Rs. 649 है।

99. Answer: d

Explanation:

ऑर्डर ऑफ ऑपरेशंस का उपयोग करके सरलता

इस समस्या में घुंघराले ब्रैकेट्स के साथ एक गणितीय अभिव्यक्ति को सरल बनाना आवश्यक है। इसे सही ढंग से हल करने के लिए, हमें ऑपरेशंस के क्रम का पालन करना चाहिए, जिसे अक्सर PEMDAS या BODMAS के संक्षिप्त नाम से याद किया जाता है:

- P रेंटेसेस (या B रैकेट्स)
- Exponents (या Orders)
- Mल्टीप्लिकेशन और Dिवीजन (बाएं से दाएं)
- Aडिशन और Sबट्रैक्शन (बाएं से दाएं)

हम अभिव्यक्ति $127 - [7 + \{57 - (17 - 6)\}]$ को चरण दर चरण सरल बनाएंगे, सबसे अंदर के ब्रैकेट से शुरू करते हुए।

चरण-दर-चरण गणना का विश्लेषण

1. पहले, सबसे अंदर के ब्रैकेट को सरल बनाएं: $(17 - 6)$ ।

गणना: $17 - 6 = 11$

अभिव्यक्ति बन जाती है: $127 - [7 + \{57 - 11\}]$

2. अगला, घुंघराले ब्रैकेट के अंदर की अभिव्यक्ति को सरल बनाएं: $\{57 - 11\}$ ।

गणना: $57 - 11 = 46$

अभिव्यक्ति अब है: $127 - [7 + 46]$

3. अब, वर्गाकार ब्रैकेट के अंदर की अभिव्यक्ति को सरल बनाएं: $[7 + 46]$ ।

गणना: $7 + 46 = 53$

अभिव्यक्ति सरल हो जाती है: $127 - 53$

4. अंत में, घटाव करें।

गणना: $127 - 53 = 74$

इसलिए, अभिव्यक्ति $127 - [7 + \{57 - (17 - 6)\}]$ का सरलित मान 74 है।

100. Answer: a

Explanation:

नुकसान के साथ खरीद मूल्य की गणना

प्रश्न हमसे पूछता है कि जब हमें इसकी बिक्री मूल्य (SP) और नुकसान का प्रतिशत ज्ञात हो, तो एक वस्तु का मूल खरीद मूल्य (जिसे लागत मूल्य या CP भी कहा जाता है) ज्ञात करें।

संकल्पनाओं को समझना

- बिक्री मूल्य (SP): वह मूल्य जिस पर एक वस्तु बेची जाती है। यहाँ, SP = Rs. 748।
- नुकसान प्रतिशत: लागत मूल्य का प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया गया नुकसान। यहाँ, नुकसान% = 15%।
- खरीद मूल्य (CP): वस्तु के लिए चुकाया गया मूल मूल्य। यही हमें ज्ञात करना है।

नुकसान के साथ बिक्री मूल्य का सूत्र

जब एक वस्तु को नुकसान पर बेचा जाता है, तो बिक्री मूल्य खरीद मूल्य से कम होता है। SP, CP, और नुकसान% के बीच संबंध का सूत्र है:

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

खरीद मूल्य की गणना करना

हमें दिया गया है:

- SP = Rs. 748
- नुकसान% = 15%

हमें CP ज्ञात करना है।

आइए सूत्र को CP के लिए हल करने के लिए पुनर्व्यवस्थित करें:

$$CP = \frac{SP}{\left(1 - \frac{\text{Loss}\%}{100}\right)}$$

अब, दिए गए मानों को सूत्र में प्रतिस्थापित करें:

$$CP = \frac{748}{\left(1 - \frac{15}{100}\right)}$$

पहले, कोष्ठक के अंदर का मान ज्ञात करें:

$$1 - \frac{15}{100} = 1 - 0.15 = 0.85$$

अब, इसे CP सूत्र में वापस प्रतिस्थापित करें:

$$CP = \frac{748}{0.85}$$

भागफल निकालें:

$$CP = 880$$

परिणाम

इसलिए, वस्तु का खरीद मूल्य Rs. 880 था।

गणना का सारांश

दिया गया बिक्री मूल्य (SP)	Rs. 748
दिया गया नुकसान प्रतिशत	15%
गणना किया गया खरीद मूल्य (CP)	Rs. 880

Your Personal Exams Guide

101. Answer: d

Explanation:

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



छवि के भीतर तालिका में कंपनी X के लिए निम्नलिखित डेटा दिखाया गया है:

- 2001 में, निर्मित वाहनों की संख्या 57 हजार थी।
- 2002 में, निर्मित वाहनों की संख्या 61 हजार थी।

अब, अंतर खोजने के लिए:

अंतर = 2002 में वाहनों की संख्या - 2001 में वाहनों की संख्या

$$= 61 - 57$$

$$= 4$$

इस प्रकार, 2001 और 2002 के बीच कंपनी X द्वारा निर्मित वाहनों की संख्या में अंतर 4 हजार है।

सही उत्तर है: 4.

102. Answer: c

Explanation:

651186 को 9 से विभाजित करने के लिए शेषफल की गणना

यह समाधान बताता है कि 651186 संख्या को 9 से विभाजित करने पर शेषफल कैसे पाया जाए। हम इसे प्रभावी ढंग से हल करने के लिए 9 के विभाज्यता नियम का उपयोग करेंगे।

9 के विभाज्यता नियम को समझना

गणित में एक महत्वपूर्ण नियम यह है कि कोई संख्या 9 से विभाज्य होती है यदि उसकी अंकों का योग 9 से विभाज्य हो। इसके अलावा, जब किसी संख्या को 9 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल उस संख्या के अंकों के योग को 9 से विभाजित करने पर मिलने वाले शेषफल के समान होता है।

चरण-दर-चरण गणना

1. संख्या की पहचान करें: दी गई संख्या 651186 है।
2. अंकों का योग करें: संख्या के सभी अंकों को एक साथ जोड़ें।

$$\text{योग} = 6 + 5 + 1 + 1 + 8 + 6$$

3. योग की गणना करें:

$$\text{योग} = 27$$

4. योग का शेषफल खोजें: अब, योग (27) को 9 से विभाजित करें और शेषफल खोजें।

$$27 \text{ को } 9 \text{ से विभाजित करें: } 27 \div 9 = 3$$

शेषफल 0 है। चूंकि 27 9 से पूरी तरह विभाज्य है, शेषफल 0 है।

5. निष्कर्ष: विभाज्यता नियम के अनुसार, जब 651186 को 9 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 27 को 9 से विभाजित करने पर मिलने वाले शेषफल के समान होता है, जो कि 0 है।

अंतिम परिणाम

इसलिए, 651186 को 9 से विभाजित करने पर, शेषफल 0 है।

103. Answer: c

Explanation:

धातु की कीमत प्रतिशत वृद्धि की गणना

यह प्रश्न हमसे पूछता है कि जब एक धातु के टुकड़े की कीमत एक प्रारंभिक मूल्य से एक अंतिम मूल्य में बदलती है, तो प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें। हमें मूल कीमत और नई कीमत दी गई है।

प्रतिशत वृद्धि को समझना

प्रतिशत वृद्धि एक मात्रा के मूल मूल्य के सापेक्ष कितनी बढ़ी है, इसे व्यक्त करने का एक तरीका है, जो प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है। उपयोग की जाने वाली सूत्र है:

$$\text{Percentage Increase} = \left(\frac{\text{New Value} - \text{Old Value}}{\text{Old Value}} \right) \times 100\%$$

वैकल्पिक रूप से, हम पहले निरपेक्ष वृद्धि ज्ञात कर सकते हैं और फिर प्रतिशत की गणना कर सकते हैं:

1. निरपेक्ष वृद्धि की गणना करें: $\text{Increase} = \text{New Value} - \text{Old Value}$
2. प्रतिशत वृद्धि की गणना करें: $\text{Percentage Increase} = \left(\frac{\text{Increase}}{\text{Old Value}} \right) \times 100$

चरण-दर-चरण गणना

आइए इन चरणों को दिए गए समस्या पर लागू करें:

- मूल कीमत: Rs. 465
- नई कीमत: Rs. 558

1. निरपेक्ष वृद्धि की गणना करें:

कीमत में निरपेक्ष वृद्धि नई कीमत और मूल कीमत के बीच का अंतर है।

$$\text{Increase} = \text{Rs. 558} - \text{Rs. 465}$$

$$\text{Increase} = \text{Rs. 93}$$

2. प्रतिशत वृद्धि की गणना करें:

अब, हम प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करने के लिए निरपेक्ष वृद्धि और मूल कीमत का उपयोग करते हैं:

$$\text{Percentage Increase} = \left(\frac{\text{Absolute Increase}}{\text{Original Value}} \right) \times 100\%$$

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{Percentage Increase} = \left(\frac{93}{465} \right) \times 100\%$$

3. भिन्न को सरल बनाएं:

गणना को सरल बनाने के लिए, हम भिन्न $\frac{93}{465}$ को घटा सकते हैं। अंश और हर दोनों 3 से विभाज्य हैं:

$$\frac{93 \div 3}{465 \div 3} = \frac{31}{155}$$

हम देख सकते हैं कि 155, 31 का 5 गुना है ($31 \times 5 = 155$)। इसलिए भिन्न और सरल हो जाता है:

$$\frac{31}{155} = \frac{1}{5}$$

4. अंतिम प्रतिशत गणना:

अब प्रतिशत सूत्र में सरल भिन्न को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{Percentage Increase} = \left(\frac{1}{5} \right) \times 100\%$$

$$\text{Percentage Increase} = 0.2 \times 100\%$$

$$\text{Percentage Increase} = 20\%$$

निष्कर्ष

धातु के टुकड़े की कीमत Rs. 465 से Rs. 558 तक 20% बढ़ गई।

104. Answer: b

Explanation:

आयत के आयामों को समझना

यह समस्या हमें एक आयत की परिधि ज्ञात करने के लिए कहती है। हमें निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

- चौड़ाई (w) = 57 सेमी
- विकर्ण (d) = 95 सेमी

परिधि ज्ञात करने के लिए (जो कि एक आयत का परिमाण है), हमें लंबाई (l) और चौड़ाई (w) दोनों की आवश्यकता है। हमारे पास चौड़ाई है, इसलिए हमारा पहला कदम दी गई विकर्ण माप का उपयोग करके लंबाई की गणना करना है।

पाइथागोरस प्रमेय का उपयोग करके आयत की लंबाई की गणना करना

एक आयत की चौड़ाई, लंबाई, और विकर्ण एक समकोण त्रिकोण बनाते हैं, जिसमें विकर्ण कर्ण होता है। हम पाइथागोरस प्रमेय का उपयोग कर सकते हैं, जो कहता है कि एक समकोण त्रिकोण के लिए:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

हमारे आयत के संदर्भ में, यह इस प्रकार अनुवादित होता है:

$$l^2 + w^2 = d^2$$

चलिए हम उन मानों को डालते हैं जो हमें पता हैं: $w = 57$ सेमी और $d = 95$ सेमी।

$$l^2 + (57)^2 = (95)^2$$

पहले, वर्गों की गणना करें:

$$57^2 = 3249$$

$$95^2 = 9025$$

इन मानों को समीकरण में वापस डालें:

$$l^2 + 3249 = 9025$$

अब, दोनों पक्षों से 3249 घटाकर l^2 को अलग करें:

$$l^2 = 9025 - 3249$$

$$l^2 = 5776$$

लंबाई (l) ज्ञात करने के लिए, 5776 का वर्गमूल लें:

$$l = \sqrt{5776}$$

$$l = 76$$

तो, आयत की लंबाई 76 सेमी है।

आयत की परिधि ज्ञात करना

आयत की परिधि (परिमाप) के लिए सूत्र है:

$$P = 2 \times (l + w)$$

अब हमारे पास लंबाई ($l = 76$ सेमी) और चौड़ाई ($w = 57$ सेमी) है। इन मानों को परिमाप सूत्र में डालें:

$$P = 2 \times (76 + 57)$$

लंबाई और चौड़ाई को एक साथ जोड़ें:

$$76 + 57 = 133$$

अब, योग को 2 से गुणा करें:

$$P = 2 \times 133$$

$$P = 266$$

आयत की परिधि 266 सेमी है।

105. Answer: d

Explanation:

अनुपात और योग से उम्र का अंतर निकालना

यह समस्या दो लोगों, जिन्हें अल्फा और बीटा कहा जाता है, के बीच उम्र के अंतर को खोजने से संबंधित है, जो उनकी उम्र के अनुपात और उनके उम्र के योग को दिया गया है। हमें पहले उनकी व्यक्तिगत उम्र की गणना करने के लिए प्रदान की गई जानकारी का उपयोग करना होगा और फिर अंतर निकालना होगा।

अनुपात और योग को समझना

हमें निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

- अल्फा की उम्र और बीटा की उम्र का अनुपात 2 : 5 है।
- अल्फा की उम्र और बीटा की उम्र का योग 378 है।

समीकरण स्थापित करना

मान लें कि अल्फा की उम्र $2x$ है और बीटा की उम्र $5x$ है, जहाँ x एक सामान्य गुणांक है। यह प्रतिनिधित्व 2 : 5 के दिए गए अनुपात को बनाए रखता है।

समस्या के अनुसार, उनकी उम्र का योग 378 है। हम इसे एक समीकरण के रूप में लिख सकते हैं:

$$2x + 5x = 378$$

गुणांक (x) के लिए हल करना

समीकरण के बाईं ओर के पदों को जोड़ें:

$$7x = 378$$

अब, 7 से दोनों पक्षों को विभाजित करें ताकि x का मान प्राप्त किया जा सके:

$$x = \frac{378}{7} \quad x = 54$$

इसलिए, सामान्य गुणांक x है 54।

व्यक्तिगत उम्र की गणना करना

अब हम अल्फा और बीटा की वास्तविक उम्र निकाल सकते हैं:

- अल्फा की उम्र = $2x = 2 \times 54 = 108$ वर्ष
- बीटा की उम्र = $5x = 5 \times 54 = 270$ वर्ष

हम यह जांच सकते हैं कि योग सही है: $108 + 270 = 378$ । यह दी गई जानकारी से मेल खाता है।

उम्र का अंतर खोजना

प्रश्न उनके उम्र के बीच का अंतर पूछता है। हम इसे बड़े उम्र से छोटे उम्र को घटाकर निकालते हैं:

$$\text{बीटा की उम्र} - \text{अल्फा की उम्र} = 270 - 108 = 162$$

इसलिए, अल्फा और बीटा की उम्र के बीच का अंतर 162 वर्ष है।

106. Answer: c

Explanation:

औसत वजन की गणना को समझना

यह प्रश्न एक समूह (क्रिकेट टीम) में एक नए व्यक्ति (कोच) के शामिल होने पर वजन की गणना करने से संबंधित है जब औसत वजन बदलता है। यहाँ मुख्य अवधारणा औसत की परिभाषा है:

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

इससे योग ज्ञात करने के लिए पुनर्व्यवस्थित किया जा सकता है:

$$\text{सभी मानों का योग} = \text{औसत} \times \text{मानों की संख्या}$$

दी गई जानकारी का विश्लेषण

हमें निम्नलिखित विवरण दिए गए हैं:

- क्रिकेट टीम में खिलाड़ियों की संख्या = 11
- इन 11 खिलाड़ियों का औसत वजन = 121 किलोग्राम
- जब कोच शामिल होता है, तो समूह का आकार 11 खिलाड़ी + 1 कोच = 12 लोग हो जाता है।
- समूह (खिलाड़ी + कोच) का औसत वजन 1 किलोग्राम बढ़ जाता है।

- नया औसत वजन = 121 किलोग्राम + 1 किलोग्राम = 122 किलोग्राम

चरण-दर-चरण गणना

पहले खिलाड़ियों का कुल वजन गणना करते हैं और फिर कोच सहित कुल वजन।

खिलाड़ियों का कुल वजन गणना करना

मानों के योग के लिए सूत्र का उपयोग करते हुए:

11 खिलाड़ियों का कुल वजन = खिलाड़ियों का औसत वजन * खिलाड़ियों की संख्या

11 खिलाड़ियों का कुल वजन = 121 × 11

11 खिलाड़ियों का कुल वजन = 1331

कोच सहित कुल वजन गणना करना

अब, कोच सहित समूह पर विचार करें। कुल 12 लोग हैं, और उनका नया औसत वजन 122 किलोग्राम है।

(11 खिलाड़ी + कोच) का कुल वजन = नया औसत वजन * कुल लोगों की संख्या

12 लोगों का कुल वजन = 122 × 12

12 लोगों का कुल वजन = 1464

कोच का वजन निर्धारित करना

कोच का वजन समूह का कुल वजन जिसमें कोच शामिल है और केवल खिलाड़ियों का कुल वजन के बीच का अंतर है।

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

कोच का वजन = 1464 - 1331

कोच का वजन = 133

निष्कर्ष

इसलिए, कोच का वजन **133 किलोग्राम** है। टीम में कोच के शामिल होने से औसत वजन बढ़ गया क्योंकि कोच का वजन खिलाड़ियों के मूल औसत वजन से अधिक है।

107. Answer: b

Explanation:

वर्ग क्षेत्रफल की गणना विधि

यह समस्या हमें एक वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए कहती है। हमें इसके विकर्ण के बारे में जानकारी दी गई है। एक महत्वपूर्ण जानकारी यह है कि एक वर्ग के विकर्ण और इसके क्षेत्रफल के बीच संबंध है।

मान लें कि s वर्ग की भुजा की लंबाई है और d इसके विकर्ण की लंबाई है। एक वर्ग का क्षेत्रफल (A) दो मुख्य तरीकों से गणना किया जा सकता है:

- भुजा की लंबाई का उपयोग करके: $A = s^2$
- विकर्ण की लंबाई का उपयोग करके: $A = \frac{d^2}{2}$

प्रश्न में विकर्ण की लंबाई "127 सेमी और 128 सेमी" दी गई है। यह असामान्य है, क्योंकि एक एकल वर्ग का केवल एक विकर्ण लंबाई होती है। हम दोनों दिए गए मानों के लिए $A = \frac{d^2}{2}$ सूत्र का उपयोग करके क्षेत्रफल की गणना करेंगे।

विकर्ण लंबाई की गणनाएँ

हम विकर्ण के आधार पर वर्ग के क्षेत्रफल के लिए सूत्र का उपयोग करेंगे: $A = \frac{d^2}{2}$ ।

128 सेमी विकर्ण का उपयोग करके क्षेत्रफल की गणना

पहले, चलिए देखते हैं कि यदि विकर्ण 128 सेमी होता तो क्षेत्रफल क्या होता।

सूत्र का उपयोग करते हुए $A = \frac{d^2}{2}$:

$$A = \frac{(128)^2}{2}$$

$$A = \frac{16384}{2}$$

$$A = 8192 \text{ cm}^2$$

यह गणना किया गया क्षेत्रफल (8192 cm^2) प्रदान किए गए विकल्पों में नहीं है।

127 सेमी विकर्ण का उपयोग करके क्षेत्रफल की गणना

अगले, चलिए देखते हैं कि यदि विकर्ण 127 सेमी होता तो क्षेत्रफल क्या होता।

सूत्र का उपयोग करते हुए $A = \frac{d^2}{2}$:

$$A = \frac{(127 \text{ cm})^2}{2}$$

$$A = \frac{16129 \text{ cm}^2}{2}$$

$$A = 8064.5 \text{ cm}^2$$

यह गणना किया गया क्षेत्रफल (8064.5 cm^2) भी प्रदान किए गए विकल्पों में नहीं है।

सही उत्तर के आधार पर क्षेत्रफल

प्रदान किया गया सही उत्तर 8128 cm^2 है। चलिए देखते हैं कि इस क्षेत्रफल के लिए कौन सी विकर्ण लंबाई होगी।

यदि क्षेत्रफल $A = 8128 \text{ cm}^2$ है, तो हम विकर्ण d ज्ञात करने के लिए सूत्र $A = \frac{d^2}{2}$ का उपयोग कर सकते हैं।

सूत्र को d^2 के लिए हल करने के लिए पुनर्व्यवस्थित करते हुए:

$$d^2 = 2 \times A$$

$$d^2 = 2 \times 8128 \text{ cm}^2$$

$$d^2 = 16256 \text{ cm}^2$$

अब, हम वर्गमूल लेकर विकर्ण d ज्ञात करते हैं:

$$d = \sqrt{16256 \text{ cm}^2}$$

$$d \approx 127.50 \text{ cm}$$

इसका मतलब है कि 8128 cm^2 क्षेत्रफल वाला एक वर्ग लगभग 127.50 सेमी विकर्ण होगा। यह मान प्रश्न में उल्लिखित दोनों विकर्ण लंबाइयों (127 सेमी और 128 सेमी) के बीच आता है।

विकर्ण दिए जाने पर वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र $A = \frac{d^2}{2}$ है।

108. Answer: d

Explanation:

कंपनियों X और Y द्वारा 2001 से 2006 के बीच निर्मित वाहनों के कुल उत्पादन के बीच का अंतर खोजने के लिए, हम पहले प्रत्येक कंपनी के लिए कुल उत्पादन की गणना करेंगे।

प्रत्येक वर्ष के लिए उत्पादन संख्या (हजारों में) निम्नलिखित के रूप में दी गई है:

वर्ष	कंपनी X	कंपनी Y
2001	57	123
2002	61	98
2003	69	108
2004	82	107
2005	47	97
2006	54	102

चरण 1: प्रत्येक कंपनी के लिए कुल उत्पादन की गणना करें।

कंपनी X के लिए कुल उत्पादन:

$$57 + 61 + 69 + 82 + 47 + 54 = 370$$

कंपनी Y के लिए कुल उत्पादन:

$$123 + 98 + 108 + 107 + 97 + 102 = 535$$

चरण 2: दोनों कंपनियों के कुल उत्पादन के बीच का अंतर निकालें।

$$535 - 370 = 165$$

इस प्रकार, इन वर्षों में दोनों कंपनियों के कुल उत्पादन के बीच का अंतर 165 हजार है।

दी गई विकल्पों में सही उत्तर है:

265

109. Answer: b

Explanation:

साधारण ब्याज के साथ कुल राशि की गणना

यह प्रश्न साधारण ब्याज का उपयोग करके निवेश से प्राप्त अंतिम राशि की गणना करने से संबंधित है। हमें निर्दिष्ट अवधि के दौरान अर्जित कुल ब्याज को निर्धारित करना है और इसे प्रारंभिक मूलधन राशि में जोड़ना है।

साधारण ब्याज को समझना

साधारण ब्याज एक बुनियादी विधि है जिसका उपयोग ऋण या जमा पर ब्याज चार्ज की गणना करने के लिए किया जाता है। इसे दैनिक ब्याज दर को मूलधन से गुणा करके और भुगतान के बीच बीतने वाले दिनों की संख्या से निर्धारित किया जाता है।

साधारण ब्याज (SI) की गणना के लिए सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

जहाँ:

- P = मूलधन राशि (पैसे की प्रारंभिक राशि)
- R = ब्याज दर (प्रति वर्ष)
- T = समय अवधि (वर्षों में)

समय अवधि के बाद प्राप्त कुल राशि (A) की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$A = P + SI$$

दी गई जानकारी

प्रश्न से, हमारे पास निम्नलिखित विवरण हैं:

- मूलधन (P) = ₹. 5,700
- वार्षिक ब्याज दर (R) = 13%
- समय अवधि (T) = 4 वर्ष

चरण-दर-चरण गणना

1. साधारण ब्याज (SI) की गणना करें:

सूत्र $SI = \frac{P \times R \times T}{100}$ का उपयोग करते हुए, हम दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करते हैं:

$$SI = \frac{5700 \times 13 \times 4}{100}$$

पहले, 5700 और 100 से दो शून्य हटा दें:

$$SI = 57 \times 13 \times 4$$

अब, संख्याओं को गुणा करें:

$$SI = 57 \times 52$$

$$SI = 2964$$

तो, 4 वर्षों में अर्जित साधारण ब्याज ₹. 2,964 है।

2. कुल राशि (A) की गणना करें:

कुल राशि मूलधन और अर्जित साधारण ब्याज का योग है:

$$A = P + SI$$

$$A = 5700 + 2964$$

$$A = 8664$$

4 वर्षों के बाद प्राप्त कुल राशि ₹. 8,664 है।

अंतिम राशि प्राप्त हुई

गणना से पता चलता है कि 4 वर्षों के बाद, मूलधन और साधारण ब्याज सहित कुल राशि रु. 8,664 है।

110. Answer: d

Explanation:

दो संख्याओं का गुणनफल ज्ञात करने के लिए, उनके गुणांक (C) और गुणन गुणांक (m) दिए गए हैं, हम नीचे दिए गए चरणों का पालन कर सकते हैं:

1. हमें पता है कि दो संख्याओं के गुणांक हैं: $C = 54$ और $m = 24$ ।
2. इन दो संख्याओं का गुणनफल उन्हें एक साथ गुणा करके निकाला जाता है। इसलिए, गणना इस प्रकार होती है:
3. $\text{गुणनफल} = C \times m = 54 \times 24$
4. अब, 54 और 24 का गुणा करते हैं:
$$\begin{aligned} 54 \times 24 &= (54 \times 20) + \\ &+ (54 \times 4) \\ &= 1080 + 216 \\ &= 1296 \end{aligned}$$
5. इसलिए, संख्याओं का गुणनफल 1296 है।

इस प्रकार, सही उत्तर **1296** है, जो विकल्प 1296 से मेल खाता है।

Your Personal Exams Guide

111. Answer: d

Explanation:

ब्याज की गणना समझाई गई

यह समस्या एक विशिष्ट अवधि के दौरान अर्जित साधारण ब्याज के आधार पर मूल राशि (प्रधान) की गणना करने से संबंधित है।

हमें निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

- साधारण ब्याज (SI) प्राप्त = Rs. 6,780

- समय अवधि (t) = 5 वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R) = 12%

लक्ष्य यह है कि प्रधान राशि (P) ज्ञात की जाए, जो कि प्रारंभिक निवेश की गई राशि है।

निवेश की गई राशि (प्रधान) ज्ञात करना

साधारण ब्याज की गणना के लिए सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times t}{100}$$

जहाँ:

- SI साधारण ब्याज है
- P प्रधान राशि (निवेश की गई राशि)
- R प्रति वर्ष ब्याज की दर (प्रतिशत में)
- t समय अवधि (वर्षों में)

सूत्र को पुनर्व्यवस्थित करना

प्रधान राशि (P) ज्ञात करने के लिए, हमें सूत्र को पुनर्व्यवस्थित करना होगा:

$$P = \frac{SI \times 100}{R \times t}$$

मानों को लागू करना

अब, चलिए पुनर्व्यवस्थित सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करते हैं:

- $SI = 6780$
- $R = 12$
- $t = 5$

$$P = \frac{6780 \times 100}{12 \times 5}$$

चरण-दर-चरण गणना

1. साधारण ब्याज को 100 से गुणा करें: $6780 \times 100 = 678000$
2. दर को समय से गुणा करें: $12 \times 5 = 60$
3. चरण 1 के परिणाम को चरण 2 के परिणाम से विभाजित करें: $P = \frac{678000}{60}$

4. विभाजन को सरल करें: $P = \frac{67800}{6}$ $P = 11300$

निष्कर्ष

इसलिए, निवेश की गई राशि Rs. 11,300 थी।

112. Answer: a

Explanation:

गणितीय अभिव्यक्ति को सरल बनाएं

यह समाधान दिए गए गणितीय अभिव्यक्ति को चरण-दर-चरण सरल बनाने की प्रक्रिया को समझाता है, संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करते हुए।

समस्या का विवरण:

सरल बनाएं: $\frac{35 \times 1260 \div 36 + 35}{1260 \div 35 - 1}$

गणना के चरण

हमें संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करना होगा: कोष्ठक, घातांक, गुणा और भाग (बाएं से दाएं), जोड़ और घटाव (बाएं से दाएं)।

1. संख्यात्मक भाग की गणना करें: $35 \times 1260 \div 36 + 35$

- पहले, गुणा करें: $35 \times 1260 = 44100$ ।
- अगले, भाग करें: $44100 \div 36 = 1225$ ।
- अंत में, जोड़ें: $1225 + 35 = 1260$ ।

तो, संख्यात्मक भाग 1260 है।

2. हरण भाग की गणना करें: $1260 \div 35 - 1$

- पहले, भाग करें: $1260 \div 35 = 36$ ।
- अगले, घटाएं: $36 - 1 = 35$ ।

तो, हरण भाग 35 है।

3. संख्यात्मक भाग को हरण भाग से विभाजित करें:

अब, हम संख्यात्मक भाग के परिणाम को हरण भाग के परिणाम से विभाजित करते हैं:

$$\frac{\text{संख्यात्मक भाग}}{\text{हरण भाग}} = \frac{1260}{35}$$

अंतिम भाग करते हुए:

$$\frac{1260}{35} = 36$$

अंतिम उत्तर

अभिव्यक्ति का सरल मूल्य 36 है।

113. Answer: d

Explanation:

दुकानदार के नुकसान प्रतिशत की गणना को समझना

यह समस्या एक दुकानदार द्वारा सामान बेचने पर हुए नुकसान के प्रतिशत की गणना करने से संबंधित है। हमें प्रारंभिक लागत मूल्य (CP) और अंतिम बिक्री मूल्य (SP) दिए गए हैं।

चरण 1: दिए गए मानों की पहचान करें

- लागत मूल्य (CP): वह राशि जो दुकानदार ने सामान के लिए चुकाई है, Rs. 495 है।
- बिक्री मूल्य (SP): वह राशि जो दुकानदार ने सामान के लिए प्राप्त की है, Rs. 396 है।

चरण 2: नुकसान की राशि की गणना करें

नुकसान तब होता है जब बिक्री मूल्य लागत मूल्य से कम होता है। नुकसान की राशि लागत मूल्य और बिक्री मूल्य के बीच का अंतर है।

LaTeX नोटेशन का उपयोग करते हुए:

$$\text{नुकसान} = \text{लागत मूल्य (CP)} - \text{बिक्री मूल्य (SP)}$$

$$\text{नुकसान} = \text{Rs. } 495 - \text{Rs. } 396$$

$$\text{नुकसान} = \text{Rs. } 99$$

तो, दुकानदार को Rs. 99 का नुकसान हुआ।

चरण 3: नुकसान प्रतिशत की गणना करें

नुकसान का प्रतिशत मूल लागत मूल्य के आधार पर गणना की जाती है। नुकसान प्रतिशत के लिए सूत्र है:

$$\text{नुकसान प्रतिशत} = (\text{नुकसान राशि} / \text{लागत मूल्य}) \times 100\%$$

आइए हम उन मानों को डालते हैं जो हमने पाए:

$$\text{नुकसान प्रतिशत} = (\text{Rs. } 99 / \text{Rs. } 495) \times 100\%$$

भिन्न को सरल बनाने के लिए $99 / 495$, हम देख सकते हैं कि 495, 99 का 5 गुना है ($99 * 5 = 495$)। वैकल्पिक रूप से, हम सामान्य कारकों द्वारा अंश और हर को विभाजित करके सरल कर सकते हैं। दोनों 99 से विभाज्य हैं:

$$99 \div 99 = 1$$

$$495 \div 99 = 5$$

तो, भिन्न सरल हो जाती है $1 / 5$ ।

अब, प्रतिशत की गणना करें:

$$\text{नुकसान प्रतिशत} = (1 / 5) \times 100\%$$

$$\text{नुकसान प्रतिशत} = 0.20 \times 100\%$$

$$\text{नुकसान प्रतिशत} = 20\%$$

निष्कर्ष

दुकानदार को सामान पर 20% का नुकसान हुआ।

114. Answer: d

Explanation:

कामाङ्कल के चौथे परीक्षा के अंक की गणना

यह समस्या हमें बताती है कि कामाङ्कल को अपनी चौथी परीक्षा में न्यूनतम कितने अंक प्राप्त करने की आवश्यकता है ताकि वह चारों परीक्षाओं में एक विशिष्ट औसत अंक प्राप्त कर सके। लक्ष्य यह सुनिश्चित करना है कि कामाङ्कल प्रतियोगिता में सफल हो, जिसके लिए औसत अंक 100 होना आवश्यक है।

औसत अंक की गणना को समझना

औसत अंक सभी अंकों को जोड़कर और फिर कुल अंकों (इस मामले में परीक्षाओं) की संख्या से विभाजित करके निकाला जाता है।

औसत के लिए सूत्र है:

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

इस परिदृश्य में, कामाङ्कल को 4 परीक्षाओं में औसतन 100 अंक प्राप्त करने की आवश्यकता है।

चरण-दर-चरण अंक गणना

हमें पहले तीन परीक्षाओं के अंक और लक्षित औसत ज्ञात हैं। मान लीजिए कि चौथी परीक्षा में कामाङ्कल को जो अंक चाहिए, उसे x द्वारा दर्शाया गया है।

- लक्षित औसत: 100
- परीक्षाओं की संख्या: 4
- पहली तीन परीक्षाओं के अंक: 137, 107, 77
- चौथी परीक्षा में आवश्यक अंक: x

हम औसत सूत्र का उपयोग करके समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$100 = \frac{137+107+77+x}{4}$$

पहले, पिछले तीन परीक्षाओं के अंकों का योग ज्ञात करते हैं:

$$137 + 107 + 77 = 244 + 77 = 321$$

अब, इस योग को समीकरण में वापस डालें:

$$100 = \frac{321+x}{4}$$

x के लिए हल करने के लिए, हमें इसे अलग करना होगा। पहले, समीकरण के दोनों पक्षों को 4 से गुणा करें:

$$100 \times 4 = 321 + x \quad 400 = 321 + x$$

अंत में, x के मान को ज्ञात करने के लिए दोनों पक्षों से 321 घटाएं:

$$x = 400 - 321 \quad x = 79$$

अंतिम अंक की आवश्यकता

इसलिए, कामड़िकल को चौथी परीक्षा में **79** अंक प्राप्त करने होंगे ताकि वह 100 का औसत अंक प्राप्त कर सके और प्रतियोगिता में सफल हो सके।

115. Answer: c

Explanation:

चरण-दर-चरण भिन्नात्मक अभिव्यक्ति को सरल करें

दी गई गणितीय अभिव्यक्ति $\frac{13}{10} + \frac{2}{5} - \frac{6}{5}$ को सरल करने के लिए, हमें भिन्नों का जोड़ और घटाव करना होगा। कुंजी यह सुनिश्चित करना है कि सभी भिन्नों का एक सामान्य हर है, इससे पहले कि हम उन्हें जोड़ें।

सामान्य हर ढूँढना

जिस भिन्नों में शामिल हैं $\frac{13}{10}$, $\frac{2}{5}$, और $\frac{6}{5}$ । हर 10 और 5 हैं। 10 और 5 का सबसे छोटा गुणनखंड (LCM) 10 है। यह हमारा सामान्य हर होगा।

भिन्नों को परिवर्तित करना

हमें प्रत्येक भिन्न को फिर से लिखने की आवश्यकता है ताकि इसका हर 10 हो:

- पहली भिन्न, $\frac{13}{10}$, पहले से ही हर 10 है।
- $\frac{2}{5}$ को परिवर्तित करने के लिए, हम अंश और हर दोनों को 2 से गुणा करते हैं: $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$
- इसी तरह, $\frac{6}{5}$ के लिए, हम अंश और हर को 2 से गुणा करते हैं: $\frac{6}{5} = \frac{6 \times 2}{5 \times 2} = \frac{12}{10}$

ऑपरेशंस करना

अब, परिवर्तित भिन्नों को मूल अभिव्यक्ति में वापस डालें:

$$\frac{13}{10} + \frac{4}{10} - \frac{12}{10}$$

चूंकि सभी भिन्नों का एक ही हर है, हम अंशों को जोड़ सकते हैं:

$$\frac{13+4-12}{10}$$

पहले, अंशों को जोड़ें:

$$13 + 4 = 17$$

फिर, तीसरे अंश को घटाएं:

$$17 - 12 = 5$$

इसलिए अभिव्यक्ति सरल हो जाती है:

$$\frac{5}{10}$$

अंतिम सरलता और रूपांतरण

परिणामी भिन्न $\frac{5}{10}$ है। इस भिन्न को और सरल किया जा सकता है, अंश और हर को उनके सबसे बड़े सामान्य भाजक, जो 5 है, से विभाजित करके:

$$\frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2}$$

प्रश्न का अर्थ है कि एक दशमलव उत्तर अपेक्षित है (विकल्प प्रारूप के आधार पर)। सरलित भिन्न $\frac{1}{2}$ को दशमलव में परिवर्तित करने के लिए, हम अंश को हर से विभाजित करते हैं:

$$1 \div 2 = 0.5$$

इसलिए, अभिव्यक्ति का सरलित मान 0.5 है।

116. Answer: b

Explanation:

आवर्ती दशमलव X को भिन्न में परिवर्तित करना

समस्या हमसे $X = 0.7313131...$ संख्या का भिन्न प्रतिनिधित्व खोजने के लिए कहती है। इस प्रकार का दशमलव, जहाँ अंक अनंत रूप से दोहराते हैं, उसे आवर्ती दशमलव या पुनरावर्ती दशमलव कहा जाता है।

दोहराने वाले और गैर-दोहराने वाले भागों की पहचान करना

दी गई संख्या $X = 0.7313131...$ में, हम अंकों के पैटर्न का अवलोकन करते हैं:

- अंक '7' गैर-दोहराने वाला भाग है। यह केवल एक बार दिखाई देता है जब दोहराने वाला अनुक्रम शुरू होता है।
- अंक '31' दोहराने वाला ब्लॉक बनाते हैं। यह दो अंकों का अनुक्रम अनंत रूप से दोहराता है। हम इसे बार नोटेशन का उपयोग करके $X = 0.7\overline{31}$ के रूप में प्रदर्शित कर सकते हैं।

बीजगणितीय समीकरण स्थापित करना

इस आवर्ती दशमलव को भिन्न में परिवर्तित करने के लिए, हम बीजगणित का उपयोग कर सकते हैं। हम X को अलग करने के लिए दो समीकरण स्थापित करेंगे:

- मान लें X दशमलव संख्या के बराबर है:

$$X = 0.7313131...$$

- गैर-दोहराने वाले भाग के बाद दशमलव बिंदु को दाईं ओर स्थानांतरित करने के लिए, हम X को 10 से गुणा करते हैं (क्योंकि एक गैर-दोहराने वाला अंक है):

$$10X = 10 \times 0.7313131...$$

$$10X = 7.313131...$$

- अगला, पहले पूर्ण दोहराने वाले ब्लॉक के बाद दशमलव बिंदु को स्थानांतरित करने के लिए, हमें X को 10 की एक शक्ति से गुणा करना होगा जो गैर-दोहराने वाले भाग और दोहराने वाले भाग को ध्यान में रखता है। गैर-दोहराने वाले भाग में 1 अंक है, और दोहराने वाले भाग में 2 अंक हैं।

इसलिए, हम X को $10^1 \times 10^2 = 1000$ से गुणा करते हैं। वैकल्पिक रूप से, हम $10X$ के लिए समीकरण को $10^2 = 100$ से गुणा कर सकते हैं (क्योंकि दोहराने वाले ब्लॉक में 2 अंक हैं):

$$100 \times (10X) = 100 \times 7.313131...$$

$$1000X = 731.313131...$$

दोहराव को समाप्त करने के लिए समीकरणों को घटाना

अब, हम $10X$ के लिए समीकरण को $1000X$ के समीकरण से घटाते हैं। यह महत्वपूर्ण कदम अनंत दोहराने वाले दशमलव भाग को समाप्त कर देता है:

हमारे पास है:

$$1000X = 731.313131...$$

और:

$$10X = 7.313131...$$

पहले समीकरण से दूसरे समीकरण को घटाते हुए:

$$(1000X - 10X) = (731.313131... - 7.313131...)$$

$$990X = 724$$

X को भिन्न के रूप में हल करना

X का मान खोजने के लिए, हम समीकरण $990X = 724$ के दोनों पक्षों को 990 से विभाजित करते हैं:

$$X = \frac{724}{990}$$

अंतिम उत्तर

इसलिए, $X = 0.7313131...$ का भिन्न रूप (विभाजन) $\frac{724}{990}$ है।

117. Answer: d

Explanation:

लाभ प्रतिशत की गणना को समझना

यह प्रश्न हमसे एक दुकानदार द्वारा एक सामान पर बनाए गए लाभ प्रतिशत को ज्ञात करने के लिए कहता है। हमें लागत मूल्य (वह मूल्य जो दुकानदार ने सामान के लिए चुकाया) और बिक्री मूल्य (वह मूल्य जिस पर दुकानदार ने सामान बेचा) दिया गया है।

मुख्य शर्तें:

- **लागत मूल्य (CP):** एक सामान के लिए चुकाया गया राशि। यहाँ, $CP = \text{Rs. } 288$ ।
- **बिक्री मूल्य (SP):** जिस मूल्य पर एक सामान बेचा जाता है। यहाँ, $SP = \text{Rs. } 360$ ।
- **लाभ:** अतिरिक्त राशि जो तब अर्जित होती है जब बिक्री मूल्य लागत मूल्य से अधिक होता है।
- **लाभ प्रतिशत:** लागत मूल्य के प्रतिशत के रूप में लाभ।

लाभ की गणना करना

पहले, हमें वास्तविक लाभ की गणना करनी होगी। लाभ बिक्री मूल्य और लागत मूल्य के बीच का अंतर है।

लाभ के लिए सूत्र है:

$$\text{Profit} = SP - CP$$

दी गई मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{Profit} = \text{Rs. } 360 - \text{Rs. } 288$$

$$\text{Profit} = \text{Rs. } 72$$

तो, दुकानदार ने Rs. 72 का लाभ कमाया।

लाभ प्रतिशत की गणना करना

अब, हमें लाभ प्रतिशत ज्ञात करना है। लाभ प्रतिशत हमें बताता है कि मूल लागत मूल्य के सापेक्ष कितना लाभ हुआ। लाभ प्रतिशत के लिए सूत्र है:

$$\text{Profit \%} = \left(\frac{\text{Profit}}{CP} \right) \times 100$$

आइए, हमारे पास मौजूद मानों को डालते हैं:

$$\text{Profit \%} = (Rs.72 / Rs.288) \times 100$$

भिन्न को सरल करने के लिए $\frac{72}{288}$, हम देख सकते हैं कि 288, 72 का 4 गुना है ($72 \times 4 = 288$).

$$\text{Profit \%} = (1/4) \times 100$$

$$\text{Profit \%} = 0.25 \times 100$$

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

सारांश तालिका

विवरण	राशि (Rs.)
लागत मूल्य (CP)	288
बिक्री मूल्य (SP)	360
लाभ (SP - CP)	72
लाभ प्रतिशत ((लाभ / CP) × 100)	25%

इसलिए, लाभ प्रतिशत 25% है।

118. Answer: a

Explanation:

समभुज त्रिकोण क्षेत्रफल की गणना को समझना

समस्या हमसे एक समभुज त्रिकोण का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए कहती है, जिसका पक्ष लंबाई दी गई है। एक समभुज त्रिकोण वह त्रिकोण है जिसमें तीनों पक्ष समान लंबाई के होते हैं।

समभुज त्रिकोण क्षेत्रफल के लिए सूत्र

समभुज त्रिकोण का क्षेत्रफल (A) निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जा सकती है:

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

जहाँ ' s ' त्रिकोण के एक पक्ष की लंबाई का प्रतिनिधित्व करता है।

चरण-दर-चरण गणना

1. पक्ष की लंबाई पहचानें: प्रश्न में कहा गया है कि समभुज त्रिकोण की पक्ष लंबाई (s) 132 सेमी है।
2. क्षेत्रफल सूत्र लागू करें: सूत्र में पक्ष लंबाई के मान को प्रतिस्थापित करें। $A = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (132)^2$
3. पक्ष लंबाई का वर्ग निकालें: $(132)^2 = 132 \times 132 = 17424$
4. वर्गित मान को फिर से सूत्र में प्रतिस्थापित करें: $A = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 17424$
5. व्यक्तित्व को सरल बनाएं: 17424 को 4 से विभाजित करें। $\frac{17424}{4} = 4356$
6. अंतिम क्षेत्रफल: गणना किया गया क्षेत्रफल है: $A = 4356\sqrt{3}$

निष्कर्ष

132 सेमी की पक्ष लंबाई वाले समभुज त्रिकोण का क्षेत्रफल $4356\sqrt{3}$ है। यह प्रदान किए गए पहले विकल्प से मेल खाता है।

119. Answer: a

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, आइए इसे चरण दर चरण देखें।

1. हमें पता है कि 7 संख्याओं का औसत 164 है। इसका अर्थ है कि इन 7 संख्याओं का योग औसत के सूत्र का उपयोग करके निकाला जा सकता है: $\text{Average} = \frac{\text{Sum of Numbers}}{\text{Quantity of Numbers}}$.
तो, $164 = \frac{\text{Sum of 7 numbers}}{7}$.
2. उपरोक्त समीकरण से, हम 7 संख्याओं का योग निकाल सकते हैं: $\text{Sum of 7 numbers} = 164 \times 7 = 1148$.
3. जब इस सेट से एक संख्या हटा दी जाती है, तो यह उल्लेख किया गया है कि औसत 164 पर अपरिवर्तित रहता है। इसका अर्थ है कि शेष 6 संख्याओं का औसत भी 164 है।

4. आइए इसी औसत सूत्र का उपयोग करके इन शेष 6 संख्याओं का योग निकालें: $164 = \frac{\text{Sum of 6 numbers}}{6}$.

इस प्रकार, $\text{Sum of 6 numbers} = 164 \times 6 = 984$.

5. हटाई गई संख्या को 7 संख्याओं के योग से 6 संख्याओं के योग को घटाकर पाया जा सकता है: $\text{Number removed} = 1148 - 984 = 164$.

इसलिए, हटाई गई संख्या **164** है, जो विकल्प 1 के साथ मेल खाती है।

120. Answer: d

Explanation:

चतुष्कोण अनुपात और परिधि को समझना

हमें एक चतुष्कोण दिया गया है जहाँ इसके चार हाथों (पार्श्वों) की लंबाई 2: 3: 4: 5 के अनुपात में है। हमें यह भी दिया गया है कि चतुष्कोण की कुल परिधि 826 सेमी है। हमारा लक्ष्य सबसे छोटे हाथ की लंबाई खोजना है।

हाथों का प्रतिनिधित्व करना

मान लें कि अनुपात के लिए सामान्य गुणांक x है। दिए गए अनुपात (2: 3: 4: 5) के आधार पर, हम चार हाथों की लंबाई को इस प्रकार व्यक्त कर सकते हैं:

- हाथ 1: $2x$ सेमी
- हाथ 2: $3x$ सेमी
- हाथ 3: $4x$ सेमी
- हाथ 4: $5x$ सेमी

सबसे छोटा हाथ अनुपात के सबसे छोटे भाग के अनुरूप है, जो 2 है।

परिधि की जानकारी का उपयोग करना

किसी भी बहुभुज की परिधि उसके सभी पक्षों की लंबाई का योग है। इस चतुष्कोण के लिए, परिधि चार हाथों की लंबाई का योग है:

परिधि = हाथ 1 + हाथ 2 + हाथ 3 + हाथ 4

हाथों के लिए अभिव्यक्तियों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{परिधि} = 2x + 3x + 4x + 5x$$

गुणांक (x) का मान निकालना

हमें दिया गया है कि परिधि 826 सेमी है। इसलिए, हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$2x + 3x + 4x + 5x = 826$$

बाईं ओर के पदों को जोड़ें:

$$14x = 826$$

x का मान खोजने के लिए, समीकरण के दोनों पक्षों को 14 से विभाजित करें:

$$x = \frac{826}{14}$$

भागफल निकालते हुए:

$$x = 59$$

तो, सामान्य गुणांक x 59 सेमी है।

सबसे छोटे हाथ की लंबाई खोजना

सबसे छोटा हाथ $2x$ द्वारा दर्शाया गया है। अब जब हमें x का मान पता है, तो हम सबसे छोटे हाथ की लंबाई की गणना कर सकते हैं:

$$\text{सबसे छोटा हाथ} = 2x = 2 \times 59$$

$$\text{सबसे छोटा हाथ} = 118 \text{ सेमी}$$

निष्कर्ष

हाथों की लंबाई $2 \times 59 = 118$ सेमी, $3 \times 59 = 177$ सेमी, $4 \times 59 = 236$ सेमी, और $5 \times 59 = 295$ सेमी है। योग $118 + 177 + 236 + 295 = 826$ सेमी है, जो दी गई परिधि से मेल खाता है।

इसलिए, सबसे छोटे हाथ का मान 118 सेमी है।

prepp

Your Personal Exams Guide