

Answers

1. Answer: d

Explanation:

हमें दिए गए पारिवारिक संबंधों के आधार पर E और A के बीच के संबंध को निर्धारित करने की आवश्यकता है।

1. पितृ चाची की परिभाषा

एक पितृ चाची किसी के पिता की बहन होती है।

- A, B, और C की एक पितृ चाची D है।
- इसका मतलब है कि D A के पिता की बहन है।

2. E का A के पिता से संबंध

हमें बताया गया है कि D का एक भाई है जिसका नाम E है।

- चूंकि D A के पिता की बहन है, इसलिए उसका भाई E भी A के पिता का भाई होना चाहिए।

3. E का A से संबंध

किसी के पिता का भाई पितृ चाचा के रूप में जाना जाता है।

- इसलिए, E A का पितृ चाचा है।

F, G, और H के बारे में जानकारी केवल इस संबंध के आधार पर एक वैध पारिवारिक संरचना की पुष्टि करती है लेकिन A से E के संबंध को निर्धारित करने के लिए आवश्यक नहीं है।

2. Answer: b

Explanation:

वृत्त से तार की लंबाई की गणना

समस्या में कहा गया है कि एक तार को 70 mm की त्रिज्या (r) के साथ एक वृत्त में मोड़ा गया है। तार की लंबाई इस वृत्त की परिधि के बराबर है।

वृत्त की परिधि (C) के लिए सूत्र है $C = 2\pi r$ । दिए गए मान $\pi = \frac{22}{7}$ और $r = 70$ mm का उपयोग करते हुए:
 $C = 2 \times \frac{22}{7} \times 70$ mm $C = 2 \times 22 \times 10$ mm $C = 440$ mm

इसलिए, तार की कुल लंबाई 440 mm है।

वर्ग की भुजा की लंबाई ज्ञात करना

उसी तार, जिसकी लंबाई 440 mm है, को फिर एक वर्ग बनाने के लिए मोड़ा गया है। अब तार की लंबाई वर्ग की परिधि (P) का प्रतिनिधित्व करती है।

एक वर्ग की परिधि (P) के लिए सूत्र है $P = 4s$ । चूंकि तार की लंबाई 440 mm है, हमारे पास है: $4s = 440$ mm

भुजा की लंबाई (s) ज्ञात करने के लिए, परिधि को 4 से विभाजित करें: $s = \frac{440}{4}$ mm $s = 110$ mm

इसलिए, वर्ग की भुजा की लंबाई 110 सेमी होगी।

3. Answer: d

Explanation:

डायलाइज़र कार्य: कृत्रिम गुर्दा समझाया गया

एक डायलाइज़र एक चिकित्सा उपकरण है जिसका उपयोग डायलिसिस में रोगी के रक्त को साफ करने के लिए किया जाता है जब उनके गुर्दे सही तरीके से कार्य नहीं कर रहे होते हैं।

इसकी प्राथमिक भूमिका रक्त से अपशिष्ट उत्पादों और अतिरिक्त तरल को हटाना है, जो स्वस्थ गुर्दों के प्राकृतिक फ़िल्टरिंग कार्य की नकल करता है।

गुर्दा उपमा

- गुर्दे महत्वपूर्ण अंग हैं जो रक्त से अपशिष्ट उत्पादों (जैसे यूरिया) और अतिरिक्त पानी को फ़िल्टर करने के लिए जिम्मेदार होते हैं ताकि मूत्र का उत्पादन किया जा सके।
- डायलाइज़र शरीर के बाहर एक समान फ़िल्टरिंग प्रक्रिया करता है। रक्त को डायलाइज़र के माध्यम से पास किया जाता है, जहाँ अपशिष्ट और अतिरिक्त तरल को हटाया जाता है, और साफ किया गया रक्त रोगी को वापस किया जाता है।
- इसलिए, एक डायलाइज़र को आमतौर पर **कृत्रिम गुर्दा** कहा जाता है क्योंकि यह असली गुर्दे के आवश्यक फ़िल्ट्रेशन कार्य की कृत्रिम नकल करता है।

इस कार्यात्मक समानता के आधार पर, डायलाइज़र की सही पहचान एक कृत्रिम गुर्दा है।

4. Answer: d

Explanation:

लाभ की गणना: $SP = 5/4$ का CP

इस समस्या में लाभ प्रतिशत की गणना की आवश्यकता है जब बिक्री मूल्य (SP) लागत मूल्य (CP) के एक अंश के रूप में दिया गया है।

संबंध को समझना

मान लीजिए कि लागत मूल्य (CP) को एक चर द्वारा दर्शाया गया है, जैसे C ।

प्रश्न के अनुसार:

- बिक्री मूल्य (SP) = $\frac{5}{4} \times CP$
- तो, $SP = \frac{5}{4}C$

लाभ की गणना

लाभ बिक्री मूल्य और लागत मूल्य के बीच का अंतर है।

- लाभ = $SP - CP$
- लाभ = $\frac{5}{4}C - C$
- घटाने के लिए, एक सामान्य हर को खोजें: लाभ = $\frac{5}{4}C - \frac{4}{4}C$
- लाभ = $(\frac{5}{4} - \frac{4}{4})C$

- लाभ = $\frac{1}{4}C$

लाभ प्रतिशत की गणना

लाभ प्रतिशत लागत मूल्य के आधार पर गणना की जाती है।

- लाभ प्रतिशत = $\frac{\text{लाभ}}{\text{CP}} \times 100\%$
- मानों को प्रतिस्थापित करें: लाभ प्रतिशत = $\frac{\frac{1}{4}C}{C} \times 100\%$
- C शर्तें समाप्त हो जाती हैं: लाभ प्रतिशत = $\frac{1}{4} \times 100\%$
- लाभ प्रतिशत = 25%

इसलिए, लेन-देन में प्राप्त लाभ 25% है।

5. Answer: b

Explanation:

गैर-नवरत्न कंपनी की पहचान

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से उस कंपनी की पहचान करने के लिए कहा गया है जो 'नवरत्न' कंपनी के रूप में वर्गीकृत नहीं है। नवरत्न स्थिति भारत सरकार द्वारा चयनित राज्य के स्वामित्व वाले उद्यमों को दी जाने वाली एक विशिष्ट पदवी है, जो उन्हें वित्तीय और परिचालन स्वायत्तता प्रदान करती है। महारत्न एक और उच्च स्थिति है।

CPSE स्थिति विश्लेषण

आइए सूचीबद्ध प्रत्येक कंपनी की स्थिति का विश्लेषण करें:

- हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (HPCL): यह कंपनी 'नवरत्न' कंपनी के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- ऑयल और नेचुरल गैस कॉर्पोरेशन लिमिटेड (ONGC): इस कंपनी को 'महारत्न' की उच्चतम स्थिति प्राप्त है। जबकि महारत्नों को अक्सर CPSEs के अभिजात वर्ग के समूह का हिस्सा माना जाता है, विशिष्ट वर्गीकरण जो मांगा गया है वह 'नवरत्न' है। चूंकि ONGC एक महारत्न है, यह केवल नवरत्न के रूप में वर्गीकृत नहीं है।
- ग्रामीण विद्युतीकरण निगम लिमिटेड (REC): यह कंपनी भी एक 'नवरत्न' कंपनी है।

- ऑयल इंडिया लिमिटेड (OIL): यह कंपनी 'नवरत्न' कंपनी के रूप में वर्गीकृत है।

नवरत्न स्थिति पर निष्कर्ष

जहां महारत्न नवरत्न स्थिति से भिन्न और उच्च है, वहां ऑयल और नेचुरल गैस कॉर्पोरेशन लिमिटेड (ONGC) वह कंपनी है जो केवल नवरत्न के रूप में वर्गीकृत नहीं है। यह उच्च महारत्न स्थिति रखती है।

6. Answer: b

Explanation:

NATO मुख्यालय का स्थान पुष्टि किया गया

प्रश्न उत्तर अटलांटिक संधि संगठन (NATO) के मुख्यालय के विशिष्ट स्थान के बारे में पूछता है।

NATO के लिए मुख्य प्रशासनिक और राजनीतिक केंद्र ब्रसेल्स, बेल्जियम में स्थित है।

विकल्पों का विश्लेषण

- ओटावा: कनाडा की राजधानी।
- ब्रसेल्स: बेल्जियम की राजधानी; यह NATO मुख्यालय के लिए सही स्थान है।
- मैड्रिड: स्पेन की राजधानी।
- लिस्बन: पुर्तगाल की राजधानी।

स्थापित अंतरराष्ट्रीय संबंधों और राजनीतिक भूगोल के आधार पर, ब्रसेल्स NATO गठबंधन के लिए महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचा और बैठक सुविधाएँ प्रदान करता है।

7. Answer: c

Explanation:

परीक्षा छात्रों की गणना

यह समस्या परीक्षा में उपस्थित छात्रों की कुल संख्या की गणना करने से संबंधित है, जो पास होने वाले प्रतिशत और फेल होने वाले संख्या पर आधारित है।

मुख्य जानकारी का विश्लेषण

- पार्श्विक छात्रों का प्रतिशत = 90%
- फेल होने वाले छात्रों की संख्या = 600

फेल छात्रों का प्रतिशत

यदि 90% छात्र पास हुए, तो फेल होने वाले छात्रों का प्रतिशत शेष है:

$$\text{फेल प्रतिशत} = 100\% - \text{पास प्रतिशत}$$

$$\text{फेल प्रतिशत} = 100\% - 90\% = 10\%$$

कुल छात्रों की गणना

हमें पता है कि कुल छात्रों का 10% उन 600 छात्रों के बराबर है जो फेल हुए। 'T' को परीक्षा में उपस्थित छात्रों की कुल संख्या के रूप में मान लें।

$$\text{इसलिए, } 10\% \text{ का } T = 600।$$

कुल छात्रों की संख्या (T) खोजने के लिए, हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$\frac{10}{100} \times T = 600$$

T के लिए हल करते हुए:

$$T = \frac{600 \times 100}{10} \quad T = \frac{60000}{10} \quad T = 6000$$

इस प्रकार, 6000 छात्र परीक्षा में उपस्थित हुए।

8. Answer: d

Explanation:

यह प्रश्न दिए गए बयानों के आधार पर एक पारिवारिक संबंध निर्धारित करने में शामिल है। हमें अग्न्याशय और फेफड़ों के बीच संबंध का पता लगाना है।

पारिवारिक वृक्ष का निष्कर्ष

आइए संबंधों को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं:

- **फेफड़ों के बच्चे:** प्रश्न में कहा गया है, "दिल फेफड़ों की बेटी है" और "उसके पास केवल एक भाई है, जिसका नाम किडनी है।" इसका मतलब है कि फेफड़े दिल और किडनी दोनों के माता-पिता हैं।
- **किडनी के लिए अग्न्याशय का संबंध:** हमें बताया गया है, "अग्न्याशय किडनी का मामा है।" एक मामा माँ का भाई होता है। चूंकि फेफड़े किडनी की माँ हैं, अग्न्याशय को फेफड़ों का भाई होना चाहिए।
- **अंतिम संबंध:** इस निष्कर्ष के आधार पर कि अग्न्याशय फेफड़ों का भाई है, हम उनके संबंध का निर्धारण कर सकते हैं।

अग्न्याशय और फेफड़ों का संबंध

मुख्य निष्कर्ष यह है कि अग्न्याशय फेफड़ों का भाई है। अन्य जानकारी (पेट का फेफड़ों का पति होना, आंख का दिल से शादीशुदा होना) इस विशेष संबंध को हल करने के लिए आवश्यक अतिरिक्त विवरण है। इसलिए, अग्न्याशय फेफड़ों का **भाई** है।

9. Answer: b

Explanation:

चौरी चौरा घटना का आंदोलनों पर प्रभाव

चौरी चौरा घटना 4 फरवरी, 1922 को उत्तर प्रदेश के गोरखपुर जिले में हुई। इसमें एक बड़े समूह के प्रदर्शनकारियों और पुलिस के बीच टकराव हुआ।

प्रदर्शनकारी, पुलिस की कार्रवाई से नाराज होकर, स्थानीय पुलिस स्टेशन में आग लगा दी, जिससे कई पुलिसकर्मियों की मौत हो गई। यह घटना अहिंसा के सिद्धांत से एक महत्वपूर्ण प्रस्थान का प्रतीक थी।

आंदोलन के नेता महात्मा गांधी ने हिंसा की कड़ी निंदा की। उन्होंने विश्वास किया कि आंदोलन अपनी राह खो चुका है और हिंसक हो गया है, इसलिए उन्होंने इसे तुरंत रोकने का निर्णय लिया।

चौरी चौरा घटना के प्रत्यक्ष परिणाम के रूप में, महात्मा गांधी ने भारत भर में गैर-सहयोग आंदोलन को निलंबित करने की घोषणा की। यह निर्णय भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन में एक महत्वपूर्ण मोड़ था।

इस घटना और गांधी के बाद के निर्णय ने गैर-सहयोग आंदोलन के अचानक बंद होने का कारण बना।

10. Answer: b

Explanation:

नुकसान पर सोने की अंगूठी की लागत मूल्य की गणना

समस्या में सोने की अंगूठी की लागत मूल्य (CP) पूछी गई है जब बिक्री मूल्य (SP) और नुकसान प्रतिशत ज्ञात हैं। हमें दिया गया है:

- बिक्री मूल्य (SP) = ₹17,500
- नुकसान प्रतिशत (Loss%) = 30%

हमें लागत मूल्य (CP) ज्ञात करना है।

चरण-दर-चरण समाधान

1. सूत्र को समझें: बिक्री मूल्य, लागत मूल्य, और नुकसान प्रतिशत के बीच संबंध इस प्रकार है:

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

2. लागत मूल्य के लिए पुनर्व्यवस्थित करें: लागत मूल्य (CP) ज्ञात करने के लिए, हम सूत्र को पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

$$CP = \frac{SP}{\left(1 - \frac{\text{Loss}\%}{100}\right)}$$

3. मानों को प्रतिस्थापित करें: पुनर्व्यवस्थित सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$CP = \frac{₹17,500}{\left(1 - \frac{30}{100}\right)}$$

4. हरणांक की गणना करें: कोष्ठक के अंदर का मान ज्ञात करें:

$$1 - \frac{30}{100} = 1 - 0.30 = 0.70$$

5. लागत मूल्य की गणना करें: अब, बिक्री मूल्य को ज्ञात हरणांक से विभाजित करें:

$$CP = \frac{₹17,500}{0.70}$$

$$CP = \frac{₹17,500}{\frac{7}{10}} = ₹17,500 \times \frac{10}{7}$$

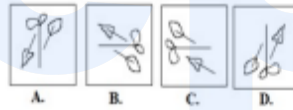
$$CP = ₹2,500 \times 10 = ₹25,000$$

इसलिए, सोने की अंगूठी की लागत मूल्य ₹25,000 है।

11. Answer: a

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें उन पैटर्न या विशेषताओं की पहचान करनी होगी जो तीन छवियों को समान बनाती हैं और एक को अलग। आइए प्रत्येक छवि का विश्लेषण करें:



1. छवि ए: यह छवि एक जोड़ी कैंची को लंबवत धुरी के समानांतर संरेखित दिखाती है।
2. छवि बी: यह छवि एक जोड़ी कैंची को क्षैतिज धुरी के समानांतर संरेखित दिखाती है।
3. छवि सी: यह छवि एक जोड़ी कैंची को एक कोण पर संरेखित दिखाती है जो न तो पूरी तरह से क्षैतिज है और न ही लंबवत।
4. छवि डी: यह छवि भी एक जोड़ी कैंची को एक झुकी हुई दिशा में संरेखित दिखाती है, जो छवि ए के समान है लेकिन घुमाव के एक अलग कोण के साथ।

व्याख्या: छवियाँ ए, बी, और डी सभी कैंची को समान रूप से या तो क्षैतिज, लंबवत, या सममित रूप से झुकी हुई स्थिति में संरेखित करती हैं। हालाँकि, छवि सी में कैंची एक मनमाने कोण पर असममित स्थिति में संरेखित है, जो अन्य छवियों में पाए गए संरेखण के पैटर्न से मेल नहीं खाती।

निष्कर्ष: अजीब एक छवि सी है क्योंकि यह छवियों ए, बी, और डी के साथ समान संरेखण विशेषता साझा नहीं करती।

12. Answer: d

Explanation:

संयुक्त राष्ट्र क्षेत्रीय मुख्यालय पहचान

यह प्रश्न उन विकल्पों में से उस शहर की पहचान करने के लिए है जहाँ संयुक्त राष्ट्र की सहायक क्षेत्रीय मुख्यालय स्थापित नहीं है।

मुख्य संयुक्त राष्ट्र स्थान

कई शहरों में प्रमुख संयुक्त राष्ट्र कार्यालय और क्षेत्रीय मुख्यालय हैं:

- **नैरोबी:** यह UNEP (संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम) और UN-Habitat जैसे संयुक्त राष्ट्र कार्यालयों का मेज़बान है, जो अफ्रीका के लिए एक प्रमुख क्षेत्रीय केंद्र के रूप में कार्य करता है।
- **वियना:** यह वियना में संयुक्त राष्ट्र कार्यालय (UNOV) का घर है और विभिन्न संयुक्त राष्ट्र संगठनों का समन्वय करता है, जिनमें ड्रग्स, अपराध और अंतरराष्ट्रीय व्यापार पर केंद्रित संगठन शामिल हैं। यह एक महत्वपूर्ण संयुक्त राष्ट्र केंद्र है।
- **जिनेवा:** जिनेवा में संयुक्त राष्ट्र कार्यालय (UNOG) संयुक्त राष्ट्र के चार मुख्य कार्यालयों में से एक है, जो कूटनीति के लिए एक प्रमुख केंद्र के रूप में कार्य करता है और कई विशेष एजेंसियों और कार्यक्रमों की मेज़बानी करता है।

रोम के लिए तर्क

हालांकि रोम खाद्य और कृषि संगठन (FAO), अंतरराष्ट्रीय कृषि विकास कोष (IFAD), और विश्व खाद्य कार्यक्रम (WFP) जैसे महत्वपूर्ण संयुक्त राष्ट्र विशेष एजेंसियों का स्थान है, लेकिन यह नैरोबी, वियना, या जिनेवा की तरह एक संयुक्त राष्ट्र सहायक क्षेत्रीय मुख्यालय का मेज़बान नहीं है। ये एजेंसियाँ संयुक्त राष्ट्र के छत्र के तहत कार्य करती हैं लेकिन रोम को संयुक्त राष्ट्र प्रणाली के लिए प्राथमिक क्षेत्रीय मुख्यालय परिसर के रूप में नामित नहीं किया गया है।

इसलिए, वह शहर जहाँ संयुक्त राष्ट्र की सहायक क्षेत्रीय मुख्यालय नहीं खोला गया है, वह रोम है।

13. Answer: b

Explanation:

उस्ताद बिस्मिल्ला खान का वाद्ययंत्र

उस्ताद बिस्मिल्ला खान एक प्रसिद्ध भारतीय संगीतकार थे, जिन्हें एक विशेष वायु वाद्ययंत्र के लिए उनकी महारत और लोकप्रियता के लिए व्यापक रूप से पहचाना जाता है।

शहनाई के उस्ताद की पहचान

प्रश्न उस्ताद बिस्मिल्ला खान से जुड़े संगीत वाद्ययंत्र की पहचान करने के लिए है। उन्हें शहनाई बजाने में उनकी अद्वितीय कौशल के लिए वैश्विक स्तर पर मनाया जाता है।

- उस्ताद बिस्मिल्ला खान ने शहनाई की छवि को ऊंचा किया, जो पारंपरिक रूप से भारतीय शादियों और मंदिरों में उपयोग की जाती थी, इसे एक सम्मानित शास्त्रीय संगीत वाद्ययंत्र में बदल दिया।
- उनकी अनोखी खेलने की शैली और समर्पण ने उन्हें शहनाई के साथ समानार्थी बना दिया।

इसलिए, संगीत वाद्ययंत्र जिससे उस्ताद बिस्मिल्ला खान जुड़े थे, वह शहनाई है।

14. Answer: d

Explanation:

भिन्नात्मक सीमा तुलना

कार्य यह पहचानना है कि कौन सा भिन्न $\frac{7}{18}$ और $\frac{3}{5}$ द्वारा परिभाषित सीमा के भीतर नहीं आता है।

दशमलव सीमा निर्धारित करें

आसान तुलना के लिए सीमा भिन्नों को दशमलव में परिवर्तित करें:

- निम्न सीमा: $\frac{7}{18} \approx 0.3889$
- उच्च सीमा: $\frac{3}{5} = 0.6$

आवश्यक सीमा लगभग (0.3889, 0.6) है। हमें इस अंतराल के बाहर का विकल्प खोजना है।

भिन्नात्मक विकल्पों की तुलना

प्रत्येक विकल्प को दशमलव में परिवर्तित करें और इसकी स्थिति की जांच करें:

- विकल्प 1: $\frac{2}{5}$
दशमलव: 0.4। चूंकि $0.3889 < 0.4 < 0.6$, यह भिन्न सीमा के भीतर है।
- विकल्प 2: $\frac{1}{2}$
दशमलव: 0.5। चूंकि $0.3889 < 0.5 < 0.6$, यह भिन्न सीमा के भीतर है।
- विकल्प 3: $\frac{5}{12}$
दशमलव: $\frac{5}{12} \approx 0.4167$ । चूंकि $0.3889 < 0.4167 < 0.6$, यह भिन्न सीमा के भीतर है।
- विकल्प 4: $\frac{1}{3}$
दशमलव: $\frac{1}{3} \approx 0.3333$ । चूंकि $0.3333 < 0.3889$, यह भिन्न सीमा के भीतर नहीं है।

निष्कर्ष

भिन्न $\frac{1}{3}$ निर्दिष्ट सीमा $(\frac{7}{18}, \frac{3}{5})$ के बाहर है क्योंकि यह $\frac{7}{18}$ से छोटा है।

15. Answer: a

Explanation:

भारतीय स्वतंत्रता संग्राम में कालक्रमिक घटनाएँ

इस प्रश्न में भारतीय स्वतंत्रता संग्राम से संबंधित दिए गए विकल्पों में से सबसे पहले की घटना की पहचान करनी है।

हम प्रत्येक महत्वपूर्ण घटना के लिए समयरेखा स्थापित करते हैं:

घटना	तारीख
जलियांवाला बाग नरसंहार	13 अप्रैल, 1919
गैर-सहयोग आंदोलन	सितंबर 1920 - फरवरी 1922
सामाजिक अवज्ञा आंदोलन	मार्च 1930 - अप्रैल 1934
भारत छोड़ो आंदोलन	अगस्त 1942

तिथियों की तुलना करने पर, जलियांवाला बाग नरसंहार 1919 में कालक्रम में पहली घटना है।

16. Answer: d

Explanation:

शून्य के करीब सबसे अच्छा विकल्प खोजने के लिए विकल्पों का मूल्यांकन

उद्देश्य यह निर्धारित करना है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा मूल्य शून्य के सबसे करीब है। हम प्रत्येक विकल्प का मूल्यांकन करेंगे:

- विकल्प 1: $1 - (0.09)^2$

पहले, $(0.09)^2 = 0.0081$ की गणना करें।

फिर, $1 - 0.0081 = 0.9919$ ।

- विकल्प 2: $(1 - 0.09)^2$

पहले, कोष्ठक के अंदर का मूल्य निकालें: $1 - 0.09 = 0.91$ ।

फिर, $(0.91)^2 = 0.8281$ ।

- विकल्प 3: 0.009

यह मूल्य पहले से ही दिया गया है।

- विकल्प 4: $(0.09)^2$

मूल्य की गणना करें: $(0.09)^2 = 0.0081$ ।

मूल्यों की तुलना करना और शून्य के करीब पहचानना

अब, तुलना के लिए गणना किए गए मूल्यों की सूची बनाते हैं:

- विकल्प 1: 0.9919
- विकल्प 2: 0.8281

- विकल्प 3: 0.0090
- विकल्प 4: 0.0081

हमें शून्य के करीब का मूल्य खोजना है। निरपेक्ष मूल्यों की तुलना करते हैं:

- $|0.9919| = 0.9919$
- $|0.8281| = 0.8281$
- $|0.0090| = 0.0090$
- $|0.0081| = 0.0081$

इनमें से सबसे छोटा मूल्य 0.0081 है। इसलिए, शून्य के करीब विकल्प $(0.09)^2$ है।

17. Answer: b

Explanation:

रॉलेट अधिनियम सत्याग्रह वर्ष: 1919

रॉलेट अधिनियम, जो 1919 में ब्रिटिश भारत में साम्राज्यवादी विधायी परिषद द्वारा पारित किया गया था, का उद्देश्य प्रेस, राजनीतिक गतिविधियों और राजनीतिक कैदियों पर नियंत्रण बढ़ाना था। इसने बिना मुकदमे के अनिश्चितकालीन निरोध जैसे कड़े उपायों की अनुमति दी।

महात्मा गांधी ने रॉलेट अधिनियम का जोरदार विरोध किया, इसे मौलिक अधिकारों का उल्लंघन मानते हुए। उन्होंने अन्यायपूर्ण कानूनों के खिलाफ विरोध करने के लिए अहिंसक नागरिक अवज्ञा (सत्याग्रह) का उपयोग करने में विश्वास किया।

इस प्रकार, महात्मा गांधी ने रॉलेट अधिनियम के खिलाफ एक राष्ट्रीय सत्याग्रह का आह्वान किया। यह विरोध अभियान 6 अप्रैल, 1919 को शुरू हुआ।

1919 में सत्याग्रह का आह्वान भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन में एक महत्वपूर्ण क्षण को चिह्नित करता है, जिसने भारत भर में ब्रिटिश शासन के खिलाफ लोगों को संगठित किया।

18. Answer: a

Explanation:

सुंदरबन भूगोल समझाया गया

सुंदरबन राष्ट्रीय उद्यान एक महत्वपूर्ण मैंग्रोव वन है जो भारत में, मुख्य रूप से पश्चिम बंगाल में स्थित है।

यह पारिस्थितिकी तंत्र भारत की सीमाओं से परे फैला हुआ है। सुंदरबन राष्ट्रीय उद्यान एक बड़े संरक्षित क्षेत्र के निकट है जिसे सुंदरबन आरक्षित वन कहा जाता है।

सुंदरबन आरक्षित वन पड़ोसी देश बांग्लादेश में स्थित है।

इसलिए, भारत में सुंदरबन राष्ट्रीय उद्यान बांग्लादेश में सुंदरबन आरक्षित वन के निकट है।

19. Answer: b

Explanation:

ODI डबल सेंचुरी: रोहित शर्मा का रिकॉर्ड

प्रश्न में क्रिकेट के इतिहास में 3 डबल सेंचुरी बनाने वाले पहले बल्लेबाज की पहचान करने के लिए कहा गया है।

रोहित शर्मा इस अनोखे रिकॉर्ड के धारक हैं। वह ODI क्रिकेट के इतिहास में तीन व्यक्तिगत डबल सेंचुरी बनाने वाले पहले और वर्तमान में एकमात्र बल्लेबाज हैं।

मुख्य उपलब्धि विवरण

- रोहित शर्मा ने 2013 में ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ अपनी पहली ODI डबल सेंचुरी बनाई।
- उनकी दूसरी 2014 में श्रीलंका के खिलाफ आई।
- उनकी तीसरी ODI डबल सेंचुरी भी 2017 में श्रीलंका के खिलाफ थी।

यह अद्वितीय उपलब्धि उन्हें ODI बल्लेबाजी के इतिहास में अलग बनाती है।

20. Answer: c

Explanation:

गैर ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की पहचान

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर वह सॉफ्टवेयर है जिसका स्रोत कोड किसी भी व्यक्ति द्वारा संशोधन या संवर्धन के लिए उपलब्ध है। इसके विपरीत, स्वामित्व सॉफ्टवेयर के उपयोग, वितरण और संशोधन पर प्रतिबंध होते हैं।

सॉफ्टवेयर विश्लेषण

- **एंड्रॉइड:** लिनक्स कर्नेल पर आधारित, कोर एंड्रॉइड ओपन सोर्स प्रोजेक्ट (AOSP) ओपन सोर्स है।
- **लिनक्स:** एक व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला, ओपन-सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम कर्नेल।
- **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस:** माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित और स्वामित्व वाली उत्पादकता अनुप्रयोगों का एक सूट। यह स्वामित्व सॉफ्टवेयर है, जिसका अर्थ है कि इसका स्रोत कोड स्वतंत्र रूप से उपलब्ध नहीं है और इसमें लाइसेंसिंग प्रतिबंध हैं।
- **मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स:** मोज़िला फाउंडेशन द्वारा विकसित एक लोकप्रिय वेब ब्राउज़र, जो ओपन सोर्स है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस** एकमात्र विकल्प है जो ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर नहीं है। यह स्वामित्व सॉफ्टवेयर है।

Your Personal Exams Guide

21. Answer: b

Explanation:

महात्मा गांधी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान का स्थान

महात्मा गांधी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान संघ शासित क्षेत्र अंडमान और निकोबार द्वीप में स्थित है।

यह संरक्षित क्षेत्र द्वीपों के चारों ओर के जल में पाए जाने वाले समृद्ध कोरल रीफ और विविध समुद्री जीवन की रक्षा के लिए जाना जाता है।

- **पुष्ट स्थान:** अंडमान और निकोबार द्वीप।

- **पारिस्थितिकी महत्व:** समुद्री जैव विविधता की रक्षा करता है, जिसमें कोरल रीफ, समुद्री कछुए और विभिन्न मछली प्रजातियाँ शामिल हैं।

22. Answer: d

Explanation:

समस्या हमसे एक संख्या का 63% खोजने के लिए कहती है, यह जानते हुए कि उसी संख्या का 44% 798.6 है।

अज्ञात प्रतिशत मान खोजना

हम इस समस्या को अनुपात का उपयोग करके हल कर सकते हैं। अज्ञात मान (संख्या का 63%) को x मान लेते हैं।

हमें दिया गया है:

- संख्या का 44% = 798.6
- हमें संख्या का 63% (x) खोजना है।

हम एक अनुपात स्थापित कर सकते हैं:

$$\frac{44\%}{798.6} = \frac{63\%}{x}$$

x खोजने के लिए, हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हैं:

$$x = \frac{63\% \times 798.6}{44\%}$$

प्रतिशत के चिह्न समाप्त हो जाते हैं:

$$x = \frac{63 \times 798.6}{44}$$

अब, गणना करें:

$$x = \frac{50311.8}{44} \quad x = 1143.45$$

इसलिए, संख्या का 63% 1143.45 है।

23. Answer: d

Explanation:

NCSC अध्यक्ष नियुक्ति फरवरी 2021

प्रश्न में फरवरी 2021 में राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग (NCSC) के नए अध्यक्ष के रूप में नियुक्त व्यक्ति की पहचान करने के लिए कहा गया है।

उस समय के आधिकारिक रिकॉर्ड और नियुक्तियों के आधार पर, **विजय सांपला** को NCSC के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया था।

इस नियुक्ति के लिए सही विकल्प है:

- विकल्प D:
विजय सांपला

24. Answer: a

Explanation:

समद्विबाहु त्रिकोण कोण गणना

हमें एक समद्विबाहु त्रिकोण $\triangle ABC$ दिया गया है जहाँ $\angle A$ का माप आधार कोण $\angle B$ के माप का दो गुना है। हमें $\angle C$ का माप ज्ञात करना है।

मुख्य त्रिकोण गुण

- एक समद्विबाहु त्रिकोण में, समान भुजाओं के विपरीत कोण समान होते हैं। यदि BC आधार है, तो $\angle B = \angle C$ ।
- किसी भी त्रिकोण के आंतरिक कोणों का योग हमेशा 180° होता है। इसलिए, $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ ।

चरण-दर-चरण समाधान

1. चर निर्धारित करें: मान लें कि आधार कोण $\angle B$ का माप x है। तो, $\angle B = x$ ।
2. दी गई शर्त का उपयोग करें: हमें बताया गया है कि $\angle A$ आधार कोण $\angle B$ का दो गुना है। इसलिए, $\angle A = 2 \times \angle B = 2x$ ।
3. समद्विबाहु गुण का उपयोग करें: चूंकि $\triangle ABC$ समद्विबाहु है और $\angle B$ एक आधार कोण है, तो अन्य आधार कोण $\angle C$ को $\angle B$ के बराबर होना चाहिए। इसलिए, $\angle C = x$ ।
4. कोणों के योग का गुण का उपयोग करें: $\triangle ABC$ में कोणों का योग 180° है: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$
5. कोणों के लिए अभिव्यक्तियों को प्रतिस्थापित करें: समीकरण में x के संदर्भ में मानों को प्रतिस्थापित करें: $2x + x + x = 180^\circ$
6. समीकरण को सरल बनाएं: x से संबंधित पदों को जोड़ें: $4x = 180^\circ$
7. x के लिए हल करें: दोनों पक्षों को 4 से विभाजित करें: $x = \frac{180^\circ}{4}$ $x = 45^\circ$
8. $\angle C$ का माप ज्ञात करें: चूंकि $\angle C = x$, $\angle C$ का माप 45° है।

निष्कर्ष

$\angle C$ का माप 45° है। यह विकल्प A में दिए गए मान से मेल खाता है।

25. Answer: d

Explanation:

आयत क्षेत्रफल की गणना: परिमाण दिया गया

यह समाधान बताता है कि जब परिमाण और इसकी लंबाई और चौड़ाई के बीच का संबंध ज्ञात हो, तो आयत का क्षेत्रफल कैसे निकाला जाए।

समस्या को समझना

हमें दिया गया है:

- एक आयत का परिमाण, $P = 120$ ।
- लंबाई (L) चौड़ाई (B) का दो गुना है, इसलिए $L = 2B$ ।

हमें आयत का क्षेत्रफल (A) निकालना है।

आयत के आयामों की गणना

आयत के परिमाप का सूत्र है $P = 2(L + B)$ ।

दिए गए मानों और संबंध $L = 2B$ को परिमाप सूत्र में प्रतिस्थापित करें:

$$120 = 2((2B) + B)$$

समीकरण को सरल करें:

$$120 = 2(3B)$$

$$120 = 6B$$

चौड़ाई (B) के लिए हल करें:

$$B = \frac{120}{6}$$

$$B = 20 \text{ m}$$

अब, संबंध $L = 2B$ का उपयोग करके लंबाई (L) की गणना करें:

$$L = 2 \times 20$$

$$L = 40 \text{ m}$$

आयत का क्षेत्रफल निर्धारित करना

आयत के क्षेत्रफल का सूत्र है $A = L \times B$ ।

गणना की गई लंबाई और चौड़ाई को प्रतिस्थापित करें:

$$A = 40 \text{ m} \times 20 \text{ m}$$

$$A = 800 \text{ m}^2$$

इसलिए, आयत का क्षेत्रफल 800 m^2 है।

26. Answer: c

Explanation:

विशिष्ट शेष के साथ सबसे छोटी संख्या खोजना

समस्या में सबसे छोटे सकारात्मक पूर्णांक को खोजना है जो 9, 8, 10 और 12 से विभाजित करने पर 3 का शेष छोड़ता है।

भागांक और शेष की पहचान करें

- भागांक: 9, 8, 10, 12
- आवश्यक शेष: 3

न्यूनतम समापवर्तक (LCM) की गणना करें

पहले, भागांकों (9, 8, 10, 12) का LCM खोजें। यह सभी इन संख्याओं से विभाज्य सबसे छोटी संख्या है।

- प्राइम फैक्टराइजेशन:
 - $9 = 3^2$
 - $8 = 2^3$
 - $10 = 2 \times 5$
 - $12 = 2^2 \times 3$
- $LCM =$ सभी प्राइम फैक्टरों की उच्चतम शक्तियों का गुणनफल।
- $LCM = 2^3 \times 3^2 \times 5^1$
- $LCM = 8 \times 9 \times 5$
- $LCM = 72 \times 5$
- $LCM = 360$

सबसे छोटी संख्या निर्धारित करें

निर्धारित शेष छोड़ने वाली सबसे छोटी संख्या LCM में शेष जोड़कर प्राप्त की जाती है।

- सबसे छोटी संख्या = $LCM + \text{शेष}$
- सबसे छोटी संख्या = $360 + 3$
- सबसे छोटी संख्या = 363

इसलिए, सबसे छोटी संख्या जो 9, 8, 10 और 12 से विभाजित करने पर 3 का शेष छोड़ती है, वह 363 है।

27. Answer: d

Explanation:

समांतर चतुर्भुज के लगातार कोणों का योग

एक समांतर चतुर्भुज में, लगातार कोण वे कोण होते हैं जो एक-दूसरे के निकट होते हैं (एक-दूसरे के बगल में)। समांतर चतुर्भुजों की एक प्रमुख विशेषता यह है कि ये लगातार कोण पूरक होते हैं।

पूरक कोणों की विशेषता

पूरक कोण वे कोण होते हैं जिनका योग 180° के बराबर होता है।

गणितीय प्रतिनिधित्व

मान लीजिए कि एक समांतर चतुर्भुज के लगातार कोण हैं कोण A और कोण B। इस विशेषता के अनुसार:

$$\angle A + \angle B = 180^\circ$$

तर्क

यह विशेषता इसलिए उत्पन्न होती है क्योंकि समांतर चतुर्भुज के विपरीत भुजाएँ समानांतर होती हैं। लगातार कोण दो समानांतर भुजाओं के बीच बनते हैं, और जब एक ट्रांसवर्सल भुजा द्वारा काटा जाता है, तो वे लगातार आंतरिक कोणों के रूप में कार्य करते हैं। समानांतर रेखाओं के बीच लगातार आंतरिक कोण हमेशा पूरक होते हैं।

निष्कर्ष

इसलिए, एक समांतर चतुर्भुज के लगातार कोणों का योग हमेशा 180° होता है।

28. Answer: c

Explanation:

कथन विश्लेषण

कथन का मूल एक सरकारी निर्देश है जो निजी कॉलेजों को शुल्क वृद्धि के संबंध में है। यह निर्देश 3 वर्षों की अवधि के लिए वर्तमान शुल्क बढ़ाने पर रोक लगाता है।

अनुमान 1 का मूल्यांकन

अनुमान 1: निजी कॉलेजों के अधिकारी सरकार के निर्देश का पालन नहीं कर सकते क्योंकि वे सरकारी धन पर निर्भर नहीं हैं।

- कथन निजी कॉलेजों की सरकारी धन पर वित्तीय निर्भरता के बारे में कोई जानकारी प्रदान नहीं करता है।
- यह यह भी नहीं बताता कि निजी कॉलेज सरकार के निर्देशों का पालन करने या न करने की संभावना रखते हैं।
- इसलिए, यह अनुमान दिए गए कथन में मौजूद बाहरी कारकों को प्रस्तुत करता है और निहित रूप से समर्थित नहीं है।

अनुमान 2 का मूल्यांकन

अनुमान 2: शहर के निजी कॉलेजों के छात्रों के माता-पिता अभी भी उच्च शुल्क देने के लिए इच्छुक हो सकते हैं।

- सरकार का निर्देश शुल्क वृद्धि को रोकने के लिए है, जो सस्ती कीमतों या वर्तमान शुल्क संरचना के बारे में चिंता को दर्शाता है।
- यह अनुमान माता-पिता की संभावित *इच्छा* पर केंद्रित है, जो कथन द्वारा सीधे संबोधित या निहित नहीं है।
- कथन शुल्क नियंत्रण के बारे में है, न कि माता-पिता की उच्च शुल्क देने की इच्छा या क्षमता के बारे में।
- यह अनुमान दिए गए कथन से अनिवार्य रूप से जुड़ा नहीं है।

अनुमानों पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, न तो अनुमान 1 और न ही अनुमान 2 दिए गए कथन से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं। कथन दोनों अनुमानों की सत्यता का अनुमान लगाने के लिए पर्याप्त संदर्भ प्रदान नहीं करता है।

इसलिए, न तो अनुमान 1 और न ही 2 निहित है।

29. Answer: b

Explanation:

WTO: वैश्विक व्यापार के लिए नियम

विश्व व्यापार संगठन (WTO) मुख्य अंतरराष्ट्रीय निकाय है जो देशों के बीच व्यापार के नियमों से संबंधित है।

इसका मुख्य कार्य यह सुनिश्चित करना है कि व्यापार यथासंभव सुचारु, पूर्वानुमानित और स्वतंत्र रूप से प्रवाहित हो।

- **वैश्विक व्यापार:** WTO अंतरराष्ट्रीय व्यापार के लिए नियम निर्धारित करता है, जिसमें वस्तुएं, सेवाएं और बौद्धिक संपत्ति शामिल हैं। इसमें व्यापार समझौतों पर बातचीत करना और सदस्य देशों के बीच व्यापार विवादों का समाधान करना शामिल है।
- **पर्यावरण:** जबकि पर्यावरणीय चिंताएं कभी-कभी व्यापार से जुड़ी होती हैं, WTO का प्राथमिक जनादेश पर्यावरणीय विनियमन नहीं है।
- **आतंकवाद:** आतंकवाद से निपटना सुरक्षा और अंतरराष्ट्रीय संबंध संगठनों के दायरे में आता है, न कि WTO के।
- **वैश्विक यात्रा एवं पर्यटन:** पर्यटन क्षेत्र वैश्विक व्यापार में सेवाओं का एक हिस्सा है, लेकिन WTO के नियम सभी सेवाओं और वस्तुओं को कवर करते हैं, केवल पर्यटन को नहीं।

इसलिए, WTO के नियम मूल रूप से वैश्विक व्यापार के लिए निर्धारित हैं।

30. Answer: c

Explanation:

तीन-स्तरीय पंचायत राज के लिए समिति की सिफारिश

भारत में ग्रामीण स्थानीय स्वशासन की संरचना, जिसे पंचायत राज कहा जाता है, समय के साथ विभिन्न समितियों की सिफारिशों के आधार पर विकसित हुई है।

तीन-स्तरीय पंचायत राज प्रणाली की स्थापना के लिए विशेष सिफारिश 1957 में गठित समिति द्वारा की गई थी।

बलवंत राय मेहता समिति की रिपोर्ट

समुदाय विकास का अध्ययन करने और इसके कार्य में स्थानीय लोकप्रिय संगठनों को शामिल करने के प्रश्न पर विचार करने के लिए गठित समिति की अध्यक्षता बलवंत राय जी. मेहता ने की थी।

बलवंत राय मेहता समिति की रिपोर्ट, जो 1957 में प्रस्तुत की गई, एक वैधानिक, जैविक, और स्वशासी संस्था के निर्माण की सिफारिश के लिए प्रसिद्ध है जो गांव स्तर पर कार्य करेगी।

समिति की मुख्य सिफारिश एक तीन-स्तरीय संरचना थी जिसमें शामिल हैं:

- ग्राम पंचायत गांव स्तर पर
- पंचायत समिति ब्लॉक स्तर पर
- जिला परिषद जिला स्तर पर

यह संरचना लोकप्रिय भागीदारी और शक्ति का विकेंद्रीकरण सुनिश्चित करने के लिए थी।

31. Answer: b

Explanation:

मान लीजिए कि दो संख्याएँ a और b हैं। उनके न्यूनतम समापवर्तक (LCM) को L और उनके उच्चतम समापवर्तक (HCF) को H मानते हैं।

\n

चरण 1: LCM और HCF की गणना करें

\n

हमें दिया गया है:

\n

\n

- LCM और HCF का योग: $L + H = 682$

- \n
- LCM और HCF का अंतर: $L - H = 638$
- \n

\n

इन दोनों समीकरणों को जोड़ते हैं:

\n

$$(L + H) + (L - H) = 682 + 638$$

\n

$$2L = 1320$$

\n

$$L = \frac{1320}{2} = 660$$

\n

पहली समीकरण से दूसरी समीकरण को घटाते हैं:

\n

$$(L + H) - (L - H) = 682 - 638$$

\n

$$2H = 44$$

\n

$$H = \frac{44}{2} = 22$$

\n

तो, LCM 660 है और HCF 22 है।

\n

चरण 2: LCM और HCF के गुणन गुण का उपयोग करें

\n

किसी भी दो संख्याओं a और b के लिए, संख्याओं का गुणन उनके LCM और HCF के गुणन के बराबर होता है:

\n

$$a \times b = L \times H$$

\n

$$a \times b = 660 \times 22 = 14520$$

\n

चरण 3: द्विघात समीकरण बनाएं और हल करें

\n

हमें दो संख्याओं का योग भी दिया गया है:

\n

$$a + b = 286$$

\n

हम एक द्विघात समीकरण बना सकते हैं जहाँ जड़ें दो संख्याएँ a और b हैं:

\n

$$x^2 - (a + b)x + (a \times b) = 0$$

\n

$$x^2 - (a + b)x + (a \times b) = 0$$

\n

$$x^2 - 286x + 14520 = 0$$

\n

द्विघात सूत्र का उपयोग करके हल करें $x = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$:

\n

$$x = \frac{-(-286) \pm \sqrt{(-286)^2 - 4(1)(14520)}}{2(1)}$$

\n

$$x = \frac{286 \pm \sqrt{81796 - 58080}}{2}$$

\n

$$x = \frac{286 \pm \sqrt{23716}}{2}$$

\n

$$x = \frac{286 \pm 154}{2}$$

\n

संख्याओं के लिए दो संभावित मान हैं:

\n

$$x_1 = \frac{286 + 154}{2} = \frac{440}{2} = 220$$

\n

$$x_2 = \frac{286 - 154}{2} = \frac{132}{2} = 66$$

\n

इसलिए, दो संख्याएँ 220 और 66 हैं।

\n

चरण 4: उत्तर की पुष्टि करें

\n

जांचें कि क्या संख्याएँ 220 और 66 दिए गए शर्तों को संतुष्ट करती हैं:

\n

- \n
- योग: $220 + 66 = 286$ (दिए गए योग से मेल खाता है)
- \n
- $HCF(220, 66) = 22$
- \n
- $LCM(220, 66) = LCM(2^2 \times 5 \times 11, 2 \times 3 \times 11) = 2^2 \times 3 \times 5 \times 11 = 4 \times 3 \times 5 \times 11 = 660$
- \n
- $L + H = 660 + 22 = 682$ (मेल खाता है)
- \n
- $L - H = 660 - 22 = 638$ (मेल खाता है)
- \n

\n

संख्याएँ 220 और 66 सभी शर्तों को संतुष्ट करती हैं।

32. Answer: b

Explanation:

Make-In-India प्रतीक की संरचना

'Make-In-India' पहल, जो घरेलू निर्माण को बढ़ावा देने के लिए शुरू की गई थी, एक विशिष्ट प्रतीक को दर्शाती है।

- यह प्रतीक एक शेर है, जो ताकत और राष्ट्रीय गर्व का प्रतिनिधित्व करता है।
- यह शेर विशेष रूप से गियर्स (गियर) से बना है।

गियर्स का प्रतीकवाद

शेर के प्रतीक में गियर्स का उपयोग विशेष रूप से निम्नलिखित को उजागर करता है:

- औद्योगिक मशीनरी: निर्माण और औद्योगिक प्रक्रियाओं के मूल का प्रतिनिधित्व करना।
- गति और प्रगति: निर्माण के माध्यम से आर्थिक विकास और विकास की दिशा में प्रेरणा देना।

इसलिए, 'Make-In-India' का शेर गियर्स से बना है।

33. Answer: d

Explanation:

खरिफ फसलों की समझ

खरिफ फसलें वे कृषि फसलें हैं जो भारत में बारिश के मौसम (मानसून) के दौरान उगाई जाती हैं, आमतौर पर जून-जुलाई के आसपास बोई जाती हैं और अक्टूबर-नवंबर के आसपास काटी जाती हैं। इन्हें गर्म, आर्द्र परिस्थितियों की आवश्यकता होती है।

फसल प्रकारों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की वर्गीकरण की जांच करें:

- **रागी (फिंगर मिलेट):** आमतौर पर एक खरिफ फसल के रूप में उगाई जाती है।
- **मक्का (कॉन):** एक प्रमुख खरिफ फसल, जो मानसून के दौरान व्यापक रूप से उगाई जाती है।
- **बाजरा:** अधिकांश बाजरे, जिसमें मोती बाजरा और फिंगर मिलेट शामिल हैं, खरिफ फसलें हैं।
- **गेहूं:** यह एक रबी फसल है, जो सर्दी के मौसम (अक्टूबर-मार्च) के दौरान उगाई जाती है।

अपवाद की पहचान

उगाई जाने वाली फसलों के मौसम के आधार पर, गेहूं वह फसल है जो खरिफ श्रेणी में नहीं आती। यह एक रबी फसल है।

फसल	मौसम
रागी	खरिफ
मक्का	खरिफ
बाजरा	खरिफ
गेहूं	रबी

इसलिए, गेहूं सूचीबद्ध खरिफ फसलों में अपवाद है।

34. Answer: d

Explanation:

संख्या पैटर्न लॉजिक की पहचान करना

समस्या में तीन पंक्तियों की संख्याएँ प्रस्तुत की गई हैं, प्रत्येक एक ही अंतर्निहित पैटर्न का पालन करती है। कार्य है दूसरी पंक्ति में '?' द्वारा दर्शाई गई गायब संख्या को खोजना।

आइए पहले दो संख्याओं (संख्या 1, संख्या 2) और तीसरी संख्या (संख्या 3) के बीच के संबंध का विश्लेषण करें:

- पंक्ति A: 25, 39, 14
- पंक्ति B: 18, 51, ?
- पंक्ति C: 63, 72, 9

हम इस परिकल्पना का परीक्षण करते हैं कि तीसरी संख्या दूसरी और पहली संख्या के बीच का अंतर है।

- पंक्ति A जांच: $39 - 25 = 14$. यह पंक्ति A में तीसरी संख्या से मेल खाता है।
- पंक्ति C जांच: $72 - 63 = 9$. यह पंक्ति C में तीसरी संख्या से मेल खाता है।

चूंकि पैटर्न पंक्तियों A और C के लिए सही है, हम इसे पंक्ति B पर लागू कर सकते हैं।

गायब संख्या खोजने के लिए पैटर्न लागू करना Guide

पंक्ति B (18, 51, ?) में गायब संख्या खोजने के लिए, हम पहचाने गए पैटर्न को लागू करते हैं:

1. दूसरी संख्या लें: 51
2. पहली संख्या घटाएं: 18
3. अंतर की गणना करें: $51 - 18$

गणना है:

$$51 - 18 = 33$$

इसलिए, संख्या जो प्रश्न चिह्न (?) को बदल सकती है, वह 33 है।

35. Answer: a

Explanation:

राम का लाभ प्रतिशत निकालना

राम का लाभ प्रतिशत ज्ञात करने के लिए, हमें प्रति केला लागत मूल्य (CP) और बिक्री मूल्य (SP) निर्धारित करने की आवश्यकता है।

लागत मूल्य की गणना

राम ने 5 केले ₹20 में खरीदे।

एक केले का लागत मूल्य है:

$$CP \text{ केले } = \frac{\text{₹20}}{5} = ₹4$$

बिक्री मूल्य की गणना

राम ने 3 केले ₹15 में बेचे।

एक केले का बिक्री मूल्य है:

$$SP \text{ केले } = \frac{\text{₹15}}{3} = ₹5$$

लाभ की गणना

प्रत्येक केले पर लाभ बिक्री मूल्य और लागत मूल्य के बीच का अंतर है।

$$\text{लाभ केले } = SP \text{ केले } - CP \text{ केले } = ₹5 - ₹4 = ₹1$$

लाभ प्रतिशत की गणना

लाभ प्रतिशत की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है:

$$\text{लाभ \%} = \left(\frac{\text{लाभ केले}}{CP \text{ केले}} \right) \times 100$$

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{III} \% = \left(\frac{\text{₹}1}{\text{₹}4}\right) \times 100 = \frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

इसलिए, राम का लाभ प्रतिशत 25% है।

36. Answer: a

Explanation:

काजरी लोक नृत्य का मौसम संबंध

काजरी लोक नृत्य एक पारंपरिक कला रूप है जो मुख्य रूप से भारत में प्रचलित है।

यह बरसात के मौसम के आगमन और विषयों से गहराई से जुड़ा हुआ है।

मुख्य पहलुओं में शामिल हैं:

- **नृत्य विषय:** बरसात की बारिश, बादलों और हरियाली से संबंधित भावनाओं और गतिविधियों को दर्शाता है।
- **समय:** मुख्य रूप से बरसात के मौसम (श्रावण और भाद्रपद) के महीनों में प्रदर्शन किया जाता है।
- **उत्पत्ति:** उत्तर प्रदेश और बिहार जैसे क्षेत्रों से संबंधित।

इस प्रकार, काजरी लोक नृत्य मूल रूप से बरसात से जुड़ा हुआ है।

Your Personal Exams Guide

37. Answer: b

Explanation:

न्यूरोन के घटक: गैर-न्यूरोल भागों की पहचान

एक न्यूरोन, या तंत्रिका कोशिका, तंत्रिका तंत्र की मौलिक इकाई है। यह विद्युत और रासायनिक संकेतों के माध्यम से जानकारी संचारित करने के लिए विशेषीकृत है।

मानक न्यूरोन संरचना

एक सामान्य न्यूरोन के मुख्य भागों में शामिल हैं:

- **कोशिका का शरीर (सोमा):** नाभिक और अन्य आवश्यक अंगिकाओं को समाहित करता है।
- **डेंड्राइट:** शाखा जैसी विस्तार जो अन्य न्यूरोनों से संकेत प्राप्त करते हैं।
- **एक्सन:** एक लंबा प्रक्षिप्त जो कोशिका के शरीर से अन्य न्यूरोनों, मांसपेशियों, या ग्रंथियों की ओर संकेत संचारित करता है।

असामान्य तत्व की पहचान

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **डेंड्राइट:** न्यूरोन का एक मुख्य भाग।
- **कोशिका का शरीर:** न्यूरोन का मुख्य भाग।
- **एक्सन:** संकेत संचारण के लिए जिम्मेदार न्यूरोन का एक महत्वपूर्ण भाग।
- **कोन:** यह शब्द कोन कोशिकाओं को संदर्भित करता है, जो आंख के रेटिना में पाई जाने वाली एक प्रकार की फोटोरिसेप्टर कोशिका हैं। ये रंग दृष्टि के लिए जिम्मेदार हैं और उज्ज्वल प्रकाश की स्थितियों में कार्य करती हैं। कोन कोशिकाएं न्यूरोन के संरचनात्मक घटक नहीं हैं।

इसलिए, एक कोन न्यूरोन का हिस्सा नहीं है।

38. Answer: d

Explanation:

X की आय की तुलना में Y की आय का प्रतिशत अधिक होना

समस्या हमसे पूछती है कि Y की आय X की आय से कितने प्रतिशत अधिक है, यह मानते हुए कि X की आय Y की आय से 40% कम है।

चरण 1: Y के लिए एक आधार आय मान लें

गणनाओं को सरल बनाने के लिए, मान लें कि Y की आय 100 है।

चरण 2: X की आय की गणना करें

X की आय Y की आय से 40% कम है।

- कमी की राशि = 40% का 100 = $\frac{40}{100} \times 100 = 40$ ।
- X की आय = Y की आय - कमी की राशि = $100 - 40 = 60$ ।

चरण 3: आय में अंतर की गणना करें

Y की आय और X की आय के बीच का अंतर है:

- अंतर = Y की आय - X की आय = $100 - 60 = 40$ ।

चरण 4: X की आय की तुलना में Y की आय में प्रतिशत वृद्धि की गणना करें

हमें यह पता करना है कि Y की आय X की आय की तुलना में कितनी अधिक है, जो X की आय के प्रतिशत के रूप में व्यक्त की जाती है।

- प्रतिशत वृद्धि = $\left(\frac{40}{60}\right) \times 100\%$
- प्रतिशत वृद्धि = $\left(\frac{40}{60}\right) \times 100\%$
- प्रतिशत वृद्धि = $\left(\frac{2}{3}\right) \times 100\%$
- प्रतिशत वृद्धि = 66.666...%

इसे दो दशमलव स्थानों तक गोल करने पर 66.67% मिलता है।

निष्कर्ष

इसलिए, Y की आय लगभग 66.67% अधिक है X की आय की तुलना में।

Your Personal Exams Guide

39. Answer: c

Explanation:

डेटा सेट का मध्य मान खोजने के लिए, हमें पहले संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करना होगा।

डेटा सेट मध्य मान गणना

उद्देश्य दिए गए डेटा सेट का मध्य मान निर्धारित करना है।

चरण 1: डेटा को क्रमबद्ध करें

प्रदान की गई संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें:

22, 34, 39, 45, 54, 54, 56, 68, 78, 84

चरण 2: मध्य मान पहचानें

कुल डेटा बिंदुओं की संख्या गिनें। इस सेट में 10 डेटा बिंदु हैं (एक सम संख्या)।

सम संख्या के डेटा बिंदुओं के लिए, मध्य मान दो मध्य मानों का औसत होता है। ये $n/2$ स्थिति और $(n/2) + 1$ स्थिति पर होते हैं।

यहां, $n = 10$ । तो, मध्य स्थितियां $10/2 = 5$ और $(10/2) + 1 = 6$ हैं।

5वां मान 54 है।

6वां मान 54 है।

चरण 3: मध्य मान की गणना करें

चरण 2 में पहचाने गए दो मध्य मानों का औसत निकालें।

$$\text{मध्य मान} = \frac{5000 + 6000}{2}$$

$$\text{मध्य मान} = \frac{54+54}{2}$$

$$\text{मध्य मान} = \frac{108}{2}$$

$$\text{मध्य मान} = 54$$

डेटा सेट का मध्य मान 54 है।

40. Answer: a

Explanation:

वैन आरेख तर्क: फल, कॉफी, पेय

प्रश्न में तीन वर्गों के बीच संबंध को दर्शाने वाले वैन आरेख का चयन करने की आवश्यकता है: **फल**, **कॉफी**, और **पेय**.

सही संबंध निर्धारित करने के लिए, आइए शर्तों का विश्लेषण करें:

- **पेय**: यह एक व्यापक श्रेणी है जिसमें उपभोग के लिए तरल पदार्थ शामिल हैं।
- **कॉफी**: यह एक विशेष प्रकार का पेय है, जो **पेयों** का एक उपसमुच्चय है। इसलिए, 'कॉफी' का सेट तार्किक रूप से 'पेय' के सेट के भीतर होना चाहिए।
- **फल**: यह आमतौर पर एक पेड़ या पौधे का मीठा और मांसल उत्पाद होता है, जो कच्चे रूप में खाने योग्य होता है। जबकि फल के रस पेय होते हैं, सामान्य श्रेणी 'फल' को आमतौर पर 'पेय' और 'कॉफी' से अलग माना जाता है।

इस विश्लेषण के आधार पर, एक मानक प्रतिनिधित्व 'कॉफी' को 'पेय' के भीतर और 'फल' को एक अलग, गैर-ओवरलैपिंग सेट के रूप में दिखाएगा।

हालांकि, वैन आरेख के प्रश्न कभी-कभी विशिष्ट संदर्भों या व्याख्याओं के आधार पर श्रेणियों का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं जहां वर्गों को आपसी रूप से विशिष्ट माना जा सकता है।

विकल्प ए में दिखाया गया वैन आरेख तीन अलग-अलग वृत्तों से बना है जिनमें कोई ओवरलैप नहीं है। यह दर्शाता है कि तीन सेट—**फल**, **कॉफी**, और **पेय**—को इस आरेख द्वारा दर्शाए गए संदर्भ में अलग और स्वतंत्र श्रेणियों के रूप में माना गया है जिनमें कोई सामान्य सदस्य नहीं है।

वैन आरेख व्याख्या (विकल्प ए)			
कक्षा 1	कक्षा 2	कक्षा 3	प्रतिनिधित्व संबंध
फल	कॉफी	पेय	आपसी विशिष्ट सेट (कोई ओवरलैप नहीं)

यह विशिष्ट अलग प्रतिनिधित्व विकल्प ए में प्रस्तुत आरेख के अनुरूप है।

41. Answer: a

Explanation:

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से उस शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य से अलग है: मोटरसाइकिल, वैन, कार, और बस।

अलग शब्द की पहचान करना

हमें तीन शब्दों द्वारा साझा की गई एक सामान्य विशेषता खोजने की आवश्यकता है, जो चौथे शब्द में नहीं है।

वाहन प्रकारों का विश्लेषण

- **वैन:** सामान या लोगों को ले जाने के लिए उपयोग की जाने वाली एक चार पहियों वाली मोटर वाहन।
- **कार:** एक चार पहियों वाला सड़क वाहन जिसे कुछ लोगों को ले जाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- **बस:** एक बड़ी चार पहियों वाली वाहन जो सड़क द्वारा यात्रियों को ले जाती है, आमतौर पर एक निश्चित मार्ग पर जनता की सेवा करती है।
- **मोटरसाइकिल:** एक दो पहियों वाली मोटर वाहन।

अंतर के लिए तर्क

शब्द वैन, कार, और बस सभी चार पहियों वाले वाहनों के प्रकार का प्रतिनिधित्व करते हैं। इसके विपरीत, एक मोटरसाइकिल एक दो पहियों वाला वाहन है।

निष्कर्ष

पहियों की संख्या और सामान्य वर्गीकरण के आधार पर, **मोटरसाइकिल** अलग है।

42. Answer: a

Explanation:

ऑक्टेव का नियम प्रस्तावक

'ऑक्टेव का नियम' आवर्त सारणी के विकास में एक ऐतिहासिक कदम है, जो तत्वों को उनके गुणों के आधार पर व्यवस्थित करता है।

यह नियम **अलेक्जेंडर न्यूलैंड्स** द्वारा 1864 में प्रस्तावित किया गया था।

न्यूलैंड्स ने देखा कि जब तत्वों को बढ़ते परमाणु भार के क्रम में व्यवस्थित किया गया, तो उनके गुण हर आठवें तत्व में दोहराते हुए प्रतीत होते थे, जो संगीत स्केल के समान था।

वैज्ञानिकों के प्रमुख योगदान

- **अलेक्जेंडर न्यूलैंड्स:** ऑक्टेव का नियम तैयार किया, तत्वों के गुणों में आवधिकता का अवलोकन किया।
- **दिमित्री मेंडेलीव:** आधुनिक आवर्त सारणी के विकास का श्रेय, तत्वों को परमाणु भार के अनुसार व्यवस्थित करने और अन्वेषित तत्वों की भविष्यवाणी करने के लिए दिया जाता है।
- **लोथर मेयर:** मेंडेलीव के समान समय में एक आवर्त सारणी विकसित की, जो परमाणु आयतन पर केंद्रित थी।
- **जोहान डोबेराइनर:** त्रैतीयों का नियम प्रस्तावित किया, तत्वों को समान गुणों वाले तीन के सेट में समूहित किया।

न्यूलैंड्स का ऑक्टेव का नियम एक महत्वपूर्ण पूर्ववर्ती था, हालांकि इसके कुछ सीमाएँ थीं और इसे प्रारंभ में संदेह के साथ देखा गया था।

43. Answer: c

Explanation:

चंद्रयान-2 पेलोड्स की व्याख्या

भारत का दूसरा चंद्र मिशन, **चंद्रयान-2**, चंद्रमा के दक्षिण ध्रुव का अन्वेषण करने के लिए एक विशेष उद्देश्य के साथ डिज़ाइन किया गया था। अपने वैज्ञानिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए, मिशन ने कई पेलोड ले जाए।

चंद्रयान-2 पेलोड्स की संख्या

चंद्रयान-2 अंतरिक्ष यान में एक ऑर्बिटर, एक लैंडर (विक्रम), और एक रोवर (प्रज्ञान) शामिल था। प्रत्येक घटक को विभिन्न प्रयोग करने के लिए वैज्ञानिक उपकरणों, जिन्हें पेलोड कहा जाता है, से लैस किया गया था।

- मिशन ने कुल **13 पेलोड** सफलतापूर्वक ले जाए।
- ये पेलोड ऑर्बिटर, लैंडर, और रोवर के बीच वितरित किए गए थे।

- ऑर्बिटर ने 8 पेलोड, लैंडर ने 4 पेलोड, और रोवर ने 1 पेलोड ले जाए।

ये पेलोड्स चंद्रमा की स्थलाकृति, खनिज विज्ञान, और एक्सोस्फीयर का अध्ययन करने के लिए महत्वपूर्ण थे, जो भारत की अंतरिक्ष अन्वेषण क्षमताओं में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

44. Answer: d

Explanation:

बड़ा इमामबाड़ा का निर्माण अवध के नवाब द्वारा

प्रश्न में लखनऊ में स्थित बड़ा इमामबाड़ा के निर्माण के लिए जिम्मेदार विशेष नवाब की पहचान करने के लिए कहा गया है।

निर्माता की पहचान

बड़ा इमामबाड़ा लखनऊ में एक महत्वपूर्ण ऐतिहासिक स्मारक है। इसका निर्माण चौथे नवाब अवध, आसफ-उद-दौला द्वारा कमीशन किया गया था।

- नवाब आसफ-उद-दौला ने 1775 से 1797 तक अवध पर शासन किया।
- उन्होंने 1784 में बड़ा इमामबाड़ा का निर्माण कराया, मुख्य रूप से एक गंभीर अकाल से प्रभावित विषयों की सहायता के लिए।
- यह वास्तुशिल्प चमत्कार, जो अपनी भूलभुलैया जैसी संरचना और भव्य सभा हॉल के लिए प्रसिद्ध है, उनके शासन का एक प्रमाण है।

विकल्पों के साथ मिलान

इस ऐतिहासिक तथ्य की तुलना दिए गए विकल्पों से:

- विकल्प 1: यामिन-उद-दौला - गलत।
- विकल्प 2: आसिफ ज़ाह मिर्ज़ा - गलत।
- विकल्प 3: शुजा-उद-दौला - गलत।
- विकल्प 4: आसफ-उद-दौला - सही।

इसलिए, आसफ-उद-दौला वह नवाब हैं जिन्होंने लखनऊ में बड़ा इमामबाड़ा बनाया।

45. Answer: c

Explanation:

अक्षर समूह विश्लेषण अलग पहचानने के लिए

कार्य यह है कि उस अक्षर समूह की पहचान करें जो अन्य से एक सुसंगत पैटर्न के आधार पर भिन्न है।

अक्षर पैटर्न का विश्लेषण

हम प्रत्येक समूह में लगातार अक्षरों के बीच संबंध का परीक्षण करते हैं, उनके अंग्रेजी वर्णमाला में स्थानों का उपयोग करते हुए।

विकल्प 1: HGKI

- H 8वां अक्षर है, G 7वां, K 11वां, I 9वां है।
- स्थान का अनुक्रम 8, 7, 11, 9 है।
- अंतर: $7 - 8 = -1$, $11 - 7 = +4$, $9 - 11 = -2$ ।
- देखा गया पैटर्न -1, +4, -2 है।

विकल्प 2: SRVT

- S 19वां अक्षर है, R 18वां, V 22वां, T 20वां है।
- स्थान का अनुक्रम 19, 18, 22, 20 है।
- अंतर: $18 - 19 = -1$, $22 - 18 = +4$, $20 - 22 = -2$ ।
- देखा गया पैटर्न -1, +4, -2 है।

विकल्प 3: MLPO

- M 13वां अक्षर है, L 12वां, P 16वां, O 15वां है।
- स्थान का अनुक्रम 13, 12, 16, 15 है।
- अंतर: $12 - 13 = -1$, $16 - 12 = +4$, $15 - 16 = -1$ ।
- देखा गया पैटर्न -1, +4, -1 है।

विकल्प 4: ONRP

- O 15वाँ अक्षर है, N 14वाँ, R 18वाँ, P 16वाँ है।
- स्थान का अनुक्रम 15, 14, 18, 16 है।
- अंतर: $14 - 15 = -1$, $18 - 14 = +4$, $16 - 18 = -2$ ।
- देखा गया पैटर्न $-1, +4, -2$ है।

अलग समूह की पहचान करना

तीन अक्षर समूह (HGKI, SRVT, ONRP) स्थान के अंतर के पैटर्न का पालन करते हैं: $-1, +4, -2$ । समूह MLPO $-1, +4, -1$ के पैटर्न का पालन करता है। इसलिए, MLPO अलग है क्योंकि इसका अंतिम अक्षर का अंतर सामान्य पैटर्न से मेल नहीं खाता।

46. Answer: a

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि "ENQUIRY" को "FLTQNLF" के रूप में कोडित करने के लिए कौन सा कोडिंग योजना का उपयोग किया गया था, हमें "RESERVATION" के लिए प्रदान किए गए कोडों का विश्लेषण करना होगा और प्रत्येक समान परिवर्तन के स्रोत को व्यवस्थित रूप से डिकोड करना होगा।

आइए "RESERVATION" के लिए दिए गए कोडों का विश्लेषण और डिकोड करें:

Your Personal Exams Guide

अक्षर	RESERVATION	कोड 1: SGVIWBHBRY	कोड 2: SCVAWPHLREY	कोड 3: TGUGTXCVKQP	कोड 4: PCQCPTYRGML
1	R	S	S	T	P
2	E	G	C	G	C
3	S	V	V	U	Q
4	E	I	A	G	C
5	R	W	W	T	P
6	V	B	P	X	T
7	A	H	H	C	Y
8	T	B	L	V	R
9	I	R	R	K	G
10	O	Y	E	Q	M
11	N	Y	Y	P	L

अब, आइए "ENQUIRY" को "FLTQNLF" के रूप में कोड 2 का उपयोग करके एनकोडिंग का विश्लेषण करें:

"ENQUIRY" के प्रत्येक अक्षर की तुलना "FLTQNLF" से करें:

अक्षर	E	N	Q	U	I	R	Y
FLTQNLF	F	L	T	Q	N	L	F

दूसरे एनकोडेड नमूने में स्थिति परिवर्तनों से अवलोकन करते हुए, यदि हम कोड 2 का उपयोग करते हैं और मैनुअल रूप से परीक्षण करते हैं:

वास्तविक परिवर्तन के लिए आगे की शिफ्ट मानों को नोट किया जा सकता है जैसे:

- E F में बदलता है (1 कदम आगे)।
- N L में बदलता है (2 कदम पीछे)।
- Q T में बदलता है (3 कदम आगे)।

- U Q में बदलता है (4 कदम पीछे)।
- I N में बदलता है (5 कदम आगे)।
- R L में बदलता है (6 कदम पीछे)।
- Y F में बदलता है (7 कदम पीछे)।

देखी गई पैटर्न ENQUIRY को FLTQNLF के रूप में कोड 2 के तहत एनकोड करने के लिए आवश्यक परिवर्तनों से मेल खाती है। इसलिए, सही उत्तर है **कोड 2**.

47. Answer: c

Explanation:

बैंकिंग ओम्बड्समैन की भूमिका को समझना

बैंकिंग ओम्बड्समैन भारतीय रिजर्व बैंक (आरबीआई) द्वारा नियुक्त एक वरिष्ठ अधिकारी है।

उनका विशेष कार्य ग्राहक शिकायतों का निवारण करना है जो बैंकों द्वारा प्रदान की गई बैंकिंग सेवाओं में कमी से संबंधित हैं।

विकल्पों का विश्लेषण

- **बैंकिंग आयुक्त:** यह आरबीआई अधिकारी के लिए मानक पदनाम नहीं है जो ऐसी शिकायतों को संभालता है।
- **बैंकिंग लोकायुक्त:** जबकि लोकायुक्त निकाय विशिष्ट न्यायालयों के लिए मौजूद हैं, यह आरबीआई द्वारा इस कार्य के लिए उपयोग किया जाने वाला शीर्षक नहीं है।
- **केंद्रीय सतर्कता अधिकारी:** यह भूमिका आमतौर पर सरकारी विभागों और संगठनों में भ्रष्टाचार और गलत प्रथाओं की जांच से संबंधित होती है, न कि खुदरा बैंकिंग ग्राहक सेवा शिकायतों से।

प्रश्न में वर्णित विशिष्ट भूमिका **बैंकिंग ओम्बड्समैन** के कार्यों और नियुक्ति प्राधिकरण से पूरी तरह मेल खाती है।

48. Answer: d

Explanation:

भूविज्ञान क्विज़: कैल्शियम कार्बोनेट के रूपों की पहचान

यह प्रश्न उस पदार्थ की पहचान करने के लिए है जो **नहीं** कैल्शियम कार्बोनेट (CaCO_3) का एक रूप है। कैल्शियम कार्बोनेट एक सामान्य रासायनिक यौगिक है जो चट्टानों और खनिजों में पाया जाता है।

सामग्री की संरचना का विश्लेषण

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

- **चूना पत्थर:** यह एक अवसादी चट्टान है जो मुख्य रूप से कैल्शियम कार्बोनेट (CaCO_3) से बनी होती है।
- **मार्बल:** यह चूना पत्थर से बनी एक रूपांतरित चट्टान है। यह भी मुख्य रूप से कैल्शियम कार्बोनेट (CaCO_3) से बनी होती है।
- **चाक:** यह चूना पत्थर का एक नरम, छिद्रित प्रकार है, जो मुख्य रूप से कैल्शियम कार्बोनेट (CaCO_3) से बना होता है।
- **जिप्सम:** यह कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट से बना एक खनिज है। इसका रासायनिक सूत्र $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ है। यह कैल्शियम कार्बोनेट से रासायनिक रूप से भिन्न है।

कैल्शियम कार्बोनेट के रूपों पर निष्कर्ष

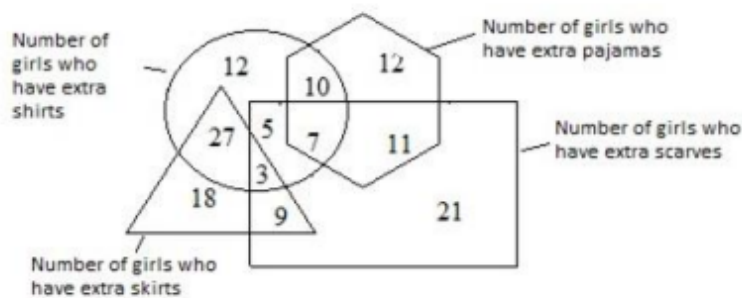
रासायनिक संरचना के आधार पर, चूना पत्थर, मार्बल, और चाक सभी कैल्शियम कार्बोनेट के रूप हैं। जिप्सम, हालांकि, कैल्शियम सल्फेट है।

इसलिए, सही विकल्प वह है जो जिप्सम का प्रतिनिधित्व करता है।

49. Answer: d

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि कितनी लड़कियों के पास अतिरिक्त शर्ट, स्कार्फ और पजामा हैं जो दिए गए वेन आरेख के आधार पर हैं।



आइए चित्र का विश्लेषण करें:

- वृत्त उन लड़कियों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है जिनके पास अतिरिक्त शर्ट हैं।
- षट्कोण उन लड़कियों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है जिनके पास अतिरिक्त पजामा हैं।
- आयत उन लड़कियों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है जिनके पास अतिरिक्त स्कार्फ हैं।

इन तीन आकृतियों के बीच का ओवरलैपिंग सेक्शन संख्या 7 के साथ लेबल किया गया है। इसका मतलब है कि 7 लड़कियों के पास तीनों वस्तुएं हैं: अतिरिक्त शर्ट, स्कार्फ और पजामा।

निष्कर्ष: जिन लड़कियों के पास अतिरिक्त शर्ट, स्कार्फ और पजामा हैं, उनकी संख्या 7 है।

इसलिए, सही उत्तर 7 है।

यह विकल्प 7 के साथ मेल खाता है।

Your Personal Exams Guide

50. Answer: a

Explanation:

WORM संक्षिप्ताक्षर परिभाषा

प्रश्न WORM के संक्षिप्ताक्षर के अर्थ के लिए पूछता है।

WORM एक प्रकार की डेटा संग्रहण तकनीक है जहाँ जानकारी, एक बार लिखने के बाद, संशोधित या हटाई नहीं जा सकती। यह आमतौर पर ऑप्टिकल संग्रहण मीडिया जैसे CD-R या DVD-R से संबंधित है।

WORM विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **विकल्प 1: एक बार लिखें, कई बार पढ़ें** - यह WORM संग्रहण की कार्यक्षमता का सही वर्णन करता है, डेटा को लिखने के बाद बदलने की असमर्थता को उजागर करता है लेकिन इसे कई बार पढ़ने की अनुमति देता है।
- **विकल्प 2: एक बार वायरलेस, कई बार प्राप्त करें** - यह विकल्प WORM संग्रहण तकनीक से अप्रासंगिक है।
- **विकल्प 3: अन्य लिखें, मुझे पढ़ें** - यह वाक्यांश डेटा संग्रहण के संदर्भ में निरर्थक है।
- **विकल्प 4: दुनिया खुली, कई बार प्राप्त करें** - यह विकल्प WORM के तकनीकी अर्थ से संबंधित नहीं है।

कंप्यूटिंग और डेटा संग्रहण में मानक परिभाषा के आधार पर, WORM का मतलब है **एक बार लिखें, कई बार पढ़ें**।

51. Answer: c

Explanation:

अल्फ़ान्यूमेरिक क्लस्टर विश्लेषण

प्रश्न में उस अल्फ़ान्यूमेरिक क्लस्टर की पहचान करने की आवश्यकता है जो अन्य से एक विशिष्ट तार्किक पैटर्न के आधार पर भिन्न है।

चरण 1: अक्षर की स्थिति निर्धारित करें

प्रत्येक क्लस्टर में अक्षर के लिए वर्णानुक्रमिक स्थिति खोजें:

- P 16वां अक्षर है।
- U 21वां अक्षर है।
- A 1वां अक्षर है।
- M 13वां अक्षर है।

चरण 2: अक्षर की स्थिति की संख्या से तुलना करें

प्रत्येक क्लस्टर में मौजूद संख्या के साथ अक्षर की स्थिति की तुलना करें:

- **P16:** अक्षर P (16^{वां}) संख्या 16 से मेल खाता है।
- **U21:** अक्षर U (21^{वां}) संख्या 21 से मेल खाता है।
- **A12:** अक्षर A (1^{वां}) संख्या 12 से मेल नहीं खाता।
- **M13:** अक्षर M (13^{वां}) संख्या 13 से मेल खाता है।

चरण 3: अजीब क्लस्टर की पहचान करें

क्लस्टर **A12** अजीब है क्योंकि अक्षर 'A' की वर्णानुक्रमिक स्थिति (जो 1 है) क्लस्टर में संख्या '12' से मेल नहीं खाती। अन्य क्लस्टर उस पैटर्न का पालन करते हैं जहां अक्षर की स्थिति संख्या से मेल खाती है।

52. Answer: a

Explanation:

प्रश्न यह पूछता है कि कौन सा खनिज आमतौर पर भूवैज्ञानिक संरचनाओं से प्राप्त होता है जिन्हें **धमनियाँ** और **लोड** कहा जाता है।

धमनियाँ और लोड समझाया गया

धमनियाँ और **लोड** भूविज्ञान और खनन में विशिष्ट प्रकार के खनिज जमा को वर्णित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले शब्द हैं। ये आमतौर पर एक बड़े चट्टान के द्रव्यमान के भीतर दरारों, दरारों, या कुचले हुए चट्टान के क्षेत्रों को संदर्भित करते हैं। ये उद्घाटन अक्सर खनिजों से भरे होते हैं जो खनिज-समृद्ध पानी (हाइड्रोथर्मल समाधान) से जमा होते हैं जो चट्टान के माध्यम से प्रवाहित होते हैं।

खनिज की उपस्थिति का विश्लेषण

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा आमतौर पर ऐसी संरचनाओं में पाया जाता है:

- **तांबा:** धात्विक अयस्क, जिसमें कई तांबे के खनिज (जैसे चैल्कोपायराइट, बॉर्नाइट, और स्वदेशी तांबा) शामिल हैं, अक्सर **धमनियों** और **लोड** में जमा होते हैं। ये तांबा निष्कर्षण के लिए प्राथमिक स्रोत हैं।
- **सोडियम नमक:** मुख्य रूप से प्राचीन समुद्रों या झीलों (इवापोराइट्स) के वाष्पीकरण से बने बड़े, सपाट बिस्तरों में पाया जाता है। ये आमतौर पर अवसादी जमा होते हैं, धमनियों में नहीं पाए जाते।

- **पोटाश नमक:** सोडियम नमकों के समान, पोटाश नमक आमतौर पर व्यापक अवसादी इवापोराइट परतों में पाए जाते हैं।
- **जिप्सम:** जबकि जिप्सम कभी-कभी धमनियों में पाया जा सकता है, यह आमतौर पर अवसादी वातावरण से जुड़ा होता है, अक्सर बड़े जमा में बनता है जहां सल्फेट-समृद्ध पानी वाष्पित होता है।

खनिज स्रोतों पर निष्कर्ष

सामान्य भूवैज्ञानिक उपस्थिति के आधार पर:

- तांबा विशेष रूप से धमनियों और लोड में पाए जाने वाले खनिजों से प्राप्त होता है।
- सोडियम नमक, पोटाश नमक, और जिप्सम मुख्य रूप से अवसादी जमा में पाए जाते हैं।

इसलिए, तांबा सही उत्तर है।

53. Answer: a

Explanation:

आयत क्षेत्रफल की गणना

आयत का क्षेत्रफल निकालने के लिए, हमें इसकी लंबाई और चौड़ाई की आवश्यकता है।

दिया गया:

- लंबाई = p
- चौड़ाई = $\frac{1}{3} \times p$

चौड़ाई निकालें

चौड़ाई के सूत्र में दी गई लंबाई को प्रतिस्थापित करें:

- चौड़ाई = $\frac{1}{3} \times p = \frac{p}{3}$

क्षेत्रफल की गणना करें

आयत के क्षेत्रफल का सूत्र है:

$$\text{क्षेत्रफल} = \text{लंबाई} \times \text{चौड़ाई}$$

लंबाई और चौड़ाई के ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करें:

- क्षेत्रफल = $p \times \frac{p}{3}$
- क्षेत्रफल = $\frac{p \times p}{3}$
- क्षेत्रफल = $\frac{p^2}{3}$

इसलिए, आयत का क्षेत्रफल $\frac{p^2}{3}$ है।

54. Answer: c

Explanation:

SATH कार्यक्रम का ध्यान: शिक्षा और स्वास्थ्य क्षेत्र

सस्टेनेबल एक्शन फॉर ट्रांसफॉर्मिंग ह्यूमन कैपिटल (SATH) कार्यक्रम मानव पूंजी में महत्वपूर्ण सुधार लाने के लिए लक्षित हस्तक्षेपों के माध्यम से डिज़ाइन किया गया है।

यह पहल दो प्राथमिक क्षेत्रों को रणनीतिक रूप से लक्षित करती है जिन्हें राष्ट्रीय विकास और व्यक्तिगत कल्याण के लिए मौलिक माना जाता है:

- शिक्षा
- स्वास्थ्य

शिक्षा और स्वास्थ्य पर ध्यान केंद्रित करके, SATH कार्यक्रम भारत के भविष्य की वृद्धि और उत्पादकता के लिए एक मजबूत आधार बनाने का लक्ष्य रखता है।

55. Answer: b

Explanation:

जीवन के अधिकार पर अनुच्छेद

भारतीय संविधान अपने नागरिकों को मौलिक अधिकारों की गारंटी देता है। इनमें से एक सबसे महत्वपूर्ण अधिकार 'जीवन का अधिकार' है।

संविधानिक अनुच्छेद की पहचान करना

- प्रश्न में भारतीय संविधान में 'जीवन के अधिकार' से संबंधित विशेष अनुच्छेद की पहचान करने के लिए कहा गया है।
- प्रदान किए गए विकल्पों की जांच करते हुए: अनुच्छेद 23, अनुच्छेद 21, अनुच्छेद 24, और अनुच्छेद 22।
- **अनुच्छेद 21** भारतीय संविधान में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि किसी व्यक्ति को उसके जीवन या व्यक्तिगत स्वतंत्रता से वंचित नहीं किया जाएगा, सिवाय कानून द्वारा स्थापित प्रक्रिया के अनुसार।

इसलिए, अनुच्छेद 21 सही अनुच्छेद है जो 'जीवन के अधिकार' पर चर्चा करता है।

56. Answer: c

Explanation:

डिजिटल विश्वविद्यालय उद्घाटन स्थान

भारत का पहला डिजिटल विश्वविद्यालय **केरल** में उद्घाटन किया गया था।

यह अग्रणी संस्थान ऑनलाइन और डिजिटल माध्यमों के माध्यम से उच्च शिक्षा की डिलीवरी को बढ़ाने का लक्ष्य रखता है।

57. Answer: b

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, पहले दिए गए प्रतिस्थापन के अनुसार कार्यों को डिकोड करते हैं:

- जोड़ का अर्थ विभाजन है।
- घटाव का अर्थ गुणा है।
- गुणा का अर्थ जोड़ है।

- विभाजन का अर्थ घटाव है।

दिया गया अभिव्यक्ति है:

$$13 - 2 \times 4 \div 9 + 3$$

प्रतिस्थापनों का उपयोग करते हुए:

1. $-$ को गुणा ($\times$) से प्रतिस्थापित किया जाता है।
2. $\times$ को जोड़ ($+$) से प्रतिस्थापित किया जाता है।
3. $\div$ को घटाव ($-$) से प्रतिस्थापित किया जाता है।
4. $+$ को विभाजन ($\div$) से प्रतिस्थापित किया जाता है।

अभिव्यक्ति बन जाती है:

$$13 \times 2 + 4 - 9 \div 3$$

अब, हम मानक क्रम के अनुसार अभिव्यक्ति को हल करते हैं (BODMAS/BIDMAS - ब्रैकेट्स, ऑर्डर्स (यानी, शक्तियाँ और जड़ें, आदि), विभाजन और गुणा (बाएं से दाएं), जोड़ और घटाव (बाएं से दाएं)):

1. विभाजन: $9 \div 3 = 3$
2. अभिव्यक्ति में प्रतिस्थापन: $13 \times 2 + 4 - 3$
3. गुणा: $13 \times 2 = 26$
4. प्रतिस्थापन: $26 + 4 - 3$
5. जोड़: $26 + 4 = 30$
6. घटाव: $30 - 3 = 27$

इसलिए, सही उत्तर 27 है।

यह विकल्प से मेल खाता है:

27

58. Answer: a

Explanation:

सबसे ऊँचे गैर-एशियाई पर्वत शिखर की पहचान करना

प्रश्न में एशिया महाद्वीप के बाहर स्थित सबसे ऊँचे पर्वत शिखर के बारे में पूछा गया है।

पर्वत शिखरों की ऊँचाई की तुलना

आइए सूचीबद्ध पर्वतों की अनुमानित ऊँचाइयों की जांच करें:

- **माउंट अकोनकागुआ** (दक्षिण अमेरिका): लगभग 6,961 मीटर (22,838 फीट)। यह एंडीज का सबसे ऊँचा शिखर है और पश्चिमी और दक्षिणी गोलार्ध का सबसे ऊँचा शिखर है।
- **माउंट एल्ब्रस** (यूरोप): लगभग 5,642 मीटर (18,510 फीट)। इसे यूरोप का सबसे ऊँचा शिखर माना जाता है, जो जॉर्जिया और रूस के बीच काकेशस पर्वतों में स्थित है।
- **माउंट किलिमंजारो** (अफ्रीका): लगभग 5,895 मीटर (19,341 फीट)। यह अफ्रीका का सबसे ऊँचा शिखर है।
- **माउंट मैककिंले** (उत्तर अमेरिका): लगभग 6,190 मीटर (20,310 फीट)। इसे डेनाली के नाम से भी जाना जाता है, यह उत्तर अमेरिका का सबसे ऊँचा शिखर है।

सबसे ऊँचे गैर-एशियाई शिखर का निर्धारण

ऊँचाइयों की तुलना करते हुए:

- माउंट अकोनकागुआ: 6,961 मीटर
- माउंट मैककिंले: 6,190 मीटर
- माउंट किलिमंजारो: 5,895 मीटर
- माउंट एल्ब्रस: 5,642 मीटर

माउंट अकोनकागुआ इन विकल्पों में सबसे ऊँचा है। चूंकि यह दक्षिण अमेरिका में स्थित है, यह सबसे ऊँचा गैर-एशियाई पर्वत शिखर के रूप में योग्य है। यह वैश्विक स्तर पर एशिया के बाहर का सबसे ऊँचा शिखर भी है।

59. Answer: d

Explanation:

बीजगणितीय अभिव्यक्तियों का औसत निकालना

संख्याओं के एक सेट का औसत निकालने के लिए, हम सभी संख्याओं को जोड़ते हैं और फिर संख्याओं की संख्या से विभाजित करते हैं।

दी गई बीजगणितीय अभिव्यक्तियाँ हैं: $x + 77, x + 7, x + 5, x + 3$, और $x - 2$ ।

कुल 5 पद हैं।

औसत निकालने के चरण

1. अभिव्यक्तियों को जोड़ें: सभी दिए गए पदों को एक साथ जोड़ें।

$$\text{योग} = (x + 77) + (x + 7) + (x + 5) + (x + 3) + (x - 2)$$

2. समान पदों को मिलाएं: 'x' पदों और स्थायी पदों को समूहित करें।

$$\text{'x' पदों का योग: } x + x + x + x + x = 5x$$

$$\text{स्थायी पदों का योग: } 77 + 7 + 5 + 3 - 2 = 92 - 2 = 90$$

$$\text{कुल योग} = 5x + 90$$

3. औसत निकालें: कुल योग को पदों की संख्या (जो 5 है) से विभाजित करें।

$$\text{औसत} = \frac{5x + 90}{5}$$

$$\text{औसत} = \frac{5x + 90}{5}$$

$$\text{औसत} = \frac{5x}{5} + \frac{90}{5}$$

$$\text{औसत} = x + 18$$

दी गई अभिव्यक्तियों का औसत $x + 18$ है। यह विकल्प D के अनुरूप है।

60. Answer: a

Explanation:

संयुक्त कार्य पूरा करने का समय निकालना

यह समस्या दो व्यक्तियों, A और B, द्वारा मिलकर एक कार्य को पूरा करने में लगने वाले समय की गणना करने से संबंधित है, उनके व्यक्तिगत पूरा करने के समय को देखते हुए।

व्यक्तिगत कार्य दरें

पहले, यह निर्धारित करें कि प्रत्येक व्यक्ति कितनी दर से काम करता है। दर वह अंश है जो प्रति दिन कार्य पूरा होता है।

- A कार्य को 10 दिनों में पूरा करता है। इसलिए, A की कार्य दर $\frac{1}{10}$ कार्य प्रति दिन है।
- B कार्य को 4 दिनों में पूरा करता है। इसलिए, B की कार्य दर $\frac{1}{4}$ कार्य प्रति दिन है।

संयुक्त कार्य दर

साथ में लगने वाले समय को खोजने के लिए, उनके व्यक्तिगत दरों को जोड़ें ताकि संयुक्त कार्य दर प्राप्त हो सके।

संयुक्त दर = A की दर + B की दर

$$\text{संयुक्त दर} = \frac{1}{10} + \frac{1}{4}$$

इन अंशों को जोड़ने के लिए, एक सामान्य हर को खोजें, जो 20 है:

$$\text{संयुक्त दर} = \frac{1 \times 2}{10 \times 2} + \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{2}{20} + \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$$

इसलिए, मिलकर काम करते हुए, वे प्रति दिन $\frac{7}{20}$ कार्य पूरा करते हैं।

साथ में लगने वाला समय

साथ में कार्य पूरा करने में लगने वाला कुल समय संयुक्त कार्य दर का व्युत्क्रम है।

$$\text{साथ में समय} = \frac{1}{\frac{7}{20}}$$

$$\text{साथ में समय} = \frac{1}{\frac{7}{20}}$$

$$\text{साथ में समय} = \frac{20}{7} \text{ दिन।}$$

इसलिए, A और B मिलकर कार्य को $\frac{20}{7}$ दिनों में पूरा करेंगे।

61. Answer: a

Explanation:

रोमन अंक के मान

रोमन अंकों C, D, L, X, और M का सही क्रम निर्धारित करने के लिए, हमें पहले उनके संबंधित मानों को जानना होगा:

- X का अर्थ है 10
- L का अर्थ है 50
- C का अर्थ है 100
- D का अर्थ है 500
- M का अर्थ है 1000

रोमन अंक के मान

रोमन अंक	मान
M	1000
D	500
C	100
L	50
X	10

रोमन अंकों का क्रम

उनके मानों के आधार पर अंकों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें (सबसे बड़े से सबसे छोटे तक):

1. M (1000) सबसे बड़ा है।
2. D (500) अगला सबसे बड़ा है।
3. C (100) D के बाद आता है।
4. L (50) C के बाद आता है।
5. X (10) सबसे छोटा है।

इसलिए, सही अवरोही क्रम है:

$$M > D > C > L > X$$

यह क्रम विकल्प A से मेल खाता है।

62. Answer: b

Explanation:

दशमलव वर्गों का भिन्न सरलीकरण

समस्या निम्नलिखित गणितीय अभिव्यक्ति का मूल्य पूछती है:

$$\frac{(0.01)^2 + (0.22)^2 + (0.333)^2 + (0.4444)^2}{(0.001)^2 + (0.022)^2 + (0.0333)^2 + (0.04444)^2}$$

शर्त संबंध की पहचान करना

संख्यात्मक अंश और हर के अंश के बीच संबंध पर ध्यान दें। अंश में प्रत्येक पद उसके संबंधित पद का 10 गुना है:

- $0.01 = 10 \times 0.001$
- $0.22 = 10 \times 0.022$
- $0.333 = 10 \times 0.0333$
- $0.4444 = 10 \times 0.04444$

अभिव्यक्ति सरलीकरण के चरण

मान लें N अंश है और D हर है। हम अंश में वर्गित पदों को इस संबंध का उपयोग करके फिर से लिख सकते हैं $a = 10 \times b \implies a^2 = (10b)^2 = 100b^2$:

- $(0.01)^2 = (10 \times 0.001)^2 = 100 \times (0.001)^2$
- $(0.22)^2 = (10 \times 0.022)^2 = 100 \times (0.022)^2$
- $(0.333)^2 = (10 \times 0.0333)^2 = 100 \times (0.0333)^2$
- $(0.4444)^2 = (10 \times 0.04444)^2 = 100 \times (0.04444)^2$

इनको अंश N में प्रतिस्थापित करें:

$$N = 100 \times (0.001)^2 + 100 \times (0.022)^2 + 100 \times (0.0333)^2 + 100 \times (0.04444)^2$$

सामान्य पद, 100 को बाहर निकालें:

$$N = 100 \times [(0.001)^2 + (0.022)^2 + (0.0333)^2 + (0.04444)^2]$$

कोष्ठक के भीतर का पद हर D के समान है।

$$N = 100 \times D$$

अंतिम मूल्य की गणना

भिन्न का मूल्य निकालें $\frac{N}{D}$:

$$\frac{N}{D} = \frac{100 \times D}{D}$$

$$\frac{N}{D} = 100$$

अभिव्यक्ति का मूल्य 100 है।

63. Answer: b

Explanation:

प्रारंभिक साधारण ब्याज और दर ज्ञात करना

पहले, प्रारंभ में अर्जित साधारण ब्याज और संबंधित ब्याज दर की गणना करें।

- मुख्य राशि (P) = ₹1,000
- 2 वर्षों के बाद राशि (A1) = ₹1,140
- समय (T) = 2 वर्ष
- प्रारंभिक साधारण ब्याज (SI) = A1 - P = ₹1,140 - ₹1,000 = ₹140
- सूत्र $SI = \frac{P \times R \times T}{100}$ का उपयोग करते हुए, हम प्रारंभिक दर (R1) ज्ञात करते हैं:
- ₹140 = $\frac{1000 \times R1 \times 2}{100}$
- ₹140 = 20 × R1

- $R1 = \frac{140}{20} = 7\%$

ब्याज दर बढ़ने पर नई राशि की गणना करना

ब्याज दर 4% बढ़ाई जाती है। अतिरिक्त अर्जित ब्याज और नई कुल राशि की गणना करें।

- ब्याज दर में वृद्धि (ΔR) = 4%
- मुख्य राशि (P) = ₹1,000
- समय (T) = 2 वर्ष
- दर वृद्धि के कारण अतिरिक्त साधारण ब्याज (ΔSI):
- $\Delta SI = \frac{P \times \Delta R \times T}{100}$
- $\Delta SI = \frac{1000 \times 4 \times 2}{100}$
- $\Delta SI = ₹80$
- नई राशि ($A2$) = प्रारंभिक राशि ($A1$) + अतिरिक्त साधारण ब्याज (ΔSI)
- $A2 = ₹1,140 + ₹80$
- $A2 = ₹1,220$

इसलिए, यदि ब्याज दर 4% बढ़ाई जाती है, तो मूल राशि ₹1,220 होगी।

64. Answer: a

Explanation:

$x^{65} - x$ के लिए भाजक खोजना

प्रश्न एक संख्या के लिए पूछता है जो हमेशा अभिव्यक्ति $x^{65} - x$ को विभाजित करता है जब x कोई सकारात्मक सम संख्या हो। हमें दिए गए विकल्पों की जांच करनी होगी।

अभिव्यक्ति का विश्लेषण

मान लें कि अभिव्यक्ति $E = x^{65} - x$ है। चूंकि x एक सकारात्मक सम संख्या है, x 2 से विभाज्य है।

अभिव्यक्ति को कारकित करते हुए, हमें मिलता है: $E = x(x^{64} - 1)$

6 द्वारा विभाज्यता को प्रमाणित करना

6 द्वारा विभाज्यता की पुष्टि करने के लिए, हमें 2 और 3 दोनों द्वारा विभाज्यता की पुष्टि करनी होगी।

- **2 द्वारा विभाज्यता:** चूंकि x को एक सम संख्या के रूप में परिभाषित किया गया है, अभिव्यक्ति $E = x^{65} - x$ स्वाभाविक रूप से 2 से विभाज्य है।
- **3 द्वारा विभाज्यता:** हम अभिव्यक्ति E का विश्लेषण 3 के सापेक्ष मॉड्यूलर अंकगणित का उपयोग करके करते हैं। x के लिए 3 के लिए तीन संभावित मामले हैं:
 - मामला 1: यदि $x \equiv 0 \pmod{3}$ । तब $E \equiv 0^{65} - 0 \equiv 0 \pmod{3}$ ।
 - मामला 2: यदि $x \equiv 1 \pmod{3}$ । तब $E \equiv 1^{65} - 1 \equiv 1 - 1 \equiv 0 \pmod{3}$ ।
 - मामला 3: यदि $x \equiv 2 \pmod{3}$ । तब $E \equiv 2^{65} - 2 \pmod{3}$ । चूंकि घात 65 विषम है, $2^{65} \equiv 2 \pmod{3}$ । इसलिए, $E \equiv 2 - 2 \equiv 0 \pmod{3}$ ।
 सभी मामलों में, E 3 से विभाज्य है।

चूंकि E 2 और 3 दोनों से विभाज्य है, और ये अभाज्य संख्याएँ हैं, E को उनके न्यूनतम समापवर्त्य द्वारा विभाज्य होना चाहिए, जो $2 \times 3 = 6$ है।

अन्य विकल्पों का मूल्यांकन

अन्य विकल्पों को समाप्त करने के लिए, हम सबसे छोटी सकारात्मक सम संख्या $x = 2$ के साथ अभिव्यक्ति का परीक्षण कर सकते हैं। अभिव्यक्ति बन जाती है $E = 2^{65} - 2 = 2(2^{64} - 1)$ । ध्यान दें कि $2^{64} - 1$ एक विषम संख्या है।

- **विकल्प 3 (8):** $E = 2 \times (\text{विषम संख्या})$ । यह मान 8 से विभाज्य नहीं है।
- **विकल्प 4 (12):** 12 द्वारा विभाज्यता के लिए 4 द्वारा विभाज्यता की आवश्यकता होती है। चूंकि $E = 2 \times (\text{विषम संख्या})$ है, यह 4 से विभाज्य नहीं है।

इसलिए, अभिव्यक्ति $x^{65} - x$ हमेशा 6 से विभाज्य है।

65. Answer: d

Explanation:

डेटाबेस सॉफ्टवेयर बनाम वर्ड प्रोसेसर्स की पहचान

प्रश्न यह पूछता है कि कौन सा विकल्प डेटाबेस सॉफ्टवेयर नहीं है। डेटाबेस सॉफ्टवेयर डेटा को कुशलता से संग्रहीत, प्रबंधित और पुनर्प्राप्त करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। आइए विकल्पों का विश्लेषण करें:

- **MS एक्सेस:** यह माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली (DBMS) सॉफ्टवेयर है। इसका उपयोग डेटाबेस बनाने और प्रबंधित करने के लिए किया जाता है।
- **ओरैकल:** यह एक शक्तिशाली और व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला रिलेशनल डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली (RDBMS) सॉफ्टवेयर है।
- **फॉक्सप्रो:** यह एक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली है जिसे मूल रूप से फॉक्स सॉफ्टवेयर द्वारा विकसित किया गया था, जिसे बाद में माइक्रोसॉफ्ट ने अधिग्रहित किया।
- **MS वर्ड:** यह एक वर्ड प्रोसेसिंग एप्लिकेशन है, जिसका मुख्य रूप से टेक्स्ट दस्तावेज़ बनाने, संपादित करने और प्रारूपित करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह डेटाबेस प्रबंधन के लिए डिज़ाइन नहीं किया गया है।

तर्क

MS एक्सेस, ओरैकल, और फॉक्सप्रो सभी स्थापित डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली हैं। दूसरी ओर, MS वर्ड दस्तावेज़ बनाने के लिए एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर है। इसलिए, MS वर्ड सही उत्तर है क्योंकि यह डेटाबेस सॉफ्टवेयर के रूप में कार्य नहीं करता है।

निष्कर्ष

दिए गए विकल्पों में से जो सॉफ्टवेयर डेटाबेस सॉफ्टवेयर नहीं है, वह MS वर्ड है।

66. Answer: c

Explanation:

विद्युत चुम्बकीय तरंगें: गैर-उदाहरणों की पहचान

विद्युत चुम्बकीय तरंगें विद्युत और चुम्बकीय क्षेत्रों में विक्षोभ हैं जो अंतरिक्ष में यात्रा करती हैं। इन्हें प्रसार के लिए किसी माध्यम की आवश्यकता नहीं होती और इनमें रेडियो तरंगें, माइक्रोवेव, इन्फ्रारेड, दृश्य प्रकाश, यूवी, एक्स-रे, और गामा किरणें शामिल हैं।

हमें उस विकल्प की पहचान करनी है जो इस श्रेणी में नहीं आता।

- **रेडियो तरंगें:** ये विद्युत चुम्बकीय विकिरण का एक रूप हैं, जिसका व्यापक रूप से प्रसारण और संचार में उपयोग किया जाता है।

- **माइक्रोवेव:** ये भी विद्युत चुम्बकीय तरंगें हैं, जो रेडियो तरंगों की तुलना में छोटी तरंग दैर्ध्य की होती हैं, और रडार, खाना पकाने, और संचार में उपयोग की जाती हैं।
- **इन्फ्रारेड विकिरण:** यह विद्युत चुम्बकीय विकिरण है जिसकी तरंग दैर्ध्य दृश्य प्रकाश से लंबी होती है, जिसे अक्सर गर्मी के रूप में अनुभव किया जाता है।
- **अल्ट्रासाउंड:** ये उच्च-आवृत्ति ध्वनि तरंगें हैं। ध्वनि तरंगें यांत्रिक तरंगें होती हैं, जिसका अर्थ है कि इन्हें यात्रा करने के लिए किसी माध्यम (जैसे हवा, पानी, या ठोस) की आवश्यकता होती है। ये कंपन द्वारा उत्पन्न होती हैं और विद्युत चुम्बकीय तरंगों से मौलिक रूप से भिन्न होती हैं।

इस आधार पर, अल्ट्रासाउंड एकमात्र विकल्प है जो विद्युत चुम्बकीय तरंग नहीं है।

67. Answer: c

Explanation:

सबसे अधिक कमाने वाले का निर्धारण

प्रश्न यह पूछता है कि उन दोस्तों में से कौन सबसे अधिक कमाता है, कई तुलना बयानों के आधार पर।

वेतन की तुलना का विश्लेषण

- P, T से अधिक कमाता है: इसका मतलब है $P > T$ ।
- R, Q से अधिक कमाता है लेकिन U से कम: इसका अनुवाद $U > R$ और $R > Q$ में होता है। इनको मिलाकर हमें $U > R > Q$ मिलता है।
- P, Q जितना नहीं कमाता लेकिन S से अधिक कमाता है: इसका मतलब है $P < Q$ और $P > S$ ।

जानकारी को मिलाना

आइए प्राप्त असमानताओं को मिलाते हैं:

- $P < Q$ और $R > Q$ से, हमें $P < Q < R$ मिलता है।
- $U > R$ से, हम इसे $P < Q < R < U$ तक बढ़ा सकते हैं।
- $P > T$ और $P > S$ के बयानों से हमें पता चलता है कि T और S, P से कम कमाते हैं।

पूर्ण कमाई की श्रेणी, उच्चतम कमाने वालों पर ध्यान केंद्रित करते हुए, $U > R > Q > P$ है। चूंकि $P > T$ और $P > S$, दोनों T और S, P से कम कमाते हैं।

उच्चतम कमाने वाले पर निष्कर्ष

संयुक्त असमानताओं के आधार पर ($U > R > Q > P > S$ और $P > T$), U R से अधिक कमाता है, जो Q से अधिक कमाता है, जो P से अधिक कमाता है। P , S और T से अधिक कमाता है। इसलिए, U के पास छह दोस्तों में सबसे अधिक कमाई है।

68. Answer: d

Explanation:

सबसे बड़े मापने वाले कैन का आकार ढूँढना

समस्या सबसे बड़े संभव मापने वाले कैन के आकार के लिए है जो 72 लीटर, 90 लीटर और 144 लीटर की मात्रा को ठीक से माप सके। इसका मतलब है कि हमें इन तीनों मात्रा का उच्चतम सामान्य गुणांक (HCF) या सबसे बड़ा सामान्य भाजक (GCD) खोजना होगा।

72, 90 और 144 का HCF निकालना

हम प्राइम फैक्टराइजेशन विधि का उपयोग करके HCF निकाल सकते हैं।

- 72 का प्राइम फैक्टराइजेशन: $72 = 2 \times 36 = 2 \times 2 \times 18 = 2 \times 2 \times 2 \times 9 = 2^3 \times 3^2$
- 90 का प्राइम फैक्टराइजेशन: $90 = 2 \times 45 = 2 \times 3 \times 15 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^1 \times 3^2 \times 5^1$
- 144 का प्राइम फैक्टराइजेशन: $144 = 2 \times 72 = 2 \times 2^3 \times 3^2 = 2^4 \times 3^2$

HCF निकालने के लिए, हम प्रत्येक सामान्य प्राइम फैक्टर की सबसे कम शक्ति लेते हैं।

- सामान्य प्राइम फैक्टर 2 और 3 हैं।
- सभी फैक्टराइजेशन में 2 की सबसे कम शक्ति 2^1 है (90 से)।
- सभी फैक्टराइजेशन में 3 की सबसे कम शक्ति 3^2 है (72, 90 और 144 से)।

इसलिए, HCF है:

$$\text{HCF}(72, 90, 144) = 2^1 \times 3^2 = 2 \times 9 = 18$$

परिणामी मापने वाले कैन का आकार

HCF 18 लीटर है। इसका मतलब है कि सबसे बड़ा मापने वाला कैन जो 72, 90 और 144 लीटर को ठीक से माप सकता है, वह 18 लीटर है।

- $72 \div 18 = 4$
- $90 \div 18 = 5$
- $144 \div 18 = 8$

सभी विभाजन पूर्ण संख्याओं में परिणाम देते हैं, यह पुष्टि करते हुए कि 18 लीटर सही आकार है।

69. Answer: a

Explanation:

वर्णात्मक दूरी को समझना

समस्या हमसे वर्णमाला में एक अक्षर खोजने के लिए कहती है। यह अक्षर 'H' से उतनी ही दूरी पर होना चाहिए जितनी 'U' 'N' से है। हमें वर्णात्मक क्रम के आधार पर इन दूरियों की गणना करनी होगी।

U और N के बीच की दूरी की गणना करना

पहले, आइए हम अंग्रेजी वर्णमाला में U और N के अक्षरों की स्थिति निर्धारित करें।

- N 14वां अक्षर है।
- U 21वां अक्षर है।

U और N के बीच की दूरी उनके स्थानों के बीच का अंतर है:

$$\text{दूरी} = \text{स्थिति}(U) - \text{स्थिति}(N)$$

$$\text{दूरी} = 21 - 14 = 7 \text{ अक्षर।}$$

H के सापेक्ष अक्षर खोजना

हमें एक ऐसा अक्षर खोजना है जो 'H' से भी 7 स्थान दूर हो। 'H' वर्णमाला का 8वां अक्षर है।

H से 7 स्थान आगे या पीछे जाने के दो संभावनाएँ हैं।

- **आगे की गणना:** H की स्थिति में 7 स्थान जोड़ें। स्थिति = स्थिति(H) + 7 स्थिति = $8 + 7 = 15$ । 15वां अक्षर 'O' है।
- **पीछे की गणना:** H की स्थिति से 7 स्थान घटाएँ। स्थिति = स्थिति(H) - 7 स्थिति = $8 - 7 = 1$ । 1वां अक्षर 'A' है।

प्रदान किए गए विकल्पों (O, N, M, P) को देखते हुए, अक्षर 'O' हमारी आगे की गणना से मेल खाता है।

निष्कर्ष

अक्षर 'O' 'H' के 7 स्थान बाद है, ठीक वैसे ही जैसे 'U' 'N' के 7 स्थान बाद है। इसलिए, 'O' आवश्यक अक्षर है।

70. Answer: c

Explanation:

काम के समय के लिए दक्षता की गणना

इस समस्या में Y द्वारा एक काम पूरा करने में लगने वाले समय की गणना की आवश्यकता है, X के समय और Y की X की तुलना में अधिक दक्षता को देखते हुए।

दक्षता और समय के संबंध को समझना

काम पूरा करने में लगने वाला समय श्रमिक की दक्षता के विपरीत आनुपातिक होता है। अधिक दक्षता का मतलब है कि कम समय की आवश्यकता होती है।

दक्षता अनुपात निर्धारित करना

Y, X से 40% अधिक कुशल है। इसका मतलब है:

- यदि X की दक्षता 100% है, तो Y की दक्षता $100\% + 40\% = 140\%$ है।
- मान लें E_X X की दक्षता है और E_Y Y की दक्षता है।
- उनकी दक्षताओं का अनुपात है: $\frac{E_Y}{E_X} = \frac{140\%}{100\%} = \frac{1.4}{1} = \frac{7}{5}$

समय अनुपात की गणना करना

चूंकि लगने वाला समय दक्षता के विपरीत आनुपातिक है:

- Y द्वारा लगने वाले समय का अनुपात X द्वारा लगने वाले समय के अनुपात का व्युत्क्रम है:

$$\frac{\text{Time}_Y}{\text{Time}_X} = \frac{E_X}{E_Y} = \frac{5}{7}$$

Y के काम के समय की गणना करना

हमें पता है कि X को काम पूरा करने में 14 दिन लगते हैं ($\text{Time}_X = 14$ दिन)। समय अनुपात का उपयोग करके, हम Y द्वारा लगने वाले समय को खोज सकते हैं:

- समय अनुपात के आधार पर समीकरण स्थापित करें: $\frac{\text{Time}_Y}{14} = \frac{5}{7}$
- Time_Y के लिए हल करें: $\text{Time}_Y = 14 \times \frac{5}{7}$ $\text{Time}_Y = (14 \div 7) \times 5$ $\text{Time}_Y = 2 \times 5$ $\text{Time}_Y = 10$

इस प्रकार, Y अकेले उसी काम को पूरा करने में 10 दिन लेता है।

71. Answer: b

Explanation:

ट्रेन दूरी समस्या का समाधान

यह समस्या ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी की गणना करने से संबंधित है, इसकी गति में बदलाव और यात्रा के समय में संबंधित बदलाव दिए गए हैं। हम इसे बीजगणितीय समीकरणों का उपयोग करके हल कर सकते हैं।

चर को परिभाषित करें

- मान लें कि D किमी में दूरी है।
- मान लें कि S किमी/घंटा में मूल गति है।
- मान लें कि T घंटों में मूल समय है।

हमें मूलभूत संबंध ज्ञात है: $D = S \times T$, इसलिए $D = ST$ ।

शर्तों से समीकरण स्थापित करें

शर्त 1: यदि ट्रेन 8 km/hr तेज चलती, तो इसे 20 मिनट ($\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$ घंटा) कम लगता।

- नई गति = $S + 8$
- नया समय = $T - \frac{1}{3}$
- समीकरण: $D = (S + 8)(T - \frac{1}{3})$

शर्त 2: यदि ट्रेन 4 km/hr धीमी चलती, तो इसे 40 मिनट ($\frac{40}{60} = \frac{2}{3}$ घंटे) अधिक लगता।

- नई गति = $S - 4$
- नया समय = $T + \frac{2}{3}$
- समीकरण: $D = (S - 4)(T + \frac{2}{3})$

समीकरणों के प्रणाली को हल करें

शर्तों से प्राप्त समीकरणों में $D = ST$ को प्रतिस्थापित करें।

1. शर्त 1 से: $ST = (S + 8)(T - \frac{1}{3})$ $ST = ST - \frac{1}{3}S + 8T - \frac{8}{3}$ $0 = -\frac{1}{3}S + 8T - \frac{8}{3}$ 3 से गुणा करने पर: $0 = -S + 24T - 8$, या $S = 24T - 8$. (समीकरण A)
2. शर्त 2 से: $ST = (S - 4)(T + \frac{2}{3})$ $ST = ST + \frac{2}{3}S - 4T - \frac{8}{3}$ $0 = \frac{2}{3}S - 4T - \frac{8}{3}$ 3 से गुणा करने पर: $0 = 2S - 12T - 8$. 2 से विभाजित करने पर: $0 = S - 6T - 4$, या $S = 6T + 4$. (समीकरण B)
3. समीकरण A और समीकरण B से S के लिए अभिव्यक्तियों को समान करें: $24T - 8 = 6T + 4$
 $18T = 12$ $T = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ घंटे।
4. T के मान को समीकरण B में वापस प्रतिस्थापित करें ताकि S ज्ञात हो: $S = 6(\frac{2}{3}) + 4$ $S = 4 + 4 = 8$ km/hr।

दूरी की गणना करें

अब, मूल सूत्र $D = ST$ का उपयोग करें जिसमें S और T के ज्ञात मान हैं।

$$D = 8 \text{ km/hr} \times \frac{2}{3} \text{ hr}$$

$$D = \frac{16}{3} \text{ km}$$

निष्कर्ष

ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी $\frac{16}{3}$ किमी है।

72. Answer: c

Explanation:

आयत के परिमाण की गणना

हमें एक आयत का क्षेत्रफल और इसकी लंबाई और चौड़ाई का अनुपात दिया गया है। हमें परिमाण ज्ञात करना है।

अनुपात का उपयोग करना

मान लें कि आयत की लंबाई $11x$ है और चौड़ाई $9x$ है, जहाँ x एक सामान्य गुणांक है।

आयामों की गणना

एक आयत का क्षेत्रफल निम्नलिखित सूत्र द्वारा दिया जाता है:

$$\text{क्षेत्रफल} = \text{लंबाई} \times \text{चौड़ाई}$$

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$396 \text{ cm}^2 = (11x) \times (9x)$$

$$396 = 99x^2$$

x^2 के लिए हल करें:

$$x^2 = \frac{396}{99}$$

$$x^2 = 4$$

x के लिए हल करें:

$$x = \sqrt{4} = 2$$

अब, वास्तविक लंबाई और चौड़ाई की गणना करें:

- लंबाई = $11x = 11 \times 2 = 22 \text{ cm}$
- चौड़ाई = $9x = 9 \times 2 = 18 \text{ cm}$

परिमाण ज्ञात करना

एक आयत का परिमाण निम्नलिखित सूत्र द्वारा दिया जाता है:

$$\text{परिमाण} = 2 \times (\text{लंबाई} + \text{चौड़ाई})$$

गणना की गई लंबाई और चौड़ाई को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{परिमाण} = 2 \times (22 \text{ cm} + 18 \text{ cm})$$

$$\text{परिमाण} = 2 \times (40 \text{ cm})$$

$$\text{परिमाण} = 80 \text{ cm}$$

निष्कर्ष

आयत का परिमाण 80 cm है।

73. Answer: c

Explanation:

भारत में शिक्षा के लिए संविधानिक सूचियाँ

भारतीय संविधान की सातवीं अनुसूची संघ और राज्य सरकारों के बीच विधायी शक्तियों को तीन सूचियों का उपयोग करके विभाजित करती है:

- **संघ सूची:** केंद्रीय सरकार के विशेष अधिकार क्षेत्र के तहत विषय।
- **राज्य सूची:** राज्य सरकारों के विशेष अधिकार क्षेत्र के तहत विषय।
- **समानांतर सूची:** विषय जहाँ संघ और राज्य सरकारें दोनों कानून बना सकती हैं।

शिक्षा की स्थिति

शिक्षा, जिसे केंद्रीय और राज्य स्तरों से समन्वित प्रयासों की आवश्यकता होती है, **समानांतर सूची** के तहत रखी गई है।

शुरुआत में, शिक्षा मुख्य रूप से एक राज्य विषय था। हालाँकि, 1976 के 42वें संशोधन अधिनियम के माध्यम से, इसे समानांतर सूची (प्रविष्टि 25) में स्थानांतरित कर दिया गया। यह संसद और राज्य विधानसभाओं को शिक्षा पर कानून बनाने की अनुमति देता है, क्षेत्रीय आवश्यकताओं का सम्मान करते हुए एकरूपता को बढ़ावा देता है।

इसलिए, शिक्षा भारतीय संविधान की **समानांतर सूची** के तहत आती है।

74. Answer: b

Explanation:

अभाज्य संख्याओं की पहचान करें

पहले, 5 से अधिक और 18 से कम सभी अभाज्य संख्याओं को खोजें।

- अभाज्य संख्याएँ वे संख्याएँ हैं जो 1 से अधिक हैं और जिनके केवल दो भाजक होते हैं: 1 और स्वयं।
- 5 और 18 के बीच की संख्याएँ हैं: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17।
- इस सीमा में अभाज्य संख्याएँ हैं: 7, 11, 13, 17।

योग और एक-तिहाई की गणना करें

अगला, इन अभाज्य संख्याओं का योग निकालें और फिर योग का एक-तिहाई खोजें।

- योग: $7 + 11 + 13 + 17 = 48$ ।
- योग का एक-तिहाई: $\frac{1}{3} \times 48 = \frac{48}{3} = 16$ ।

गणना की गई संख्या का वर्ग खोजें

अंत में, यह निर्धारित करें कि कौन सी संख्या, जब वर्गित की जाती है, 16 के बराबर होती है।

- मान लें कि संख्या x है। प्रश्न में कहा गया है कि यह संख्या वर्गित करने पर ऊपर की गणना के परिणाम के बराबर है।
- तो, हमारे पास समीकरण है: $x^2 = 16$ ।
- x को खोजने के लिए, दोनों पक्षों का वर्गमूल लें: $x = \sqrt{16}$ ।
- $x = 4$ ।

विकल्पों के साथ मिलान करें

गणना की गई संख्या 4 है। इसे दिए गए विकल्पों के साथ तुलना करें:

- विकल्प 1: 5
- विकल्प 2: 4
- विकल्प 3: 3
- विकल्प 4: 6

गणना किया गया मान विकल्प 2 से मेल खाता है।

75. Answer: d

Explanation:

कोसाइन स्क्वायर योग का मूल्यांकन

समस्या श्रृंखला का योग पूछती है: $S = \cos^2 3^\circ + \cos^2 4^\circ + \cos^2 5^\circ + \dots + \cos^2 87^\circ$. हम इसे त्रिकोणमितीय गुणों का उपयोग करके सरल बनाएंगे।

त्रिकोणमितीय पहचान का अनुप्रयोग

हम पूरक कोण पहचान का उपयोग करते हैं $\cos(90^\circ - \theta) = \sin \theta$. दोनों पक्षों को वर्ग करने से $\cos^2(90^\circ - \theta) = \sin^2 \theta$ मिलता है। हम पायथागोरस पहचान $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ का भी उपयोग करते हैं। श्रृंखला के शुरु और अंत से सममित रूप से जोड़ने वाले पदों को जोड़ते हैं:

- पहला पद $\cos^2 3^\circ$ है। अंतिम पद $\cos^2 87^\circ$ है। $\cos^2 3^\circ + \cos^2 87^\circ = \cos^2 3^\circ + \cos^2(90^\circ - 3^\circ) = \cos^2 3^\circ + \sin^2 3^\circ = 1$ ।
- इसी तरह, दूसरा पद $\cos^2 4^\circ$ दूसरे से अंतिम पद $\cos^2 86^\circ$ के साथ जोड़ता है: $\cos^2 4^\circ + \cos^2 86^\circ = \cos^2 4^\circ + \cos^2(90^\circ - 4^\circ) = \cos^2 4^\circ + \sin^2 4^\circ = 1$ ।
- यह पैटर्न सभी ऐसे जोड़ियों के लिए जारी रहता है।

श्रृंखला पदों की संख्या और जोड़ना

श्रृंखला में कोण 3° से 87° तक शामिल हैं। कुल पदों की संख्या $N = 87 - 3 + 1 = 85$ है। चूंकि N विषम है, एक मध्य पद है। जोड़ियों की संख्या $\frac{N-1}{2} = \frac{85-1}{2} = 42$ है। 42 जोड़ियों में से प्रत्येक का योग 1 है। इन जोड़ियों का योग $42 \times 1 = 42$ है। मध्य पद $\left(\frac{N+1}{2}\right)^{th} = \left(\frac{85+1}{2}\right)^{th} = 43^{rd}$ पद है। मध्य पद का कोण $3^\circ + (43 - 1) \times 1^\circ = 3^\circ + 42^\circ = 45^\circ$ है। मध्य पद $\cos^2 45^\circ$ है।

योग की गणना के चरण

मध्य पद का मान निकालें:

$$\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\cos^2 45^\circ = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{1}{2}$$

कुल योग S 42 जोड़ियों के योग और मध्य पद के मान का योग है:

$$S = (\text{जोड़ियों का योग}) + (\text{मध्य पद का मान})$$

$$S = 42 + \frac{1}{2}$$

42 को 2 के हर में भिन्न में बदलें:

$$S = \frac{42 \times 2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{84}{2} + \frac{1}{2}$$

$$S = \frac{84+1}{2} = \frac{85}{2}$$

अंतिम मान निर्धारण

श्रृंखला का गणना किया गया योग $\cos^2 3^\circ + \cos^2 4^\circ + \dots + \cos^2 87^\circ$ है $\frac{85}{2}$ ।

76. Answer: d

Explanation:

मुहम्मद बिन तुगलक का टोकन मुद्रा प्रयोग

चौदहवीं सदी में, दिल्ली सल्तनत के शासक मुहम्मद बिन तुगलक ने टोकन मुद्रा के उपयोग की एक विवादास्पद नीति पेश की।

यह प्रयोगात्मक मुद्रा सस्ते धातुओं, जैसे कि कांस्य और पीतल, का उपयोग करके बनाई गई थी, जिसका उद्देश्य मानक सोने और चांदी के सिक्कों के स्थान पर उपयोग करना था।

इस नीति के लिए मुख्य कारणों में से एक था शाही खजाने के चांदी के भंडार का समाप्त होना और सोने के सिक्के बनाने की उच्च लागत।

हालांकि, टोकन मुद्रा प्रणाली को महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना करना पड़ा, मुख्य रूप से व्यापक जालसाजी के कारण, जिसने अंततः इसके विफलता और वापसी का कारण बना।

77. Answer: b

Explanation:

LOCOMOTIVE के लिए कोडिंग पैटर्न की पहचान करें

लक्ष्य यह निर्धारित करना है कि शब्द LOCOMOTIVE पर लागू विशिष्ट कोडिंग नियम क्या है जो चार प्रदान किए गए कोडों में से एक का परिणाम है। इस नियम का उपयोग फिर शब्द STATION को RUZUHPM में बदलने के लिए किया जाना चाहिए।

हम कोडों का परीक्षण LOCOMOTIVE के खिलाफ करेंगे। विकल्पों और इस तरह की समस्याओं की संभावित संरचना के आधार पर, आइए पहले कोड 3 (KPBPLPSJUF) की जांच करें।

कोड 3 पैटर्न का विश्लेषण: LOCOMOTIVE → KPBPLPSJUF

LOCOMOTIVE के अक्षरों को KPBPLPSJUF से मैप करें और उनके वर्णानुक्रमिक स्थानों में अंतर खोजें:

- L (12वां अक्षर) → K (11वां अक्षर): शिफ्ट है $11 - 12 = -1$ ।
- O (15वां अक्षर) → P (16वां अक्षर): शिफ्ट है $16 - 15 = +1$ ।
- C (3रा अक्षर) → B (2रा अक्षर): शिफ्ट है $2 - 3 = -1$ ।
- O (15वां अक्षर) → P (16वां अक्षर): शिफ्ट है $16 - 15 = +1$ ।
- M (13वां अक्षर) → L (12वां अक्षर): शिफ्ट है $12 - 13 = -1$ ।
- O (15वां अक्षर) → P (16वां अक्षर): शिफ्ट है $16 - 15 = +1$ ।
- T (20वां अक्षर) → S (19वां अक्षर): शिफ्ट है $19 - 20 = -1$ ।
- I (9वां अक्षर) → J (10वां अक्षर): शिफ्ट है $10 - 9 = +1$ ।
- V (22वां अक्षर) → U (21वां अक्षर): शिफ्ट है $21 - 22 = -1$ ।

- E (5वां अक्षर) $\rightarrow$ F (6वां अक्षर): शिफ्ट है $6 - 5 = +1$ ।

कोड 3 के लिए कोडिंग पैटर्न एक वैकल्पिक अनुक्रम है: -1, +1, -1, +1, और इसी तरह।

STATION को कोडित करने के लिए पैटर्न लागू करना

हम इस खोजे गए -1/+1 वैकल्पिक पैटर्न को शब्द STATION पर लागू करते हैं:

- S (19वां अक्षर): -1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 19 - 1 = 18$ । 18वां अक्षर R है।
- T (20वां अक्षर): +1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 20 + 1 = 21$ । 21वां अक्षर U है।
- A (1वां अक्षर): -1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 1 - 1 = 0$ । लपेटते हुए, 0वां स्थान 26वें अक्षर, Z के बराबर है।
- T (20वां अक्षर): +1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 20 + 1 = 21$ । 21वां अक्षर U है।
- I (9वां अक्षर): -1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 9 - 1 = 8$ । 8वां अक्षर H है।
- O (15वां अक्षर): +1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 15 + 1 = 16$ । 16वां अक्षर P है।
- N (14वां अक्षर): -1 शिफ्ट लागू करें $\rightarrow 14 - 1 = 13$ । 13वां अक्षर M है।

STATION के लिए परिणामी कोड RUZUHPM है।

चूंकि कोड 3 से निकाला गया पैटर्न सही ढंग से STATION को RUZUHPM के रूप में कोडित करता है, कोड 3 सही कोड है जो उपयोग किया गया है।

78. Answer: b

Explanation:

जैविक खेती योजना की पहचान की गई

प्रश्न में भारत में जैविक खेती का समर्थन करने के लिए शुरू की गई विशेष सरकारी योजना की पहचान करने के लिए कहा गया है।

योजना विश्लेषण

- **मिट्टी स्वास्थ्य कार्ड योजना:** यह योजना मिट्टी परीक्षण और संतुलित उर्वरक उपयोग पर केंद्रित है ताकि मिट्टी की सेहत में सुधार हो सके, लेकिन यह मुख्य रूप से जैविक खेती के तरीकों को बढ़ावा नहीं देती है।

- **परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY):** यह भारत में **जैविक खेती** को बढ़ावा देने के लिए डिज़ाइन की गई प्रमुख योजना है। यह क्लस्टर-आधारित जैविक खेती को प्रोत्साहित करती है, जैविक इनपुट उत्पादन की सुविधा प्रदान करती है, और प्रमाणन का समर्थन करती है।
- **प्रधान मंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY):** यह योजना किसानों को फसल हानि के खिलाफ बीमा कवरेज प्रदान करती है, जो जैविक खेती जैसे विशेष खेती के तरीके को बढ़ावा देने के बजाय एक सुरक्षा जाल के रूप में कार्य करती है।
- **प्रधान मंत्री ग्राम सिंचाई योजना (PMGSY):** यह पहल कृषि में सिंचाई सुविधाओं और जल प्रबंधन में सुधार पर केंद्रित है ('हर खेत को पानी')।

निष्कर्ष

परंपरागत कृषि विकास योजना सीधे तौर पर देशभर में **जैविक खेती** प्रथाओं के प्रचार और समर्थन को संबोधित करती है।

79. Answer: a

Explanation:

तुतिकोरिन थर्मल पावर स्टेशन का स्थान

तुतिकोरिन थर्मल पावर स्टेशन, एक महत्वपूर्ण ऊर्जा सुविधा, **तमिल नाडु** राज्य में स्थित है। यह पावर प्लांट भारत के दक्षिणी क्षेत्र के लिए बिजली उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

मुख्य तथ्य:

- तुतिकोरिन थर्मल पावर स्टेशन तमिल नाडु में स्थित है।

80. Answer: c

Explanation:

अनुपात और LCM से संख्याएँ जात करना

हमें दिया गया है कि दो संख्या 3 : 2 के अनुपात में हैं और उनका न्यूनतम समापवर्तक (LCM) 96 है।

संख्याओं का प्रतिनिधित्व करना

मान लीजिए कि दो संख्याएँ $3x$ और $2x$ के रूप में दर्शाई गई हैं, जहाँ x एक सामान्य गुणांक है। यह प्रतिनिधित्व 3 : 2 के दिए गए अनुपात को संतुष्ट करता है।

LCM की गणना करना

$3x$ और $2x$ का LCM गणना किया जा सकता है। चूंकि 3 और 2 अभाज्य संख्या हैं, उनका LCM $3 \times 2 = 6$ है। इसलिए, $3x$ और $2x$ का LCM $6x$ है।

गणितीय रूप से:

$$\text{LCM}(3x, 2x) = x \times \text{LCM}(3, 2) = x \times 6 = 6x$$

समीकरण स्थापित करना और हल करना

हमें दिया गया है कि LCM 96 है। तो, हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$6x = 96$$

x का मान ज्ञात करने के लिए, हम दोनों पक्षों को 6 से विभाजित करते हैं:

$$x = \frac{96}{6} \quad x = 16$$

संख्याओं का निर्धारण

अब, x के मान को दो संख्याओं के लिए अभिव्यक्तियों में प्रतिस्थापित करें:

- पहली संख्या = $3x = 3 \times 16 = 48$
- दूसरी संख्या = $2x = 2 \times 16 = 32$

सत्यापन

आइए अनुपात और LCM की पुष्टि करें:

- अनुपात: $\frac{48}{32} = \frac{3 \times 16}{2 \times 16} = \frac{3}{2}$. अनुपात सही है।
- LCM: 48 और 32 का LCM 96 है। इसे $\text{LCM}(3 \times 16, 2 \times 16) = 16 \times \text{LCM}(3, 2) = 16 \times 6 = 96$ के रूप में गणना किया जा सकता है। LCM सही है।

दो संख्याएँ 48 और 32 हैं।

81. Answer: a

Explanation:

मारुनी नृत्य: राज्य संबंध

मारुनी नृत्य एक लोकप्रिय लोक नृत्य है जो भारत के सिक्किम राज्य से गहराई से संबंधित है।

इस नृत्य रूप को सिक्किम क्षेत्र के सबसे महत्वपूर्ण पारंपरिक नृत्यों में से एक माना जाता है, जिसे अक्सर त्योहारों और समारोहों के दौरान, विशेष रूप से राय और लिम्बू समुदायों द्वारा प्रदर्शन किया जाता है।

इसलिए, मारुनी नृत्य सिक्किम से जुड़ा हुआ है।

82. Answer: c

Explanation:

परिवर्तन गुणांक की गणना

परिवर्तन गुणांक (CV) सापेक्ष परिवर्तनशीलता का एक माप है। इसे मानक विचलन और अंकगणितीय माध्य के अनुपात के रूप में प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है।

सूत्र

परिवर्तन गुणांक का सूत्र है:

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} \times 100\%$$

जहाँ:

- σ मानक विचलन का प्रतिनिधित्व करता है।

- μ अंकगणितीय माध्य का प्रतिनिधित्व करता है।

दी गई मान

प्रश्न से, हमारे पास है:

- मानक विचलन (σ) = 3
- अंकगणितीय माध्य (μ) = 6

गणना के चरण

1. मानों को प्रतिस्थापित करें: CV सूत्र में दिए गए मानों को डालें। $CV = \frac{3}{6} \times 100\%$
2. भिन्न को सरल बनाएं: भिन्न $\frac{3}{6}$ को सरल बनाएं। $CV = 0.5 \times 100\%$
3. प्रतिशत की गणना करें: परिणाम को 100 से गुणा करें ताकि प्रतिशत प्राप्त हो सके। $CV = 50\%$

इसलिए, इन संख्याओं के लिए परिवर्तन गुणांक 50% है।

83. Answer: c

Explanation:

DRDO आग सुरक्षा SDC उद्घाटन स्थान

रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) ने आग सुरक्षा प्रशिक्षण के लिए एक कौशल विकास केंद्र (SDC) स्थापित किया।

यह महत्वपूर्ण केंद्र फरवरी 2021 में उद्घाटन किया गया।

मुख्य उद्घाटन विवरण

- संस्थान: DRDO
- उद्देश्य: आग सुरक्षा प्रशिक्षण
- सुविधा: कौशल विकास केंद्र (SDC)
- उद्घाटन तिथि: फरवरी 2021
- स्थान: उत्तर प्रदेश

DRDO के आग सुरक्षा प्रशिक्षण के लिए कौशल विकास केंद्र (SDC) का उद्घाटन उत्तर प्रदेश में हुआ।

84. Answer: d

Explanation:

NOTA का परिचय वर्ष

NOTA (उपरोक्त में से कोई नहीं) का विकल्प भारतीय मतदान प्रणाली में 2013 में पेश किया गया था।

NOTA विकल्प का पृष्ठभूमि

- NOTA का परिचय भारत के सर्वोच्च न्यायालय के एक निर्देश का परिणाम था।
- सर्वोच्च न्यायालय ने इलेक्ट्रॉनिक मतदान मशीनों (EVMs) में 'उपरोक्त में से कोई नहीं' बटन को शामिल करने का आदेश दिया ताकि मतदाता सभी उम्मीदवारों को अस्वीकार कर सकें।
- यह कदम चुनाव प्रक्रिया की शुद्धता को मजबूत करने और मतदाताओं को अपनी असंतोष व्यक्त करने का विकल्प देकर अधिक भागीदारी को प्रोत्साहित करने के लिए था।
- पहला आम चुनाव जहां NOTA उपलब्ध था, वह 2014 में था, हालांकि विकल्प स्वयं 2013 में आधिकारिक रूप से पेश किया गया था।

इसलिए, भारतीय मतदान प्रणाली के हिस्से के रूप में NOTA का विकल्प 2013 में पेश किया गया था।

Your Personal Exams Guide

85. Answer: a

Explanation:

IBRD की स्थापना का वर्ष पहचाना गया

प्रश्न में अंतर्राष्ट्रीय पुनर्निर्माण और विकास बैंक (IBRD) की स्थापना का विशेष वर्ष पूछा गया है।

IBRD विश्व बैंक समूह के मूल संस्थानों में से एक है, जिसे ब्रेटन वुड्स सम्मेलन के दौरान सोचा गया था।

मुख्य तथ्य: अंतराष्ट्रीय पुनर्निर्माण और विकास बैंक (IBRD) ने आधिकारिक रूप से 1944 में संचालन शुरू किया।

86. Answer: d

Explanation:

कंपनी Y के लिए 2015 से 2017 के बीच इंजनों के उत्पादन में अनुमानित प्रतिशत वृद्धि जात करने के लिए, हम प्रतिशत वृद्धि के लिए सूत्र का उपयोग कर सकते हैं:

$$\text{Percentage Increase} = \left(\frac{\text{Final Value} - \text{Initial Value}}{\text{Initial Value}} \right) \times 100$$

रेखा ग्राफ से, हम कंपनी Y के लिए उत्पादन मान देखते हैं:

- 2015 में उत्पादन: 12 लाख इकाइयाँ
- 2017 में उत्पादन: 18 लाख इकाइयाँ

इन मानों को सूत्र में डालने पर, हमें मिलता है:

$$\text{Percentage Increase} = \left(\frac{18-12}{12} \right) \times 100 = \left(\frac{6}{12} \right) \times 100 = 50\%$$

इसलिए, सही उत्तर 50% है।

इस प्रकार, 2015 से 2017 के बीच कंपनी Y के इंजनों के उत्पादन में अनुमानित प्रतिशत वृद्धि 50% है, जिससे 50% सही विकल्प बनता है।

87. Answer: d

Explanation:

2016 से 2018 के बीच मोबाइल एक्सेसरीज़ के उत्पादन में प्रतिशत गिरावट जात करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. चार्ट से 2016 और 2018 के लिए उत्पादन मान पहचानें। चार्ट से, उत्पादन में:
 - 2016 = 120 लाख यूनिट

- 2018 = 90 लाख यूनिट
- 2. 2016 से 2018 के बीच उत्पादन में कमी की गणना करें:
 - कमी = 120 - 90 = 30 लाख यूनिट
- 3. सूत्र का उपयोग करके प्रतिशत गिरावट की गणना करें:

$$\text{Percentage Drop} = \left(\frac{\text{Decrease}}{\text{2016 Production}} \right) \times 100$$

- मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{Percentage Drop} = \left(\frac{30}{120} \right) \times 100 = 25\%$$

इस प्रकार, 2016 से 2018 के बीच उत्पादन में प्रतिशत गिरावट **25%** है। इसलिए, सही विकल्प **25%** है।

88. Answer: b

Explanation:

लाल मसूर उत्पादन अनुपात की गणना

प्रश्न राज्य B में 2017 में लाल मसूर के उत्पादन और राज्य D में 2018 में उत्पादन के बीच अनुपात पूछता है।

उत्पादन डेटा निकालना

- राज्य B में 2017 में लाल मसूर का उत्पादन: 210 टन।
- राज्य D में 2018 में लाल मसूर का उत्पादन: 240 टन।

अनुपात की गणना

अनुपात खोजने के लिए, हम 2017 में राज्य B के उत्पादन को 2018 में राज्य D के उत्पादन से विभाजित करते हैं:

$$\text{अनुपात} = \frac{\text{राज्य B में उत्पादन (2017)}}{\text{राज्य D में उत्पादन (2018)}}$$

$$\text{अनुपात} = \frac{210}{240}$$

अनुपात को सरल बनाना

अनुपात $\frac{210}{240}$ को सरल बनाया जा सकता है:

1. दोनों संख्याओं को 10 से विभाजित करें: $\frac{210 \div 10}{240 \div 10} = \frac{21}{24}$
2. दोनों संख्याओं को 3 से विभाजित करें: $\frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$

सरल किया गया अनुपात 7 : 8 है।

अंतिम उत्तर

राज्य B में 2017 में लाल मसूर के उत्पादन का अनुपात राज्य D में 2018 में उत्पादन के साथ 7 : 8 है।

89. Answer: d

Explanation:

दिया गया पाई आरेख 3200 छात्रों के बीच विभिन्न नाश्ते के आइटम के लिए पसंद का वितरण दर्शाता है। हमें यह निर्धारित करना है कि कौन सा कथन सही नहीं है।

1. प्रत्येक नाश्ते के आइटम को पसंद करने वाले छात्रों की संख्या की गणना करना:

- ब्रेड: $30\% \times 3200 = 960$ छात्र
- कॉर्नफ्लेक्स: $25\% \times 3200 = 800$ छात्र
- प्लम केक: $25\% \times 3200 = 800$ छात्र
- इडली: $15\% \times 3200 = 480$ छात्र
- अंडे: $5\% \times 3200 = 160$ छात्र

2. कथनों का विश्लेषण करना:

- कथन 1: "केवल 160 छात्रों को नाश्ते के लिए अंडे पसंद हैं।"
यह सही है जैसा कि गणना की गई है।
- कथन 2: "नाश्ते के लिए प्लम केक पसंद करने वाले छात्रों की संख्या और कॉर्नफ्लेक्स पसंद करने वाले छात्रों की संख्या समान है।"
यह सही है क्योंकि दोनों 800 छात्र हैं।
- कथन 3: "इडली पसंद करने वाले छात्रों की संख्या और अंडे पसंद करने वाले छात्रों की संख्या का अनुपात 3 : 1 है।"
यह सही है क्योंकि $\frac{480}{160} = 3$ ।

- कथन 4: "कॉर्नफ्लेक्स और प्लम केक पसंद करने वाले छात्रों की संख्या और ब्रेड और अंडे पसंद करने वाले छात्रों की संख्या के बीच का अंतर इडली पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से अधिक है।"

आइए गणना करें:

- कॉर्नफ्लेक्स और प्लम केक पसंद करने वाले छात्र: $800 + 800 = 1600$
- ब्रेड और अंडे पसंद करने वाले छात्र: $960 + 160 = 1120$
- अंतर: $1600 - 1120 = 480$

निष्कर्ष: कथन "कॉर्नफ्लेक्स और प्लम केक पसंद करने वाले छात्रों की संख्या और ब्रेड और अंडे पसंद करने वाले छात्रों की संख्या के बीच का अंतर इडली पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से अधिक है।" सही नहीं है।

90. Answer: d

Explanation:

पक्षी, कौआ, कठफोड़वा के लिए वैन आरेख तर्क

प्रश्न में उन वर्गों के बीच संबंध को दर्शाने वाले वैन आरेख की पहचान करने के लिए कहा गया है: पक्षी, कौआ, और कठफोड़वा।

वर्ग विश्लेषण

- **पक्षी:** यह इस संदर्भ में सामान्य श्रेणी या सार्वभौमिक सेट का प्रतिनिधित्व करता है।
- **कौआ:** कौआ एक विशेष प्रकार का पक्षी है। इसलिए, 'कौआ' 'पक्षी' का एक उपसमुच्चय है।
- **कठफोड़वा:** कठफोड़वा भी एक विशेष प्रकार का पक्षी है। इस प्रकार, 'कठफोड़वा' 'पक्षी' का एक और उपसमुच्चय है।

संबंध प्रतिनिधित्व

चूंकि कौआ और कठफोड़वा दोनों पक्षियों के प्रकार हैं, वे पूरी तरह से 'पक्षी' श्रेणी के भीतर आते हैं। इसके अलावा, कौआ और कठफोड़वा पक्षियों के विशिष्ट प्रकार हैं और एक-दूसरे के साथ ओवरलैप नहीं करते हैं। सही वैन आरेख को 'पक्षी' का एक बड़ा वृत्त दिखाना चाहिए, जिसमें 'कौआ' और 'कठफोड़वा' का प्रतिनिधित्व करने वाले दो छोटे, अलग वृत्त हों।

सही वैन आरेख की पहचान करना

विकल्प 4 एक बड़ा वृत्त दिखाता है (जो पक्षियों का प्रतिनिधित्व करता है) जिसमें दो छोटे, गैर-ओवरलैपिंग वृत्त हैं (एक कौआ के लिए और एक कठफोड़ा के लिए)। यह सही ढंग से उस संबंध को दर्शाता है जहां कौआ और कठफोड़ा बड़े श्रेणी, पक्षियों के अलग उपसमुच्चय हैं।

सही वैन आरेख विकल्प 4 द्वारा दर्शाया गया है:



91. Answer: d

Explanation:

श्रृंखला को पूरा करने वाली आकृति का निर्धारण करने की समस्या को हल करने के लिए, हमें प्रत्येक आकृति में तत्वों के पैटर्न या गति का ध्यानपूर्वक अवलोकन और पहचान करना होगा।



1. बाईं से दाईं ओर आकृतियों के अनुक्रम को देखें। ध्यान दें कि बॉक्स के अंदर तत्व किस दिशा में इशारा कर रहे हैं।

पहली आकृति में बाईं ओर इशारा करने वाला तीर है।

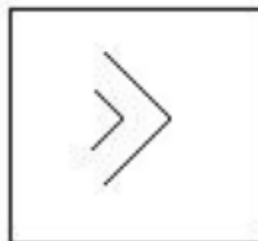
2. दूसरी आकृति में नीचे की ओर इशारा करने वाला तीर है।

3. तीसरी आकृति में ऊपर की ओर इशारा करने वाला तीर है।

4. चौथी आकृति फिर से बाईं ओर इशारा करने वाले तीर पर लौटती है।

पैटर्न एक अनुक्रम है जिसमें तीरों का घड़ी की दिशा के विपरीत घूमना होता है: बाईं ओर, नीचे, ऊपर, और फिर फिर से बाईं ओर। गायब आकृति को फिर से नीचे की ओर इशारा करके अनुक्रम को पूरा करना चाहिए।

अब, उपलब्ध विकल्पों की जांच करें कि कौन सा अपेक्षित आकृति से मेल खाता है जो नीचे की ओर इशारा करता है।



यह सही आकृति है, क्योंकि यह नीचे की ओर इशारा करने वाले तीर को दिखाकर पैटर्न को पूरा करती है।

इस प्रकार, सही विकल्प वह है जिसमें नीचे की ओर इशारा करने वाला तीर है, जो अनुक्रम के पैटर्न से मेल खाता है।

92. Answer: d

Explanation:

9.11 घंटों को घंटों, मिनटों और सेकंडों में परिवर्तित करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

चरण 1: पूरे घंटों को अलग करें

दशमलव घंटों का पूरा संख्या भाग पहचानें। यह पूर्ण घंटों का प्रतिनिधित्व करता है।

- पूर्ण घंटे = 9 घंटे

शेष भाग वह दशमलव भिन्न है जिसे परिवर्तित करने की आवश्यकता है:

- भिन्न घंटे = 0.11 घंटे

चरण 2: भिन्न घंटों को मिनटों में परिवर्तित करें

भिन्न घंटों को 60 से गुणा करें, क्योंकि एक घंटे में 60 मिनट होते हैं।

गणना: $0.11 \times 60 = 6.6$

इस परिणाम से पूरे मिनटों को अलग करें:

- पूर्ण मिनट = 6 मिनट

शेष भाग मिनटों का दशमलव भिन्न है:

- भिन्न मिनट = 0.6 मिनट

चरण 3: भिन्न मिनटों को सेकंडों में परिवर्तित करें

भिन्न मिनटों को 60 से गुणा करें, क्योंकि एक मिनट में 60 सेकंड होते हैं।

गणना: $0.6 \times 60 = 36$

चरण 4: भागों को मिलाएं

पूर्ण घंटों, पूर्ण मिनटों और गणना किए गए सेकंडों को मिलाएं।

- घंटे: 9
- मिनट: 6
- सेकंड: 36

इसलिए, 9.11 घंटे बराबर है 9 घंटे, 6 मिनट, और 36 सेकंड।

93. Answer: c

Explanation:

BRAIN से AQZHM पैटर्न को डिकोड करना

समस्या एक कोडिंग पहेली प्रस्तुत करती है जहाँ शब्द **BRAIN** को **AQZHM** के रूप में कोडित किया गया है। हमें कोडिंग नियम निर्धारित करने की आवश्यकता है और इसे शब्द **BEAN** के लिए लागू करना है।

कोडिंग लॉजिक की पहचान करना

आइए मूल शब्द **BRAIN** के अक्षरों की तुलना करें और इसके कोडित रूप **AQZHM** के साथ:

- B को A से बदला गया है (अक्षरमाला में पिछले अक्षर)
- R को Q से बदला गया है (अक्षरमाला में पिछले अक्षर)
- A को Z से बदला गया है (पिछला अक्षर, A से Z में लपेटना)
- I को H से बदला गया है (अक्षरमाला में पिछले अक्षर)
- N को M से बदला गया है (अक्षरमाला में पिछले अक्षर)

देखी गई लगातार पैटर्न यह है कि मूल शब्द में प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी अक्षरमाला में उसके तुरंत पिछले अक्षर से बदला गया है (एक -1 का शिफ्ट)।

BEAN पर पैटर्न लागू करना

अब, हम इस खोजे गए -1 शिफ्ट पैटर्न को शब्द **BEAN** पर लागू करते हैं:

- $B - 1 = A$
- $E - 1 = D$
- $A - 1 = Z$ (लपेटना)
- $N - 1 = M$

इस पैटर्न का पालन करते हुए, शब्द **BEAN** को **ADZM** के रूप में कोडित किया गया है।

निष्कर्ष

कोडिंग लॉजिक एक सरल उल्टा वर्णमाला शिफ्ट (-1) है। इस लॉजिक को **BEAN** पर लागू करने से कोड **ADZM** प्राप्त होता है, जो विकल्प 3 के अनुरूप है।

94. Answer: c

Explanation:

संख्या श्रृंखला: गायब पद के लिए समाधान

यह समाधान दी गई संख्या श्रृंखला 0, 26, 124, ?, 718 में पैटर्न की पहचान करता है और गायब मान निर्धारित करता है।

संख्या अनुक्रम का विश्लेषण

श्रृंखला 0, 26, 124 से शुरू होती है। हम इन संख्याओं को पूर्णाकों के घनों के संबंध में देखते हैं:

- $1^3 = 1$
- $3^3 = 27$
- $5^3 = 125$

श्रृंखला के पदों की तुलना इन घनों से एक पैटर्न प्रकट करती है:

- पद 1: 0 बराबर है $1^3 - 1$
- पद 2: 26 बराबर है $3^3 - 1$
- पद 3: 124 बराबर है $5^3 - 1$

पहचाना गया पैटर्न लगातार विषम संख्याओं को 3 की शक्ति में उठाने, घटाने पर आधारित है।

प्रश्न चिह्न मान की गणना

उपयोग की गई विषम संख्याओं की श्रृंखला 1, 3, 5 है। अगली लगातार विषम संख्या 7 है।

प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करने के लिए मान खोजने के लिए, हम 7 का उपयोग करके पैटर्न लागू करते हैं:

$$\text{मान} = 7^3 - 1$$

गणना करते समय:

- पहले, घन की गणना करें: $7^3 = 343$
- फिर, 1 घटाएं: $343 - 1 = 342$

इस प्रकार, गायब संख्या 342 है।

अंतिम उत्तर निधारण

गणना किया गया मान 342 विकल्प C से मेल खाता है।

95. Answer: a

Explanation:

बच्चों की पंक्ति की स्थिति की गणना

इस समस्या में एकल पंक्ति में बच्चों की कुल संख्या ज्ञात करनी है, राहुल की स्थिति को दोनों बाएँ और दाएँ सिरों से देखते हुए।

दी गई जानकारी

- बाएँ सिरे से राहुल की स्थिति = 16वाँ
- दाएँ सिरे से राहुल की स्थिति = 16वाँ

कुल बच्चों की गणना

कुल बच्चों की संख्या ज्ञात करने के लिए, हम दोनों सिरों से स्थितियों का उपयोग करते हैं। चूंकि राहुल को बाएँ से एक बार और दाएँ से एक बार गिना गया है, हम दोनों स्थितियों को जोड़ते हैं और उसे दो बार गिनने से बचने के लिए 1 घटाते हैं।

सूत्र है:

$$\text{कुल बच्चे} = (\text{बाएँ से गिने बच्चे}) + (\text{दाएँ से गिने बच्चे}) - 1$$

सूत्र का अनुप्रयोग

दी गई मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{कुल बच्चे} = 16 + 16 - 1$$

पहले, स्थितियों को जोड़ें:

$$16 + 16 = 32$$

फिर, 1 घटाएं:

$$32 - 1 = 31$$

परिणाम

इसलिए, पंक्ति में 31 बच्चे हैं।

Your Personal Exams Guide

96. Answer: a

Explanation:

वर्णमाला की गणना: दाहिने से 18वां

अंग्रेजी वर्णमाला में 26 अक्षर होते हैं।

दाहिने सिर से 18वें अक्षर को खोजने के लिए, हम इसे बाएँ सिर से इसकी स्थिति निर्धारित कर सकते हैं:

$$\text{बाएँ से स्थिति} = \text{कुल अक्षर} - \text{दाएँ से स्थिति} + 1$$

बाएँ से स्थिति = $26 - 18 + 1 = 9$

बाएँ से 9वां अक्षर 'I' है।

वर्णमाला की गणना: दाहिने से 7वां

प्रश्न में इस दाहिने से 18वें अक्षर (जो 'I' है, बाएँ से 9वां अक्षर) के दाहिने सातवें अक्षर के लिए पूछा गया है।

नई स्थिति खोजने के लिए, हम बाएँ आधारित स्थिति में 7 जोड़ते हैं:

बाएँ से नई स्थिति = $9 + 7 = 16$

16वें अक्षर की पहचान

अंग्रेजी वर्णमाला के बाएँ सिरे से 16वां अक्षर 'P' है।

इसलिए, आवश्यक अक्षर 'P' है।

97. Answer: d

Explanation:

कथन विश्लेषण: कथन में कहा गया है कि चेतावनी 'धूम्रपान स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है' सिगरेट के पैकेट पर छपी है।

अनुमान I का विश्लेषण: छपे हुए पाठ को पढ़ना

कथन यह संकेत करता है कि एक चेतावनी छपी है। एक छपी हुई चेतावनी का उद्देश्य पूरा करने के लिए, इसे लक्षित दर्शकों (सिगरेट खरीदने या उपयोग करने वाले लोग) द्वारा पढ़ा जाना चाहिए। इसलिए, यह अनुमान कि लोग पढ़ते हैं सिगरेट के पैकेट पर छपे हुए पाठ को निहित है। यदि वे इसे नहीं पढ़ते, तो चेतावनी प्रभावहीन होगी।

अनुमान II का विश्लेषण: चेतावनी पर ध्यान देना

चेतावनी छापने का अर्थ है स्वास्थ्य जोखिमों के बारे में जानकारी देने का इरादा। यह अनुमान कि लोग ध्यान देते हैं इस चेतावनी पर यह सुझाव देता है कि वे धूम्रपान से संबंधित स्वास्थ्य जोखिमों के बारे में

जागरूक हो जाते हैं। यह जागरूकता चेतावनी का इच्छित प्रभाव है। इसलिए, यह अनुमान भी कथन में निहित है; चेतावनी को देखा जाना है।

अनुमानों पर निष्कर्ष

चेतावनी छापने का कार्य यह संकेत करता है कि इसे पढ़ने के लिए बनाया गया है (अनुमान I) और पाठक को सूचित या सचेत करने के लिए (अनुमान II), दोनों अनुमान दिए गए कथन में तार्किक रूप से निहित हैं।

अंतिम निर्णय

दोनों अनुमान I और अनुमान II कथन में निहित हैं।

98. Answer: c

Explanation:

बैठने की व्यवस्था लॉजिक पहेली

पाँच दोस्त उत्तर की ओर देख रहे हैं। हमें यह पता करना है कि रॉकी के बाएँ तीसरे स्थान पर कौन है।

चरण 1: चरम स्थानों की पहचान करें

संकेत: "राम और रहीम अंतिम छोर पर बैठे हैं।" वहाँ 5 स्थान हैं। आइए उन्हें बाएँ से दाएँ 1 से 5 तक नामित करें।

संकेत: "राम राज के दाहिने दूसरे स्थान पर बैठा है, जो कि अंतिम छोर पर नहीं बैठा है।"

- यदि राम स्थान 1 पर है, तो राज को सही तरीके से नहीं रखा जा सकता।
- इसलिए, राम को स्थान 5 (दाएँ छोर) पर होना चाहिए और रहीम को स्थान 1 (बाएँ छोर) पर।
व्यवस्था: \$रहीम _ _ _ राम\$।
- चूंकि राम (स्थान 5) राज के दाहिने दूसरे स्थान पर है, राज को स्थान 3 पर होना चाहिए। व्यवस्था:

0000,00,00 |

चरण 2: शेष दोस्तों को रखें

शेष स्थान 2 और 4 राहुल और रॉकी के लिए हैं।

संकेत: "राहुल राम के बगल में नहीं बैठा है।" राम स्थान 5 पर है, इसलिए राहुल स्थान 4 पर नहीं हो सकता।

- राहुल को स्थान 2 पर होना चाहिए।
- रॉकी को स्थान 4 पर होना चाहिए।

अंतिम व्यवस्था (बाएँ से दाएँ): रहीम - राहुल - राज - रॉकी - राम

चरण 3: रॉकी के सापेक्ष स्थिति खोजें

प्रश्न: "रॉकी के बाएँ तीसरे स्थान पर कौन बैठा है?"

- रॉकी स्थान 4 पर है।
- रॉकी के बाएँ स्थान 3, 2, और 1 हैं।
- रॉकी (स्थान 4) के बाएँ तीसरे स्थान पर स्थान 1 है।
- स्थान 1 पर व्यक्ति रहीम है।

99. Answer: b

Explanation:

शेफ : रेस्तरां संबंध को समझना

एक शेफ और रेस्तरां के बीच का मूल संबंध यह है कि शेफ एक पेशेवर है जो रेस्तरां में काम करता है। रेस्तरां शेफ के लिए कार्यस्थल है।

विकल्पों का विश्लेषण करना

हमें एक ऐसा विकल्प खोजना है जो इस "व्यक्ति : कार्यस्थल" संबंध को दर्शाता है:

- चिकित्सक : रोगी: एक चिकित्सक रोगी का इलाज करता है, लेकिन रोगी उनका कार्यस्थल नहीं है।
- दवा विक्रेता : फार्मसी: एक दवा विक्रेता (फार्मासिस्ट) फार्मसी में काम करता है। यह संबंध से मेल खाता है।

- **पुस्तकालयाध्यक्ष : सूची:** एक पुस्तकालयाध्यक्ष एक सूची का प्रबंधन करता है, लेकिन सूची एक वस्तु है, कार्यस्थल नहीं।
- **बढ़ई : लकड़ी:** एक बढ़ई लकड़ी के साथ काम करता है, लेकिन लकड़ी एक सामग्री है, कार्यस्थल नहीं।

मेल खाने वाले जोड़े की पहचान करना

जोड़ी दवा विक्रेता : फार्मसी वही संबंध दिखाती है जो शेफ : रेस्तरां के रूप में है, क्योंकि दोनों एक पेशेवर और उनके विशेष कार्यस्थल का वर्णन करते हैं।

100. Answer: c

Explanation:

अनालॉजी तर्क: फ्रैक्चर से हड्डी, स्प्रेन से लिगामेंट

यह प्रश्न एक अनालॉजी से संबंधित है, जिसमें हमें पहले शब्दों के जोड़े के बीच संबंध की पहचान करनी है और इसे तीसरे शब्द पर लागू करना है।

संबंध का विश्लेषण

- **फ्रैक्चर** एक चोट है जो **हड्डी** के टूटने या दरार आने का परिणाम है।
- इसी तरह, **स्प्रेन** एक चोट है जिसमें **लिगामेंट** का खिंचाव या फटना शामिल होता है, जो जोड़ों में हड्डियों को जोड़ने वाले ऊतकों होते हैं।

संबंध को लागू करना

संबंध एक विशिष्ट शारीरिक संरचना के प्रति चोट का है। एक फ्रैक्चर हड्डी को प्रभावित करता है। इसलिए, एक स्प्रेन उस संरचना को प्रभावित करता है जिसे यह सामान्यतः चोट पहुँचाता है।

- **स्प्रेन** सीधे **लिगामेंट** को प्रभावित करता है।

निष्कर्ष

शब्द जो **स्प्रेन** से उसी तरह संबंधित है जैसे **हड्डी** **फ्रैक्चर** से संबंधित है, वह **लिगामेंट** है।