

Answers

1. Answer: a

Explanation:

संयोजित ब्याज से प्रधान ज्ञात करना

संयोजित ब्याज (CI) का सूत्र है:

$$CI = P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^T - 1 \right]$$

हमें दिया गया है:

- CI = ₹6,305
- ब्याज दर (R) = 5% वार्षिक
- समय (T) = 3 वर्ष

प्रधान (P) ज्ञात करने के लिए सूत्र में मान डालें:

$$6305 = P \left[\left(1 + \frac{5}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$6305 = P \left[(1 + 0.05)^3 - 1 \right]$$

$$6305 = P [(1.05)^3 - 1]$$

गणना करें $(1.05)^3$:

$$(1.05)^3 = 1.157625$$

अब, इसे वापस डालें:

$$6305 = P [1.157625 - 1]$$

$$6305 = P [0.157625]$$

P के लिए हल करें:

$$P = \frac{6305}{0.157625}$$

$$P = 40000$$

तो, प्रधान राशि ₹40,000 है।

साधारण ब्याज की गणना

अब, हमें उसी प्रधान, दर, और समय के लिए साधारण ब्याज (SI) ज्ञात करना है।

साधारण ब्याज का सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

गणना की गई प्रधान (P = ₹40,000), R = 5%, और T = 3 वर्ष का उपयोग करते हुए:

$$SI = \frac{40000 \times 5 \times 3}{100}$$

$$SI = 400 \times 5 \times 3$$

$$SI = 2000 \times 3$$

$$SI = 6000$$

साधारण ब्याज ₹6,000 है।

2. Answer: d

Explanation:

सबसे छोटी भिन्न की पहचान

सबसे छोटी भिन्न खोजने के लिए $\frac{3}{9}, \frac{8}{14}, \frac{5}{8}, \frac{4}{9}$ में, हम प्रत्येक भिन्न को उसके दशमलव समकक्ष में परिवर्तित करते हैं और इन मूल्यों की तुलना करते हैं।

भिन्न दशमलव रूपांतरण

प्रत्येक भिन्न के लिए दशमलव मान की गणना करें:

- $\frac{3}{9} = \frac{1}{3} \approx 0.333$
- $\frac{8}{14} = \frac{4}{7} \approx 0.571$
- $\frac{5}{8} = 0.625$
- $\frac{4}{9} \approx 0.444$

दशमलव मूल्यों की तुलना

दशमलव मूल्यों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें:

$$0.333 < 0.444 < 0.571 < 0.625$$

सबसे छोटा दशमलव मान 0.333 है।

अंतिम उत्तर निर्धारण

जिस भिन्न का संबंध सबसे छोटे दशमलव मान (0.333) से है, वह $\frac{3}{9}$ है। इसलिए, $\frac{3}{9}$ सबसे छोटी भिन्न है।

3. Answer: c

Explanation:

त्रिकोणमितीय अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करें

दी गई त्रिकोणमितीय अभिव्यक्ति का मान खोजने के लिए, हम मानक कोणों के लिए त्रिकोणमितीय कार्यों के ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करते हैं और सरल करते हैं।

मानक त्रिकोणमितीय मानों की पहचान करें

गणना के लिए आवश्यक मानक मान हैं:

- $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$
- $\sec 45^\circ = \frac{1}{\cos 45^\circ} = \sqrt{2}$
- $\tan 45^\circ = 1$
- $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$
- $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$

- $\sin 90^\circ = 1$

अभिव्यक्ति का मान निकालें

अभिव्यक्ति है: $\sin 45^\circ \sec 45^\circ \tan 45^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ \sin 90^\circ - 4 \cos 60^\circ$

अभिव्यक्ति में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\left(\frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{2} \times 1\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1\right) - \left(4 \times \frac{1}{2}\right)$$

अभिव्यक्ति के प्रत्येक भाग को सरल करें:

- भाग 1: $\frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{2} \times 1 = 1$
- भाग 2: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{4}$
- भाग 3: $4 \times \frac{1}{2} = 2$

मूल अभिव्यक्ति के अनुसार सरल भागों को मिलाएं:

$$1 + \frac{1}{4} - 2$$

अंतिम अंकगणितीय संचालन करें:

$$\frac{4}{4} + \frac{1}{4} - \frac{8}{4} = \frac{4+1-8}{4} = \frac{5-8}{4} = \frac{-3}{4}$$

अभिव्यक्ति का मान $\frac{-3}{4}$ है।

4. Answer: d

Explanation:

अनालॉजी तर्क: धातु और लकड़ी के प्रकार

प्रश्न में पहले शब्दों के जोड़े (धातु : चांदी) के बीच संबंध की पहचान करने और इसे दूसरे जोड़े (लकड़ी : ?) पर लागू करने की आवश्यकता है।

संबंध विश्लेषण: धातु और चांदी

चांदी एक विशिष्ट प्रकार की धातु है। यह धातुओं की व्यापक श्रेणी के भीतर एक उदाहरण या उदाहरण का प्रतिनिधित्व करती है।

लकड़ी पर संबंध लागू करना

अनालॉजी को हल करने के लिए, हमें लकड़ी का एक विशिष्ट प्रकार खोजना होगा जो 'लकड़ी' के लिए उसी तरह संबंधित हो जैसे 'चांदी' 'धातु' के लिए संबंधित है।

विकल्पों का मूल्यांकन

- स्टूल: यह लकड़ी का बना एक वस्तु है।
- कुर्सी: यह लकड़ी का बना एक वस्तु है।
- टेबल: यह लकड़ी का बना एक वस्तु है।
- टीक: यह लकड़ी का एक विशिष्ट प्रजाति या प्रकार है।

विकल्प 1, 2, और 3 लकड़ी से प्राप्त उत्पाद हैं, न कि लकड़ी के प्रकार स्वयं।

अंतिम उत्तर निर्धारण

चूंकि चांदी एक प्रकार की धातु है, लकड़ी से संबंधित शब्द लकड़ी के एक विशिष्ट प्रकार होना चाहिए। टीक इस आवश्यकता को पूरी तरह से पूरा करता है।

Your Personal Exams Guide

5. Answer: a

Explanation:

2024 ग्रीष्मकालीन ओलंपिक मेज़बान शहर

2024 ग्रीष्मकालीन ओलंपिक के लिए मेज़बान शहर पेरिस के रूप में चुनि गई है।

यह पेरिस का ग्रीष्मकालीन खेलों की मेज़बानी का तीसरा अवसर है, जो पहले 1900 और 1924 में आयोजित किए गए थे।

सही विकल्प: A. पेरिस

6. Answer: a

Explanation:

सिद्रापोंग: भारत का पहला जलविद्युत संयंत्र

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से भारत के पहले जलविद्युत संयंत्र की पहचान करने के लिए कहा गया है।

सिद्रापोंग जलविद्युत पावर स्टेशन भारत की पहली जलविद्युत शक्ति सुविधा होने का गौरव रखता है।

जलविद्युत पावर प्लांट विकल्पों का मूल्यांकन

विकल्पों की समीक्षा से सही विकल्प की पुष्टि होती है:

- **सिद्रापोंग जलविद्युत पावर स्टेशन:** यह दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल में स्थित है, और इसे लगभग 1897 में कमीशन किया गया था, जिससे यह भारत का पहला जलविद्युत स्टेशन बन गया।
- **तेहरी पंपेड स्टोरेज जलविद्युत पावर प्लांट:** यह एक बहुत बाद का, बड़े पैमाने पर आधुनिक परियोजना है जो उत्तराखंड में स्थित है।
- **सरदार सरोवर बांध:** यह एक महत्वपूर्ण बहुउद्देशीय बांध परियोजना है, लेकिन भारत का पहला जलविद्युत संयंत्र नहीं है।
- **कर्चम वांगटू जलविद्युत संयंत्र:** यह हिमाचल प्रदेश में एक समकालीन बड़े जलविद्युत पावर स्टेशन है, जिसे 2011 में कमीशन किया गया था।

ऐतिहासिक स्थापना के आधार पर, सिद्रापोंग जलविद्युत पावर स्टेशन सही उत्तर है।

7. Answer: c

Explanation:

IRTE रोड ट्रैफिक शिक्षा सही स्थान
स्थान संस्थान (IRTE) निर्धारित
की भारत में सड़क करना
पुष्टि सुरक्षा और संस्थान के
 ट्रैफिक प्रबंधन संचालन के
 पर केंद्रित एक आधार को
 महत्वपूर्ण संगठन समझने के
 है। लिए
 महत्वपूर्ण है।

IRTE स्थापित प्रदान
कार्यालय जानकारी के किए
का पता आधार पर, रोड गए
 ट्रैफिक शिक्षा विकल्प
 संस्थान (IRTE) थे:
फरीदाबाद,
 भारत में स्थित
 है।

- गुरुग्राम इसलिए,
- गाज़ियाबाद सही
- फरीदाबाद स्थान
- नई दिल्ली फरीदाबाद है।

8. Answer: a

Explanation:

साइमन आयोग की नियुक्ति का वर्ष

साइमन आयोग को भारतीय संविधान के कार्यों की जांच करने के लिए ब्रिटिश सरकार द्वारा गठित किया गया था।

- इस आयोग में सात ब्रिटिश सांसद शामिल थे।
- इसे 1927 में नियुक्त किया गया था।

नियुक्ति का उद्देश्य ब्रिटिश नीतियों के प्रभाव पर रिपोर्ट करना और भारत के लिए भविष्य के संवैधानिक सुधारों का सुझाव देना था।

9. Answer: d

Explanation:

कंपनी कानून 2013 के तहत कॉर्पोरेट विवादों का निपटारा

कंपनी अधिनियम, 2013 ने कॉर्पोरेट विवादों से संबंधित मामलों को अधिक कुशलता से संभालने के लिए विशिष्ट निकायों की स्थापना की।

NCLT की भूमिका कॉर्पोरेट विवादों में

राष्ट्रीय कंपनी कानून न्यायाधिकरण (NCLT) भारत में कॉर्पोरेट विवादों को सुलझाने के लिए कंपनी कानून 2013 के अनुसार नामित प्राधिकरण है।

- NCLT को कंपनियों से संबंधित मुद्दों, जैसे कि विलय, समामेलन, उत्पीड़न और प्रबंधन में कमी के मामलों का निपटारा करने के लिए स्थापित किया गया था।
- इसने कंपनी कानून मामलों पर अधिकार क्षेत्र को समेकित करते हुए कई अन्य मंचों को प्रतिस्थापित किया।
- कंपनी कानून 2013 के प्रमुख प्रावधान NCLT को उन विशिष्ट मामलों को संभालने के लिए सक्षम बनाते हैं जो पहले उच्च न्यायालयों या कंपनी कानून बोर्डों द्वारा निपटाए जाते थे।

इसलिए, कंपनी कानून 2013 द्वारा शासित कॉर्पोरेट विवादों के लिए, NCLT सक्षम निकाय है।

10. Answer: b

Explanation:

भारत में CII का स्थान

केंद्रीय भारतीय भाषाएँ संस्थान (CII) भारतीय भाषाओं के अध्ययन और विकास के लिए एक प्रमुख संस्थान है।

स्थापना स्थान: यह संस्थान मैसूर में स्थित है, जो कर्नाटक राज्य में है।

CII भारत में भाषाई विविधता के संरक्षण और संवर्धन की दिशा में कार्य करता है।

11. Answer: c

Explanation:

हाइड्रोपोनिक्स खेती की परिभाषा

हाइड्रोपोनिक्स एक ऐसी विधि है जिसमें पौधों को बिना मिट्टी के उगाया जाता है। इसके बजाय, पौधों की जड़ें निष्क्रिय माध्यम द्वारा समर्थित होती हैं या पोषक तत्वों से भरपूर पानी में सीधे निलंबित होती हैं।

यह तकनीक पौधों को पानी में घुले आवश्यक खनिज प्रदान करती है, जिससे पोषक तत्वों का प्रभावी अवशोषण और वृद्धि सुनिश्चित होती है।

खेती के विकल्पों का मूल्यांकन

- विकल्प 1 यांत्रिक खेती का वर्णन करता है, जो हाइड्रोपोनिक्स के लिए विशिष्ट नहीं है।
- विकल्प 2 बागवानी या बड़े पैमाने पर कृषि का संदर्भ देता है, जो हाइड्रोपोनिक्स की मूल परिभाषा से संबंधित नहीं है।
- विकल्प 3 हाइड्रोपोनिक्स को सही ढंग से परिभाषित करता है क्योंकि इसमें पौधों को खनिज पोषक तत्वों के घोल में बिना मिट्टी के उगाया जाता है।
- विकल्प 4 एकीकृत या मिश्रित खेती का वर्णन करता है, जिसमें फसल की खेती और पशुपालन को मिलाया जाता है।

इसलिए, हाइड्रोपोनिक्स की परिभाषा को विकल्प 3 द्वारा सही ढंग से दर्शाया गया है।

12. Answer: a

Explanation:

सुचेता कृपलानी राजनीतिक मील का पत्थर

यह समाधान सुचेता कृपलानी की भारतीय राजनीति में स्थिति के बारे में सही कथन की पुष्टि करता है।

- तथ्य जांच: हमें सुचेता कृपलानी के बारे में दिए गए विकल्पों में से सही दावा पहचानने की आवश्यकता है।
- विकल्प विश्लेषण:
 - विकल्प 1: सुचेता कृपलानी वास्तव में एक भारतीय राज्य (उत्तर प्रदेश, 1963-1967) की पहली महिला मुख्यमंत्री थीं। यह कथन सही है।
 - विकल्प 2: भारत में कोई महिला उपराष्ट्रपति नहीं रही है।

- विकल्प 3: पहली महिला राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल थीं।
- विकल्प 4: पहली महिला प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी थीं।
- सही कथन: ऐतिहासिक तथ्यों के आधार पर, सुचेता कृपलानी भारत में मुख्यमंत्री के रूप में सेवा देने वाली पहली महिला हैं।

सही कथन है: सुचेता कृपलानी एक भारतीय राज्य की पहली महिला मुख्यमंत्री थीं।

13. Answer: b

Explanation:

डेटाबेस सॉफ्टवेयर पहचान

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि कौन सा विकल्प डेटाबेस सॉफ्टवेयर नहीं है।

- **ओरैकल:** एक व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला रिलेशनल डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली (RDBMS)।
- **एमएस एक्सेस:** माइक्रोसॉफ्ट का एक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली, जो ऑफिस सूट का हिस्सा है।
- **फॉक्सप्रो:** एक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली, जो ऐतिहासिक रूप से डेस्कटॉप अनुप्रयोगों के लिए लोकप्रिय रही है।
- **एमएस वर्ड:** एक शब्द संसाधन अनुप्रयोग जो दस्तावेज़ बनाने के लिए उपयोग किया जाता है, न कि संरचित डेटाबेस प्रारूप में डेटा प्रबंधित करने के लिए।

तर्क

डेटाबेस सॉफ्टवेयर संरचित डेटा बनाने, पुनः प्राप्त करने और प्रबंधित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। ओरैकल, एमएस एक्सेस, और फॉक्सप्रो सभी इस परिभाषा में फिट होते हैं। हालांकि, एमएस वर्ड मुख्य रूप से पाठ संपादन और दस्तावेज़ निर्माण के लिए एक उपकरण है।

निष्कर्ष

इसलिए, एमएस वर्ड वह सॉफ्टवेयर है जो सूचीबद्ध है जो डेटाबेस सॉफ्टवेयर नहीं है।

14. Answer: b

Explanation:

साधारण ब्याज दर की गणना

समस्या सेटअप

हमें दिया गया है कि एक राशि एक विशिष्ट समय अवधि में तीन गुना हो जाती है, और हमें साधारण ब्याज की दर ज्ञात करनी है।

- मान लें कि प्रारंभिक प्रधान राशि P है।
- अंतिम राशि प्रधान का तीन गुना हो जाती है, इसलिए राशि $(A) = 3P$ ।
- साधारण ब्याज (SI) जो अर्जित होता है वह राशि और प्रधान के बीच का अंतर है: $SI = A - P = 3P - P = 2P$ ।
- समय अवधि (T) $12\frac{1}{2}$ वर्ष के रूप में दी गई है। इसे दशमलव में बदलें: $T = 12.5$ वर्ष।

दर की गणना

साधारण ब्याज के लिए सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

जहाँ:

- SI साधारण ब्याज है
- P प्रधान है
- R वार्षिक ब्याज की दर (%) है
- T वर्षों में समय अवधि है

सूत्र में ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$2P = \frac{P \times R \times 12.5}{100}$$

दर R ज्ञात करने के लिए, हम समीकरण को सरल कर सकते हैं। चूंकि P प्रधान राशि है और इसे 0 से अधिक होना चाहिए, हम दोनों पक्षों को P से विभाजित कर सकते हैं:

$$2 = \frac{R \times 12.5}{100}$$

अब, R के लिए हल करें:

$$R = \frac{2 \times 100}{12.5} \quad R = \frac{200}{12.5}$$

भाग को सरल बनाने के लिए, अंश और हर को 10 से गुणा करें:

$$R = \frac{2000}{125}$$

भाग करने पर:

$$R = 16$$

इसलिए, साधारण ब्याज की दर 16% है।

15. Answer: a

Explanation:

तीसरी पानिपत की लड़ाई: लड़ी गई वर्ष

तीसरी पानिपत की लड़ाई 1761 में हुई थी। यह महत्वपूर्ण संघर्ष 14 जनवरी, 1761 को हुआ था।

मुख्य विवरण:

- **युद्धरत पक्ष:** मराठा साम्राज्य ने अहमद शाह दुर्रानी (जिसे अहमद शाह अब्दाली भी कहा जाता है) की आक्रमणकारी अफगान बलों का सामना किया।
- **परिणाम:** इस लड़ाई में अफगानों की निर्णायक जीत हुई।
- **महत्व:** यह भारतीय इतिहास में एक महत्वपूर्ण मोड़ था, जिसने उपमहाद्वीप में मराठों के भविष्य के प्रभुत्व को प्रभावित किया।

तीसरी पानिपत की लड़ाई का वर्ष इतिहास की परीक्षाओं में सामान्यतः पूछे जाने वाला तथ्य है।

16. Answer: d

Explanation:

P, Q, और R के लिए कार्य दर की गणना

यह समस्या तीन व्यक्तियों (P, Q, R) द्वारा एक कार्य (खेत काटना) को पूरा करने में लगने वाले संयुक्त समय की गणना करने से संबंधित है, जो उनके जोड़ों द्वारा लिए गए समय के आधार पर है।

दी गई जानकारी

- P और Q 9 दिनों में खेत काटते हैं।
- Q और R 12 दिनों में खेत काटते हैं।
- P और R 18 दिनों में खेत काटते हैं।

दैनिक कार्य दर की गणना

हम पहले यह पता लगाते हैं कि प्रत्येक जोड़ी एक दिन में खेत का कितना हिस्सा काट सकती है:

- (P + Q) की दर = $\frac{1}{9}$ खेत का हिस्सा प्रति दिन।
- (Q + R) की दर = $\frac{1}{12}$ खेत का हिस्सा प्रति दिन।
- (P + R) की दर = $\frac{1}{18}$ खेत का हिस्सा प्रति दिन।

P, Q, और R की संयुक्त दर खोजने

मान लें कि P, Q, और R एक दिन में खेत का कितना हिस्सा काट सकते हैं। जोड़ों की दरों को जोड़ते हुए:

$$\text{Rate}(P + Q) + \text{Rate}(Q + R) + \text{Rate}(P + R) = \frac{1}{9} + \frac{1}{12} + \frac{1}{18}$$

यह सरल हो जाता है:

$$(P + Q) + (Q + R) + (P + R) = 2P + 2Q + 2R = 2(P + Q + R)$$

भिन्नों को जोड़ने के लिए, 9, 12, और 18 का न्यूनतम समापवर्तक (LCM) खोजें, जो 36 है।

$$2(P + Q + R) = \frac{4}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36}$$

$$2(P + Q + R) = \frac{4+3+2}{36} = \frac{9}{36}$$

$$2(P + Q + R) = \frac{1}{4}$$

अब, P, Q, और R के एक साथ काम करने की संयुक्त दर खोजें:

$$\text{Rate}(P + Q + R) = \frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$$

इसलिए, P, Q, और R मिलकर प्रति दिन $\frac{1}{8}$ खेत काट सकते हैं।

कुल समय की गणना

पूरे खेत को काटने में लगने वाला समय उनकी संयुक्त दैनिक दर का व्युत्क्रम है:

$$\text{Time} = \frac{1}{\text{Rate}(P+Q+R)} = \frac{1}{\frac{1}{8}}$$

$$\text{Time} = 8 \text{ days}$$

इसलिए, P, Q, और R मिलकर खेत काटने में 8 दिन लेंगे।

17. Answer: d

Explanation:

सरकारी इलेक्ट्रॉनिक नागरिक संचार को समझना

प्रश्न में भारत सरकार द्वारा नागरिकों के साथ व्यापक इलेक्ट्रॉनिक संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले एक विशिष्ट तंत्र की पहचान करने के लिए कहा गया है। यह तंत्र ईमेल, आउटबाउंड डायलिंग और एसएमएस संदेशों जैसे चैनलों का उपयोग करता है।

संचार तंत्र का विश्लेषण करना

आइए विकल्पों की जांच करें:

- **eMSIPS:** यह संभवतः एक विशेष प्रणाली है, न कि एक सामान्य नागरिक आउटरीच प्लेटफॉर्म।
- **eGreetings:** यह प्रणाली डिजिटल शुभकामनाएँ भेजने के लिए उपयोग की जाती है, न कि व्यापक आधिकारिक संचार या आउटबाउंड संदेश भेजने के लिए।
- **eOffice:** यह एक एकीकृत कार्यालय प्रबंधन प्रणाली है जो आंतरिक सरकारी प्रक्रियाओं के लिए डिज़ाइन की गई है, न कि सीधे नागरिक संचार के लिए।
- **e-Sampark:** यह प्लेटफॉर्म भारत सरकार द्वारा नागरिकों से ईमेल, एसएमएस और आउटबाउंड कॉल के माध्यम से संपर्क करने के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किया गया है। यह जानकारी और सेवाओं के प्रसार के लिए एक केंद्रीय बिंदु के रूप में कार्य करता है।

सही तंत्र की पहचान करना

प्रश्न में दिए गए विवरण के आधार पर - ईमेल, आउटबाउंड डायलिंग और एसएमएस के माध्यम से नागरिकों से संपर्क करना - **e-Sampark** उपयुक्त तंत्र है।

18. Answer: d

Explanation:

गया में स्वराज पार्टी का गठन तिथि

स्वराज पार्टी, जिसे कांग्रेस-खिलाफत स्वराज पार्टी के नाम से भी जाना जाता है, का गठन ब्रिटिश साम्राज्य के भीतर भारतीयों के लिए अधिक आत्म-शासन की मांग करने के उद्देश्य से किया गया था।

स्वराज पार्टी का गठन भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के गया सत्र में हुआ था।

- स्वराज पार्टी का आधिकारिक गठन 1923 में हुआ था।

यह भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन में एक महत्वपूर्ण चरण को चिह्नित करता है, क्योंकि नेताओं ने विधायी परिषदों के माध्यम से सुधारों की मांग की।

Your Personal Exams Guide

19. Answer: c

Explanation:

ग्रीनहाउस गैस पहचान

ग्रीनहाउस गैसों वायुमंडलीय गैसों हैं जो थर्मल इन्फ्रारेड विकिरण को अवशोषित और उत्सर्जित करती हैं। यह प्रक्रिया ग्रीनहाउस प्रभाव का मूल कारण है, जो पृथ्वी के तापमान को नियंत्रित करने के लिए महत्वपूर्ण है।

वायुमंडलीय गैसों का विश्लेषण

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सी ग्रीनहाउस गैस नहीं है। आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

- **मीथेन (CH_4):** एक शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैस, जो प्राकृतिक स्रोतों और मानव गतिविधियों से निकलती है।
- **कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2):** ग्रीनहाउस प्रभाव में सबसे महत्वपूर्ण योगदानकर्ता, मानव गतिविधियों जैसे जीवाश्म ईंधन जलाने के कारण।
- **ऑक्सीजन (O_2):** पृथ्वी के वायुमंडल का एक प्रमुख घटक (लगभग 21%), लेकिन यह प्रभावी रूप से थर्मल इन्फ्रारेड विकिरण को अवशोषित नहीं करती है और इसलिए इसे एक महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस नहीं माना जाता है।
- **हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFCs):** रेफ्रिजरेशन और एयर कंडीशनिंग में उपयोग की जाने वाली सिंथेटिक गैसों। ये शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैसों हैं, हालांकि इनका वायुमंडलीय सांद्रता CO_2 CH_4 से कम है।

ग्रीनहाउस गैसों पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, ऑक्सीजन (O_2) वह गैस है जो ग्रीनहाउस गैस के रूप में कार्य नहीं करती है।

20. Answer: c

Explanation:

प्रश्न चक्रवृद्धि ब्याज की गणना के लिए है। हमें प्रधान राशि, वार्षिक ब्याज दर और समय अवधि दी गई है।

चक्रवृद्धि ब्याज गणना के चरण

प्रधान (P) = ₹10,000

वार्षिक ब्याज दर (R) = 10% या 0.10

समय अवधि (T) = 3 वर्ष

चक्रवृद्धि ब्याज के बाद अंतिम राशि (A) की गणना करने का सूत्र है:

$$A = P \times (1 + R)^T$$

सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$A = 10000 \times (1 + 0.10)^3$$

$$A = 10000 \times (1.1)^3$$

गणना करें $(1.1)^3$:

$$(1.1)^3 = 1.1 \times 1.1 \times 1.1 = 1.331$$

अब, अंतिम राशि (A) की गणना करें:

$$A = 10000 \times 1.331$$

$$A = 13310$$

3 वर्षों के बाद अंतिम राशि ₹13,310 है।

चक्रवृद्धि ब्याज (CI) ज्ञात करने के लिए, अंतिम राशि में से प्रधान राशि घटाएं:

$$CI = A - P$$

$$CI = 13310 - 10000$$

$$CI = 3310$$

इसलिए, चक्रवृद्धि ब्याज ₹3310 है।

21. Answer: b

Explanation:

अनंत नेस्टेड वर्गमूल का समाधान

हमें इस अभिव्यक्ति का सकारात्मक मान खोजने के लिए कहा गया है:

$$x = \sqrt{56 + \sqrt{56 + \sqrt{56 + \dots}}}$$

यह एक अनंत नेस्टेड रेडिकल है। मान लें कि अभिव्यक्ति का मान x है। चूंकि अभिव्यक्ति अनंत रूप से जारी है, हम लिख सकते हैं:

$$x = \sqrt{56 + x}$$

क्वाड्रेटिक समीकरण व्युत्पत्ति

x के लिए हल करने के लिए, हम पहले समीकरण के दोनों पक्षों का वर्ग करते हैं:

$$x^2 = (\sqrt{56 + x})^2$$

$$x^2 = 56 + x$$

अब, मानों को पुनर्व्यवस्थित करें ताकि एक मानक क्वाड्रेटिक समीकरण बने:

$$x^2 - x - 56 = 0$$

मूल्य खोजने

हम इस क्वाड्रेटिक समीकरण को कारक बनाकर हल कर सकते हैं। हमें दो संख्याएँ चाहिए जो -56 को गुणा करें और -1 को जोड़ें। ये संख्याएँ -8 और 7 हैं।

$$x^2 - 8x + 7x - 56 = 0$$

समूह द्वारा कारक बनाना:

$$x(x - 8) + 7(x - 8) = 0$$

$$(x - 8)(x + 7) = 0$$

यह x के लिए दो संभावित समाधान देता है:

- $x - 8 = 0 \implies x = 8$
- $x + 7 = 0 \implies x = -7$

सकारात्मक मान निर्धारित करना

प्रश्न विशेष रूप से वर्गमूल अभिव्यक्ति के सकारात्मक मान के लिए पूछता है। इसलिए, हम सकारात्मक समाधान चुनते हैं।

$$x = 8$$

22. Answer: c

Explanation:

इस समस्या में छात्रों की कुल संख्या और अन्य खेल खिलाड़ियों के प्रतिशत के आधार पर क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या की गणना करने की आवश्यकता है।

समस्या का विश्लेषण

हमें दिया गया है:

- कुल छात्र: 3600
- फुटबॉल खिलाड़ी: 82%
- कबड्डी खिलाड़ी: 7%
- शतरंज खिलाड़ी: 4%
- शेष छात्र क्रिकेट खिलाड़ी हैं।

हमें क्रिकेट खिलाड़ियों की सटीक संख्या ज्ञात करनी है।

क्रिकेट खिलाड़ी प्रतिशत की गणना करें

पहले, फुटबॉल, कबड्डी और शतरंज खेल रहे छात्रों का कुल प्रतिशत ज्ञात करें:

ज्ञात खिलाड़ियों का प्रतिशत = फुटबॉल का प्रतिशत + कबड्डी का प्रतिशत + शतरंज का प्रतिशत

ज्ञात खिलाड़ियों का प्रतिशत = $82\% + 7\% + 4\% = 93\%$

चूंकि शेष छात्र क्रिकेट खिलाड़ी हैं, ज्ञात प्रतिशत को कुल प्रतिशत (100%) से घटाएं:

क्रिकेट खिलाड़ियों का प्रतिशत = $100\% - 93\% = 7\%$

क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या की गणना करें

अब, कुल छात्रों की संख्या और क्रिकेट खिलाड़ियों के प्रतिशत का उपयोग करके क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या की गणना करें:

क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या = क्रिकेट खिलाड़ियों का प्रतिशत $\times$ कुल छात्र

क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या = $7\% \times 3600$

क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या = $\frac{7}{100} \times 3600$

क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या = 7×36

क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या = 252

इसलिए, क्रिकेट खिलाड़ियों की संख्या **252** है।

23. Answer: c

Explanation:

मूल्य वृद्धि के लिए साधारण ब्याज की गणना

प्रश्न पूछता है कि 10% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर एक निवेश को 40% बढ़ने में कितना समय लगेगा।

साधारण ब्याज के घटकों को समझना

- मान लें कि मूलधन राशि P है।
- ब्याज दर (R) 10% वार्षिक है।
- मूलधन का 40% मूल्य वृद्धि की इच्छित राशि है। इसका मतलब है कि साधारण ब्याज (SI) जो अर्जित किया जाना चाहिए, वह P का 40% होना चाहिए।
- तो, $SI = 0.40 \times P$
- हमें वर्षों में समय (T) ज्ञात करना है।

साधारण ब्याज सूत्र का उपयोग करना

साधारण ब्याज का सूत्र है:

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

ज्ञात मानों और शर्त को प्रतिस्थापित करें:

$$0.40 \times P = \frac{P \times 10 \times T}{100}$$

समय (T) के लिए हल करना

हम समीकरण के दोनों पक्षों से P को हटा सकते हैं, क्योंकि P शून्य नहीं है:

$$0.40 = \frac{10 \times T}{100}$$

दाएं पक्ष को सरल बनाएं:

$$0.40 = \frac{T}{10}$$

अब, दोनों पक्षों को 10 से गुणा करके T के लिए हल करें:

$$T = 0.40 \times 10$$

$$T = 4$$

इसलिए, 10% साधारण ब्याज पर राशि के मूल्य को 40% बढ़ने में 4 वर्ष लगेंगे।

24. Answer: a

Explanation:

बीजगणितीय पहचान समाधान

हमें $(a - b)^2$ का मान निकालना है, दिए गए समीकरण $ab = 10$ और $a^2 + b^2 = 29$ ।

बीजगणितीय पहचान का उपयोग करना

अंतर के वर्ग के लिए बीजगणितीय पहचान को याद करें:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

इसे इस प्रकार पुनर्व्यवस्थित किया जा सकता है:

$$(a - b)^2 = (a^2 + b^2) - 2ab$$

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करना

हमें दिया गया है:

- $a^2 + b^2 = 29$
- $ab = 10$

इन मानों को पहचान में प्रतिस्थापित करें:

$$(a - b)^2 = (29) - 2(10)$$

परिणाम की गणना करना

घटाव करें:

$$(a - b)^2 = 29 - 20$$

$$(a - b)^2 = 9$$

इसलिए, $(a - b)^2$ का मान 9 है।

Your Personal Exams Guide

25. Answer: d

Explanation:

संख्या 128935 के लिए स्थान मान की गणना

संख्या 128935 में अंकों 2 और 3 के स्थान मानों के बीच का अंतर खोजने के लिए, हमें पहले प्रत्येक अंक के स्थान मान को निर्धारित करना होगा।

अंक के स्थान मान निर्धारित करना

- संख्या 128935 है।
- अंक 2 दस हजार के स्थान पर है। इसका स्थान मान इस प्रकार से गणना की जाती है:

$$2 \text{ का मान} = 2 \times 10000 = 20000$$

- अंक 3 दस के स्थान पर है। इसका स्थान मान इस प्रकार से गणना की जाती है:

$$3 \text{ का मान} = 3 \times 10 = 30$$

अंतर की गणना करना

प्रश्न इन दोनों स्थान मानों के बीच का अंतर पूछता है। हम छोटे स्थान मान को बड़े स्थान मान से घटाते हैं:

$$\text{अंतर} = (2 \text{ का स्थान मान}) - (3 \text{ का स्थान मान})$$

$$\text{अंतर} = 20000 - 30$$

$$\text{अंतर} = 19970$$

अंतिम उत्तर

संख्या 128935 में 2 और 3 के स्थान मानों के बीच का अंतर 19970 है।

Your Personal Exams Guide

26. Answer: a

Explanation:

चियापास पठार: भौगोलिक स्थान

चियापास पठार एक महत्वपूर्ण भौगोलिक क्षेत्र है जो अपने विशिष्ट परिदृश्य और ऊँचाई के लिए जाना जाता है।

देश की पहचान करना

चियापास पठार किस देश में है, यह निर्धारित करने के लिए, हम स्थापित भौगोलिक ज्ञान का संदर्भ लेते हैं।

- चियापास पठार **मैक्सिको** में स्थित है। यह दक्षिणी मैक्सिकन ऊँचाई का एक हिस्सा है।

इसलिए, सही देश मैक्सिको है।

27. Answer: c

Explanation:

सिलेंडर के पार्श्व सतह क्षेत्र की गणना

यह समाधान दिए गए आयामों का उपयोग करके सिलेंडर के पार्श्व सतह क्षेत्र (LSA) की गणना कैसे करें, यह समझाता है।

दिए गए डेटा

- त्रिज्या (r) = 25 सेमी
- ऊँचाई (h) = 42 सेमी

पार्श्व सतह क्षेत्र के लिए सूत्र

सिलेंडर के पार्श्व सतह क्षेत्र की गणना करने के लिए सूत्र है:

$$LSA = 2\pi rh$$

गणना के चरण

1. सूत्र में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$LSA = 2 \times \pi \times 25 \times 42$$

2. $\pi \approx \frac{22}{7}$ का मान उपयोग करें:

$$LSA = 2 \times \frac{22}{7} \times 25 \times 42$$

3. व्यंजक को सरल बनाएं:

$$LSA = 2 \times 22 \times 25 \times \frac{42}{7}$$

$$LSA = 2 \times 22 \times 25 \times 6$$

4. गुणा करें:

$$LSA = 44 \times 150$$

$$LSA = 6600$$

परिणाम

सिलेंडर का पार्श्व सतह क्षेत्र 6600 cm^2 है।

28. Answer: b

Explanation:

अनुपात समस्या: कुल छात्रों की संख्या ज्ञात करना

तीन कक्षाओं में छात्रों की प्रारंभिक संख्या को $2x$, $3x$, और $5x$ मानते हैं, जो दिए गए अनुपात $2 : 3 : 5$ के अनुसार है।

जब प्रत्येक कक्षा में 30 छात्रों की वृद्धि होती है, तो छात्रों की नई संख्या $2x + 30$, $3x + 30$, और $5x + 30$ होती है।

नई अनुपात $4 : 5 : 7$ के रूप में दी गई है। हम अनुपात के किसी भी दो भागों का उपयोग करके एक अनुपात स्थापित कर सकते हैं। पहले दो भागों का उपयोग करते हैं:

$$\frac{2x+30}{3x+30} = \frac{4}{5}$$

x के लिए हल करने के लिए क्रॉस-मल्टिप्लाइ करें:

$$5(2x + 30) = 4(3x + 30)$$

$$10x + 150 = 12x + 120$$

x ज्ञात करने के लिए पदों को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$150 - 120 = 12x - 10x$$

$$30 = 2x$$

$$x = \frac{30}{2} = 15$$

अब जब हमारे पास x का मान है, हम वृद्धि के *बाद* प्रत्येक कक्षा में छात्रों की संख्या ज्ञात कर सकते हैं:

- कक्षा 1: $2x + 30 = 2(15) + 30 = 30 + 30 = 60$
- कक्षा 2: $3x + 30 = 3(15) + 30 = 45 + 30 = 75$
- कक्षा 3: $5x + 30 = 5(15) + 30 = 75 + 30 = 105$

प्रश्न में वृद्धि के *बाद* कुल छात्रों की संख्या पूछी गई है। प्रत्येक कक्षा में छात्रों की संख्या का योग करें:

$$\text{कुल छात्र} = 60 + 75 + 105 = 240$$

वैकल्पिक रूप से, प्रारंभ में कुल छात्रों की संख्या $(2x + 3x + 5x) = 10x$ थी। तीन कक्षाओं में प्रत्येक में 30 छात्रों को जोड़ने के बाद, कुल वृद्धि $3 \times 30 = 90$ है। इसलिए, वृद्धि के बाद कुल छात्रों की संख्या $10x + 90$ है।

$x = 15$ को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{कुल छात्र} = 10(15) + 90 = 150 + 90 = 240$$

29. Answer: a

Explanation:

हर्मिट किंगडम की पहचान

उपनाम 'हर्मिट किंगडम' पारंपरिक रूप से उस देश को संदर्भित करता है जो जानबूझकर दुनिया के बाकी हिस्सों से अलग रहता है। यह अलगाव राजनीतिक, आर्थिक, या सांस्कृतिक कारणों से हो सकता है, जो विदेशी देशों के साथ बातचीत को सीमित करता है।

उत्तर कोरिया 'हर्मिट किंगडम' क्यों है

उत्तर कोरिया को आमतौर पर 'हर्मिट किंगडम' के रूप में जाना जाता है क्योंकि इसकी ऐतिहासिक और वर्तमान नीति कठोर आत्म-लगाई गई अलगाव की है।

- **ऐतिहासिक संदर्भ:** ऐतिहासिक रूप से, कोरिया (विशेष रूप से जोसेन राजवंश के तहत) ने विदेशी प्रभाव से खुद को बचाने और स्थिरता बनाए रखने के लिए अलगाववादी नीतियों को अपनाया।
- **आधुनिक अलगाव:** कोरियाई युद्ध के बाद और लोकतांत्रिक जनवादी गणतंत्र कोरिया (डीपीआरके) की स्थापना के बाद, उत्तर कोरिया ने राजनीतिक, आर्थिक, और सामाजिक अलगाव की उच्च डिग्री बनाए रखी है, जो बाहरी बातचीत और जानकारी के प्रवाह को काफी हद तक सीमित करती है।
- **तुलना:** जबकि जापान को भी 19वीं सदी में इसके मजबूर उद्घाटन से पहले 'हर्मिट किंगडम' कहा जाता था, यह शब्द अब आधुनिक उत्तर कोरिया के साथ सबसे अधिक और सटीक रूप से जुड़ा हुआ है, इसके अत्यधिक अलगाव नीतियों के कारण। थाईलैंड और ऑस्ट्रेलिया ने ऐतिहासिक रूप से वैश्विक समुदाय के साथ बहुत अधिक खुले इंटरैक्शन किए हैं।

इसलिए, उत्तर कोरिया वह देश है जिसे वर्तमान में 'हर्मिट किंगडम' के रूप में जाना जाता है।

30. Answer: c

Explanation:

लॉर्ड बेंटिंक का 1829 सुधार: सती का निषेध

प्रश्न में लॉर्ड विलियम बेंटिंक के गवर्नर-जनरल के रूप में कार्यकाल के दौरान, विशेष रूप से 1829 में हुए सुधार आंदोलन की पहचान करने के लिए कहा गया है।

1829 सुधार की पहचान करना

- लॉर्ड विलियम बेंटिंक 1828 से 1835 तक भारत के गवर्नर-जनरल के रूप में कार्यरत रहे।
- उनके कार्यकाल के दौरान, 1829 में एक महत्वपूर्ण सामाजिक सुधार उपाय लागू किया गया।
- यह सुधार **सती का निषेध** था, जिसका उद्देश्य विधवा आत्मदाह की प्रथा को समाप्त करना था।
- संबंधित अधिनियम 1829 का विनियमन XVII था, जिसने सती की प्रथा को अवैध और कानून द्वारा दंडनीय घोषित किया।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

- **विधवा पुनर्विवाह:** जबकि यह एक महत्वपूर्ण सुधार था, विधवा पुनर्विवाह अधिनियम बाद में, 1856 में, लॉर्ड डलहौजी के तहत पारित किया गया था।
- **मोर्ले मिंटो सुधार:** ये सुधार बहुत बाद में, 1909 में पेश किए गए, जो संवैधानिक परिवर्तनों पर केंद्रित थे।
- **लैप्स का सिद्धांत:** यह नीति लॉर्ड डलहौजी से संबंधित थी और 19वीं सदी के मध्य में लागू की गई, 1829 में नहीं।

इसलिए, लॉर्ड विलियम बेंटिंक के कार्यकाल के दौरान 1829 में हुआ सुधार आंदोलन सती का निषेध था।

31. Answer: b

Explanation:

रासायनिक से विद्युत ऊर्जा परिवर्तन को समझना

प्रश्न में उस उपकरण की पहचान करने के लिए कहा गया है जो रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है। आइए प्रत्येक विकल्प के कार्य का विश्लेषण करें:

- **इलेक्ट्रिक मोटर:** यह उपकरण विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
- **बैटरी:** एक बैटरी रासायनिक ऊर्जा को संग्रहीत करती है और इसे विद्युत ऊर्जा में इलेक्ट्रोकेमिकल प्रतिक्रियाओं के माध्यम से परिवर्तित करती है।
- **मोमबत्ती:** मोमबत्ती जलाने से संग्रहीत रासायनिक ऊर्जा को गर्मी और प्रकाश ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।
- **फोटो सेल (सौर सेल):** यह उपकरण प्रकाश ऊर्जा (विकिरण ऊर्जा) को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

इस विश्लेषण के आधार पर, रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने वाला उपकरण बैटरी है।

सही उपकरण की पहचान

आवश्यक परिवर्तन प्रक्रिया रासायनिक ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा है।

इसे दिए गए विकल्पों के कार्यों की तुलना करते हुए:

- इलेक्ट्रिक मोटर: विद्युत → यांत्रिक
- बैटरी: रासायनिक → विद्युत
- मोमबत्ती: रासायनिक → गर्मी + प्रकाश
- फोटो सेल: प्रकाश → विद्युत

इसलिए, सही विकल्प बैटरी है।

32. Answer: a

Explanation:

बयानों और निष्कर्षों का विश्लेषण

हमें दो बयान और दो निष्कर्ष दिए गए हैं। हमें यह निर्धारित करना है कि क्या निष्कर्ष बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

निष्कर्ष 1: कुछ हाथी पुरुष हैं।

बयान 1: कुछ पुरुष हाथी हैं।

यह बयान 'पुरुषों' और 'हाथियों' के समूह के बीच एक ओवरलैप को इंगित करता है। यदि यह सत्य है कि कुछ पुरुष हाथियों की श्रेणी में आते हैं, तो यह भी सत्य होना चाहिए कि कुछ हाथी पुरुषों की श्रेणी में आते हैं। यह एक सीधा तार्किक रूपांतरण है (I-प्रकार के प्रस्ताव का रूपांतरण)।

इसलिए, निष्कर्ष 1 बयान 1 से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

निष्कर्ष 2: कुछ बाघ हाथी हैं।

बयान 2: कुछ हाथी बाघ हैं।

यह बयान 'हाथियों' और 'बाघों' के समूह के बीच एक ओवरलैप को दिखाता है। यदि कुछ हाथी बाघ हैं, तो यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि कुछ बाघ भी हाथी हैं। यह भी एक सीधा तार्किक रूपांतरण है।

इसलिए, निष्कर्ष 2 बयान 2 से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

अंतिम निर्णय

चूंकि निष्कर्ष 1 और निष्कर्ष 2 दोनों अपने-अपने बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं, इसलिए यह विकल्प कि दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं, सही विकल्प है।

33. Answer: a

Explanation:

अनुपात, LCM, और HCF समस्याओं को हल करना

हमें 5 : 4 के अनुपात में दो सकारात्मक संख्याएँ दी गई हैं। मान लीजिए संख्याएँ $5x$ और $4x$ हैं, जहाँ x एक सकारात्मक सामान्य गुणांक है।

हमें दो संख्याओं, उनके LCM, और उनके HCF के बीच एक महत्वपूर्ण गुणधर्म ज्ञात है:

- दो संख्याओं का गुणनफल = LCM $\times$ HCF

समस्या में कहा गया है कि उनके LCM और HCF का गुणनफल 18000 है।

सामान्य गुणांक की गणना करना

उपरोक्त गुणधर्म का उपयोग करते हुए, हम लिख सकते हैं:

दो संख्याओं का गुणनफल = 18000

संख्याओं के लिए अभिव्यक्तियों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$(5x) \times (4x) = 18000$$

यह सरल हो जाता है:

$$20x^2 = 18000$$

अब, हम x के लिए हल करते हैं:

$$x^2 = \frac{18000}{20}$$

$$x^2 = 900$$

$$x = \sqrt{900}$$

$$x = 30$$

चूंकि संख्याएँ सकारात्मक हैं, हम सकारात्मक वर्गमूल लेते हैं।

संख्याओं का योग ज्ञात करना

अब जब हमने x का मान ज्ञात कर लिया है, हम दो संख्याएँ ज्ञात कर सकते हैं:

- पहली संख्या = $5x = 5 \times 30 = 150$
- दूसरी संख्या = $4x = 4 \times 30 = 120$

प्रश्न इन दो संख्याओं के योग के लिए पूछता है:

$$\text{योग} = 150 + 120$$

$$\text{योग} = 270$$

इस प्रकार, दो संख्याओं का योग 270 है।

34. Answer: b

Explanation:

कथन और निष्कर्ष विश्लेषण

यह प्रश्न छात्रों की अध्ययन आदतों के बारे में एक कथन का विश्लेषण करने और यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए निष्कर्ष तार्किक रूप से इससे अनुसरण करते हैं या नहीं।

कथन विश्लेषण

- अवलोकन: शहरी शैक्षणिक संस्थानों के छात्र अध्ययन सामग्री के लिए मोबाइल फोन या इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का बढ़ता उपयोग कर रहे हैं।
- कारण: लाइब्रेरी में पर्याप्त पुस्तकें उपलब्ध हैं।

- परिणाम: अध्ययन सामग्री के रूप में पुस्तकों के उपयोग में महत्वपूर्ण गिरावट आई है।

निष्कर्ष 1 विश्लेषण

- निष्कर्ष: पुस्तक पढ़ने के तरीके विकसित किए जाने चाहिए।
- तर्क: कथन इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों की ओर झुकाव और पुस्तक उपयोग में गिरावट का अवलोकन करता है। यह पुस्तक पढ़ने को प्रोत्साहित करने के लिए नए तरीकों के विकास की आवश्यकता या सिफारिश नहीं करता है। इसलिए, यह निष्कर्ष एक प्रत्यक्ष तार्किक परिणाम नहीं है।

निष्कर्ष 2 विश्लेषण

- निष्कर्ष: पुस्तक पढ़ने की स्थिति के बारे में जानने के लिए एक अध्ययन किया जाना चाहिए।
- तर्क: कथन स्वयं अवलोकित स्थिति प्रदान करता है - इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों की ओर झुकाव के कारण पुस्तक उपयोग में गिरावट। यह इस जानकारी को एक तथ्य या अवलोकन के रूप में प्रस्तुत करता है, न कि इस स्थिति को निर्धारित करने के लिए अध्ययन करने की आवश्यकता को इंगित करता है। इसलिए, यह निष्कर्ष दिए गए कथन से तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

अंतिम निर्णय

चूंकि न तो निष्कर्ष दिए गए कथन से एक प्रत्यक्ष तार्किक निष्कर्ष है, सही विकल्प यह है कि न तो निष्कर्ष अनुसरण करता है।

35. Answer: a

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें $2 \cot^2 \theta + \sin^2 \theta - 1$ का मान खोजना है, यह मानते हुए कि $\sin \theta = \cos \theta$ और θ एक तीव्र कोण है।

1. सबसे पहले, क्योंकि $\sin \theta = \cos \theta$, हम जानते हैं कि:

$$\theta = 45^\circ$$

यह इस तथ्य से निकाला जा सकता है कि $\sin \theta = \cos \theta$ केवल तब होता है जब $\theta = 45^\circ$ एक तीव्र कोण परिदृश्य में, क्योंकि $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ और $\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ।

1. गणना करें $\cot \theta$:

- $\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta} = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$
- चूंकि $\sin \theta = \cos \theta$, $\tan \theta = 1$.
- इसलिए, $\cot \theta = \frac{1}{1} = 1$.

2. गणना करें $\cot^2 \theta$:

- $\cot^2 \theta = (1)^2 = 1$

3. गणना करें $\sin^2 \theta$:

$$\sin^2 \theta = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$$

1. इन मानों को मूल अभिव्यक्ति में प्रतिस्थापित करें $2 \cot^2 \theta + \sin^2 \theta - 1$:

- $2 \cot^2 \theta = 2 \cdot 1 = 2$
- $\sin^2 \theta = \frac{1}{2}$
- इसलिए, $2 \cot^2 \theta + \sin^2 \theta - 1 = 2 + \frac{1}{2} - 1 = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

इस प्रकार, मान है $\frac{3}{2}$.

36. Answer: d

Explanation:

क्यूब का कुल सतह क्षेत्रफल निकालें

क्यूब का कुल सतह क्षेत्रफल निकालने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$A = 6a^2$$

जहाँ A कुल सतह क्षेत्रफल है और a क्यूब की एक भुजा की लंबाई है।

सूत्र का उपयोग करना

दी गई भुजा की लंबाई $a = 2$ मीटर:

- सूत्र में भुजा की लंबाई का मान डालें:

$$A = 6 \times (2 \text{ m})^2$$

- भुजा की लंबाई का वर्ग निकालें:

$$(2 \text{ m})^2 = 4 \text{ m}^2$$

- कुल सतह क्षेत्रफल प्राप्त करने के लिए 6 से गुणा करें:

$$A = 6 \times 4 \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2$$

इसलिए, क्यूब का कुल सतह क्षेत्रफल 24 m^2 है।

37. Answer: d

Explanation:

पोखरण का स्थान महत्व

पोखरण एक शहर है जो भारत के परमाणु परीक्षणों के स्थल के रूप में प्रसिद्ध है। इसके भौगोलिक स्थान की पहचान इस ऐतिहासिक घटना को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।

पोखरण के राज्य की पहचान

प्रश्न में पूछा गया है कि पोखरण किस भारतीय राज्य में स्थित है। इसमें महत्वपूर्ण भारतीय स्थलों के बारे में भौगोलिक ज्ञान को याद करना या संदर्भित करना शामिल है।

- पोखरण थार रेगिस्तान में स्थित है।
- यह क्षेत्र राजस्थान राज्य का हिस्सा है।
- भारत ने 1974 में पोखरण में पहले परमाणु विस्फोट परीक्षण का आयोजन किया, जिसका कोड नाम स्माइलिंग बुद्ध था।
- 1998 में और परीक्षण किए गए।

इसलिए, पोखरण राजस्थान में स्थित है।

38. Answer: c

Explanation:

दृश्य विकिरण के खोजकर्ता की पहचान

प्रश्न पूछता है कि दृश्य विकिरण की खोज किसने की।

सही उत्तर: आईज़क न्यूटन

दृश्य प्रकाश में न्यूटन का योगदान

आईज़क न्यूटन को दृश्य विकिरण से संबंधित खोज का श्रेय दिया जाता है, विशेष रूप से इसके रंगों के स्पेक्ट्रम के रूप में इसकी प्रकृति को समझने के लिए।

- 17वीं सदी में प्रिज्म के साथ अपने प्रयोगों के माध्यम से, न्यूटन ने प्रदर्शित किया कि सफेद प्रकाश विभिन्न रंगों (दृश्य स्पेक्ट्रम) से मिलकर बना होता है।
- उन्होंने दिखाया कि एक प्रिज्म सफेद प्रकाश को इसके घटक रंगों में अपवर्तित कर सकता है और इन रंगों को फिर से मिलाकर सफेद प्रकाश को फिर से बना सकता है।
- इस कार्य ने ऑप्टिक्स और विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम, विशेष रूप से मानव आंख के लिए दृश्य भाग को समझने की नींव रखी।

हालांकि सूचीबद्ध अन्य वैज्ञानिकों ने भौतिकी में महत्वपूर्ण योगदान दिया (बेकरल - रेडियोधर्मिता, मारकोनी - रेडियो तरंगें, रॉटजेन - एक्स-रे), आईज़क न्यूटन के प्रयोगों ने सीधे दृश्य प्रकाश के संघटन और व्यवहार को संबोधित किया।

39. Answer: c

Explanation:

माधिका की गणना के चरण

किसी दिए गए संख्याओं के सेट का माधिका खोजने के लिए, पहला कदम हमेशा संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करना होता है।

डेटा को क्रमबद्ध करना

दिए गए संख्याएँ हैं: 151, 153, 158, 165, 150, 140, 170, 153, 158, 151।

इन संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करना:

140, 150, 151, 151, 153, 153, 158, 158, 165, 170

माधिका की पहचान करना

सूची में 10 संख्याएँ हैं ($n=10$)। चूंकि संख्या सम है, माधिका दो मध्य संख्याओं का औसत है।

- दो मध्य स्थान $n/2$ और $n/2 + 1$ हैं।
- इस मामले में, स्थान $10/2 = 5$ और $10/2 + 1 = 6$ हैं।
- क्रमबद्ध सूची में 5वाँ नंबर 153 है।
- क्रमबद्ध सूची में 6वाँ नंबर 153 है।

माधिका मान की गणना करना

माधिका 5वें और 6वें नंबर का औसत है।

$$\text{माधिका} = \frac{50000 + 60000}{2}$$

$$\text{माधिका} = \frac{153+153}{2}$$

$$\text{माधिका} = \frac{306}{2}$$

$$\text{माधिका} = 153$$

इसलिए, दिए गए डेटा सेट का माधिका 153 है।

40. Answer: c

Explanation:

तंत्रिका तंत्र: बुनियादी संरचनात्मक इकाई

तंत्रिका तंत्र शरीर का जटिल नेटवर्क है जो क्रियाओं और संवेदी जानकारी का समन्वय करने के लिए जिम्मेदार है। इसके मौलिक निर्माण खंड विशेषीकृत कोशिकाएँ हैं।

मुख्य इकाई की पहचान

प्रश्न तंत्रिका तंत्र की बुनियादी संरचनात्मक और कार्यात्मक इकाई के लिए पूछता है। यह इकाई शरीर में विद्युत और रासायनिक संकेतों के माध्यम से जानकारी प्राप्त करने, संसाधित करने और संचारित करने के लिए जिम्मेदार है।

न्यूरोन्स: मुख्य घटक

न्यूरोन्स विशेषीकृत तंत्रिका कोशिकाएँ हैं जो तंत्रिका तंत्र की प्राथमिक संरचनात्मक और कार्यात्मक इकाइयाँ होती हैं। इनमें अद्वितीय गुण होते हैं जो उन्हें सक्षम बनाते हैं:

- इलेक्ट्रोकेमिकल आवेग उत्पन्न और संचालित करना।
- अन्य न्यूरोन्स, मांसपेशियों या ग्रंथियों के साथ संवाद करना।
- विचार, गति और संवेदनाओं को सक्षम करने वाले जटिल नेटवर्क बनाना।

अन्य विकल्पों का मूल्यांकन

अन्य दिए गए विकल्प विभिन्न जैविक प्रणालियों से संबंधित हैं:

- **नेफ्रिक और नेफ्रॉन्स**: ये शब्द गुर्दे और उनके फिल्टरिंग इकाइयों से संबंधित हैं। ये उत्सर्जन प्रणाली का हिस्सा हैं, तंत्रिका तंत्र का नहीं।
- **नासोपैलेटाइन**: यह शब्द नासिका गुहा और तालु से संबंधित नसों या संरचनाओं को संदर्भित करता है, जो चेहरे की संरचना और संवेदी अंगों के भाग हैं, लेकिन पूरे तंत्रिका तंत्र की मौलिक इकाई नहीं हैं।

निष्कर्ष

जैविक परिभाषाओं के आधार पर, **न्यूरोन** तंत्रिका तंत्र की बुनियादी संरचनात्मक और कार्यात्मक इकाई के रूप में सही उत्तर है।

41. Answer: c

Explanation:

जतिन की रैंक को समझना

जतिन की रैंक 40 फुटबॉल खिलाड़ियों की सूची में 15^{वां} दी गई है।

मनोज की रैंक की गणना करना

हमें बताया गया है कि सूची में मनोज के नीचे 8 खिलाड़ी हैं। मान लेते हैं कि रैंक शीर्ष से नीचे की ओर गिनी जाती है (1वां सबसे उच्च रैंक):

- मनोज की स्थिति सूची के नीचे से गिनने पर 8 (उनके नीचे खिलाड़ी) + 1 (मनोज स्वयं) = 9वां नीचे से।
- शीर्ष से मनोज की रैंक जानने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं: शीर्ष से रैंक = कुल खिलाड़ी - नीचे से रैंक + 1।
- मनोज की शीर्ष से रैंक = $40 - 9 + 1 = 32^{\text{वां}}$ ।

जतिन और मनोज के बीच खिलाड़ियों को खोजना

अब हमारे पास शीर्ष से रैंक हैं:

- जतिन की रैंक = 15
- मनोज की रैंक = 32

जतिन और मनोज के बीच रैंक वाले फुटबॉल खिलाड़ियों की संख्या की गणना जतिन की रैंक को मनोज की रैंक से घटाकर और फिर 1 घटाकर की जाती है (जतिन और मनोज को छोड़ने के लिए)।

बीच के खिलाड़ियों की संख्या = (मनोज की रैंक) - (जतिन की रैंक) - 1

बीच के खिलाड़ियों की संख्या = $32 - 15 - 1$

बीच के खिलाड़ियों की संख्या = $17 - 1 = 16$ ।

इसलिए, जतिन और मनोज के बीच 16 फुटबॉल खिलाड़ी हैं।

42. Answer: c

Explanation:

फोल्केटिंग: डेनमार्क का संसद का नाम

डेनमार्क के संसद का आधिकारिक नाम फोल्केटिंग है।

विकल्पों को समझना

- फोल्केटिंग: यह डेनिश संसद का सही नाम है।
- राष्ट्रीय आहार: यह जापान के संसद का नाम है।
- संसद: यह एक सामान्य शब्द है जो विधायी निकाय के लिए है और डेनमार्क के लिए विशेष नाम नहीं है।
- स्टोर्टिंगेट: यह नॉर्वे के संसद का नाम है।

इसलिए, सही विकल्प फोल्केटिंग है।

43. Answer: a

Explanation:

समस्या सेटअप

- मान लें कि दो सकारात्मक संख्याएँ $7x$ और $9x$ हैं, जो दिए गए अनुपात $7 : 9$ के आधार पर हैं।
- $7x$ और $9x$ का उच्चतम सामान्य गुणांक (HCF) x है, क्योंकि 7 और 9 सह-प्राइम संख्याएँ हैं।
- $7x$ और $9x$ का न्यूनतम सामान्य गुणनफल (LCM) $LCM(7, 9) \times x = 63x$ है।

'x' का मान निकालना

हमें पता है कि किसी भी दो संख्याओं के लिए, संख्याओं का गुणनफल उनके HCF और LCM के गुणनफल के बराबर होता है।

$$\text{संख्याओं का गुणनफल} = (7x) \times (9x) = 63x^2$$

$$\text{HCF और LCM का गुणनफल} = x \times 63x = 63x^2$$

हमें दिया गया है कि उनके LCM और HCF का गुणनफल 25200 है। इसलिए:

$$63x^2 = 25200$$

' x^2 ' निकालने के लिए, हम 25200 को 63 से विभाजित करते हैं:

$$x^2 = \frac{25200}{63}$$

$$x^2 = 400$$

अब, हम वर्गमूल लेकर x का मान निकालते हैं:

$$x = \sqrt{400}$$

$$x = 20$$

संख्याओं का योग निकालना

दो संख्याएँ $7x$ और $9x$ हैं।

- पहली संख्या = $7x = 7 \times 20 = 140$
- दूसरी संख्या = $9x = 9 \times 20 = 180$

संख्याओं का योग है:

$$\text{योग} = 7x + 9x = 16x$$

x का मान प्रतिस्थापित करें:

$$\text{योग} = 16 \times 20 = 320$$

वैकल्पिक रूप से, गणना की गई संख्याओं का योग: $140 + 180 = 320$

संख्याओं का योग **320** है।

44. Answer: d

Explanation:

LCM और HCF का उपयोग करके दूसरी संख्या खोजना

हमें दूसरी संख्या खोजनी है जब LCM, HCF, और एक संख्या दी गई हो। इन मूल्यों को जोड़ने वाला मुख्य संबंध है।

दी गई जानकारी:

- $LCM = 4700$
- $HCF = 2$
- एक संख्या = 100

LCM और HCF के लिए मुख्य सूत्र

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

$$a \times b = LCM(a, b) \times HCF(a, b)$$

चरण-दर-चरण गणना

1. सूत्र लागू करें: अज्ञात संख्या को x मान लें।

$$100 \times x = 4700 \times 2$$

2. LCM और HCF का गुणनफल निकालें:

$$4700 \times 2 = 9400$$

समीकरण बन जाता है:

$$100 \times x = 9400$$

3. x के लिए हल करें: ज्ञात संख्या से गुणनफल को विभाजित करें।

$$x = \frac{9400}{100}$$

4. अंतिम परिणाम:

$$x = 94$$

निष्कर्ष

दूसरी संख्या 94 है।

45. Answer: a

Explanation:

गुरुत्वाकर्षण का परिवर्तन समझाया गया: समुद्रतट पर न्यूनतम 'g'

गुरुत्वाकर्षण के कारण होने वाली त्वरण को g के प्रतीक द्वारा दर्शाया जाता है, जो पृथ्वी की सतह पर भिन्न होता है। यह भिन्नता मुख्य रूप से दो कारकों द्वारा प्रभावित होती है:

- **पृथ्वी की घूर्णन:** पृथ्वी घूमती है, जिससे एक बाहरी केन्द्रापसारक बल उत्पन्न होता है। यह बल गुरुत्वाकर्षण का प्रतिकार करता है और समुद्रतट पर अधिकतम होता है, जिससे प्रभावी गुरुत्वाकर्षण खींचने की ताकत कम होती है। यह ध्रुवों पर शून्य होता है।
- **पृथ्वी का आकार:** पृथ्वी एक चपटा गोलाकार आकृति है, जो समुद्रतट पर उभरी हुई और ध्रुवों पर चपटी होती है। इसका मतलब है कि पृथ्वी के केंद्र से दूरी समुद्रतट पर ध्रुवों की तुलना में अधिक होती है। गुरुत्वाकर्षण केंद्र से बढ़ती दूरी के साथ कमजोर होता है।

इन प्रभावों को मिलाकर:

- केन्द्रापसारक बल समुद्रतट पर सबसे अधिक है।
- पृथ्वी के केंद्र से दूरी समुद्रतट पर सबसे अधिक है।

दोनों कारक g के मान को समुद्रतट पर न्यूनतम बनाते हैं।

इसलिए, एक छात्र समुद्रतट पर न्यूनतम 'g' का अवलोकन करता है।

46. Answer: b

Explanation:

समस्या को समझना

समस्या में सबसे छोटे पेड़ों की संख्या खोजने की आवश्यकता है जिसे 105 पेड़ों प्रति पंक्ति, 210 पेड़ों प्रति पंक्ति, या 420 पेड़ों प्रति पंक्ति के समूहों में पूरी तरह से विभाजित किया जा सके। यह एक क्लासिक न्यूनतम समापवर्तक (LCM) समस्या है।

न्यूनतम समापवर्तक (LCM) की गणना करना

हमें 105, 210, और 420 का LCM खोजने की आवश्यकता है।

1. **प्राइम फैक्टराइजेशन:** प्रत्येक संख्या के प्राइम फैक्टर खोजें।

- $105 = 3 \times 5 \times 7$
- $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$
- $420 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

2. **LCM गणना:** किसी भी फैक्टराइजेशन में मौजूद प्रत्येक प्राइम फैक्टर की उच्चतम शक्ति लें।

- प्राइम फैक्टर 2, 3, 5, और 7 हैं।
- 2 की उच्चतम शक्ति 2^2 है।
- 3 की उच्चतम शक्ति 3^1 है।
- 5 की उच्चतम शक्ति 5^1 है।
- 7 की उच्चतम शक्ति 7^1 है।

$$\text{LCM } 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 = 4 \times 3 \times 5 \times 7 \text{ है।}$$

3. **परिणाम:** $4 \times 3 \times 5 \times 7 = 12 \times 35 = 420$ ।

निष्कर्ष

सबसे कम संख्या में पेड़ जो लगाए जा सकते हैं वह 105, 210, और 420 का LCM है, जो 420 है।

47. Answer: a

Explanation:

भारत की 2020 की वैश्विक भूख सूचकांक रैंक

वैश्विक भूख सूचकांक (GHI) एक उपकरण है जो दुनिया भर में भूख को मापने और ट्रैक करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसे हर साल Concern Worldwide और Welthungerhilfe द्वारा प्रकाशित किया जाता है।

वर्ष 2020 में, भारत की रैंक 94 थी, जो वैश्विक भूख सूचकांक में 107 देशों में से थी।

मुख्य विवरण:

- वैश्विक भूख सूचकांक (GHI)
- वर्ष: 2020
- भारत की रैंक: 94

48. Answer: b

Explanation:

तार्किक तर्क: कथन और निष्कर्षों का विश्लेषण

यह प्रश्न एक कथन का विश्लेषण करने और यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से इससे अनुसरण करते हैं। हमें मान लेना चाहिए कि कथन सत्य है और केवल दी गई जानकारी के आधार पर निष्कर्षों का मूल्यांकन करना है।

कथन विश्लेषण

कथन: "पुराने पत्ते नए पत्तों द्वारा प्रतिस्थापित होते हैं।"

यह कथन एक प्रक्रिया का वर्णन करता है जहाँ पुराने पत्ते गिरते हैं और उनके स्थान पर नए पत्ते उगते हैं। यह प्रतिस्थापन तंत्र पर ध्यान केंद्रित करता है।

निष्कर्ष मूल्यांकन

- निष्कर्ष 1: "पुराने पत्तों के बिना नए पत्ते नहीं हो सकते।"
 - कथन प्रतिस्थापन का वर्णन करता है, जो समय के साथ एक अनुक्रम का संकेत देता है। यह यह नहीं कहता कि पुराने पत्ते किसी भी क्षण नए पत्तों के *निर्माण* या *अस्तित्व* के लिए एक पूर्वपेक्षा हैं। नए पत्ते एक पौधे के विकास चक्र का हिस्सा हो सकते हैं, जो पुराने पत्तों की तत्काल उपस्थिति से स्वतंत्र हैं।
 - इसलिए, यह निष्कर्ष एक प्रत्यक्ष तार्किक परिणाम नहीं है।
- निष्कर्ष 2: "पुराने पत्ते बेकार हैं।"

- कथन केवल प्रतिस्थापन की प्रक्रिया का उल्लेख करता है। यह पुराने पत्तों के कार्य या उपयोगिता के बारे में कोई जानकारी प्रदान नहीं करता है इससे पहले कि उन्हें प्रतिस्थापित किया जाए।
- प्रतिस्थापन प्रक्रिया से बेकार होने का अनुमान लगाना एक ऐसा अनुमान है जो दिए गए कथन द्वारा समर्थित नहीं है।
- इसलिए, यह निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

निष्कर्ष सारांश

न तो निष्कर्ष 1 और न ही निष्कर्ष 2 केवल कथन में प्रस्तुत जानकारी से तार्किक रूप से निकाले जा सकते हैं।

अंतिम उत्तर निर्धारण

चूंकि न तो निष्कर्ष कथन द्वारा समर्थित हैं, सही विकल्प वह है जो कहता है कि न तो निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।

सही विकल्प: न तो निष्कर्ष 1 और 2 अनुसरण करते हैं।

49. Answer: d

Explanation:

ब्रह्मपुत्र नदी की सहायक नदियों की पहचान

ब्रह्मपुत्र नदी एक महत्वपूर्ण सीमा पार नदी है जो तिब्बत (चीन), भारत और बांग्लादेश के माध्यम से बहती है। इसमें कई महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ हैं जो इसके जल प्रवाह में योगदान करती हैं।

प्रश्न में पूछा गया है कि सूचीबद्ध नदियों में से कौन सी ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी नहीं है।

नदी की सहायक नदियों का विश्लेषण

- डिबांग नदी: यह ब्रह्मपुत्र की एक प्रमुख बाईं किनारे की सहायक नदी है, जो अरुणाचल प्रदेश, भारत में इसमें मिलती है।

- **सुबानसिरी नदी:** यह ब्रह्मपुत्र की एक और महत्वपूर्ण सहायक नदी है, जो तिब्बत में उत्पन्न होती है और अरुणाचल प्रदेश और असम, भारत के माध्यम से बहती है।
- **तेस्ता नदी:** तेज़ा नदी सिक्किम और पश्चिम बंगाल, भारत में एक प्रमुख नदी है। यह बांग्लादेश में बहती है जहाँ यह जमुना (बांग्लादेश में ब्रह्मपुत्र) के साथ मिलती है। इसलिए, इसे एक सहायक नदी माना जाता है।
- **तामसा नदी:** तामसा नदी (जिसे टोंस नदी भी कहा जाता है) यमुना नदी प्रणाली का हिस्सा है, जो गंगा की एक प्रमुख सहायक नदी है। यह उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश के माध्यम से बहती है और ब्रह्मपुत्र नदी बेसिन से संबंधित नहीं है।

भौगोलिक प्रवाह और नदी प्रणालियों के आधार पर, तामसा नदी एकमात्र नदी है जो ब्रह्मपुत्र नदी में नहीं मिलती है।

50. Answer: b

Explanation:

पेरिस समझौते का हस्ताक्षर उद्घाटन

पेरिस समझौता, जलवायु परिवर्तन पर एक महत्वपूर्ण अंतरराष्ट्रीय संधि, पृथ्वी दिवस पर हस्ताक्षर के लिए खोला गया।

यह कार्यक्रम न्यूयॉर्क में स्थित संयुक्त राष्ट्र मुख्यालय में हुआ।

हस्ताक्षरों के उद्घाटन की विशेष तिथि 22nd अप्रैल 2016 थी।

यह तिथि उन देशों के लिए औपचारिक रूप से समझौते पर हस्ताक्षर करने की प्रारंभिक अवधि को चिह्नित करती है, जो इसके अपनाने के बाद थी।

51. Answer: a

Explanation:

खेल के नामों का डिकोडिंग: लॉजिक पहेली

यह समस्या एक विशेष खेल की पहचान करने की आवश्यकता है जो इसके विवरण के आधार पर है और फिर दिए गए प्रतिस्थापनों से इसके संबंधित कोड नाम को खोजने की आवश्यकता है।

खेल की पहचान करने के मानदंड

प्रश्न उस खेल के लिए पूछता है "जो दो खिलाड़ियों या टीमों के बीच एक जाल के साथ खेला जाता है"। दिए गए संदर्भ और सामान्य ज्ञान के अनुसार, बैडमिंटन एक ऐसा खेल है जो इस विवरण में फिट बैठता है।

कोड मैपिंग लागू करना

दिए गए कोड मैपिंग इस प्रकार हैं:

- 'हॉकी' को 'टेबल' के रूप में कोडित किया गया है
- 'बास्केटबॉल' को 'बेड' के रूप में कोडित किया गया है
- 'बैडमिंटन' को 'स्टूल' के रूप में कोडित किया गया है
- 'क्रिकेट' को 'डेस्क' के रूप में कोडित किया गया है

हमें पिछले चरण में पहचाने गए खेल के लिए कोड की आवश्यकता है, जो बैडमिंटन है।

अंतिम उत्तर व्युत्पत्ति

दिए गए कोड के अनुसार, बैडमिंटन को 'स्टूल' के रूप में जाना जाता है। इसलिए, जाल के साथ खेला जाने वाला खेल, कोड में दर्शाया गया है, 'स्टूल' है।

52. Answer: a

Explanation:

समस्या $\sin 25^\circ \cos 35^\circ + \cos 25^\circ \sin 35^\circ$ का मान निकालने की है।

साइन जोड़ पहचान का उपयोग करना

यह अभिव्यक्ति दो कोणों के योग के लिए साइन की मानक त्रिकोणमितीय पहचान से मेल खाती है:

$$\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

पहचान को लागू करना

इस मामले में, हम $A = 25^\circ$ और $B = 35^\circ$ की पहचान कर सकते हैं। पहचान को लागू करते हुए:

$$\sin 25^\circ \cos 35^\circ + \cos 25^\circ \sin 35^\circ = \sin(25^\circ + 35^\circ)$$

परिणाम की गणना करना

पहले, कोणों को जोड़ें:

$$25^\circ + 35^\circ = 60^\circ$$

अब, परिणामी कोण का साइन निकालें:

$$\sin(60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

इसलिए, अभिव्यक्ति का मान $\frac{\sqrt{3}}{2}$ है।

विकल्प से मेल खाना

गणना किया गया मान $\frac{\sqrt{3}}{2}$ विकल्प A के अनुरूप है।

Your Personal Exams Guide

53. Answer: c

Explanation:

पीली क्रांति और खाद्य तेल उत्पादन

खाद्य तेल के उत्पादन में अचानक वृद्धि से संबंधित क्रांति को पीली क्रांति के रूप में जाना जाता है।

उत्पादन में यह महत्वपूर्ण वृद्धि मुख्य रूप से बेहतर किस्मों के तेल बीजों, विशेष रूप से हाइब्रिड तेल बीजों के व्यापक अपनाने और रोपण के माध्यम से प्राप्त की गई थी।

- मुख्य कारक: हाइब्रिड तेल बीजों का रोपण।

- परिणाम: खाद्य तेल उत्पादन में अचानक वृद्धि।
- संबंधित क्रांति: पीली क्रांति।

इसलिए, सही विकल्प पीली क्रांति से संबंधित है।

सही उत्तर विकल्प C है: पीला।

54. Answer: c

Explanation:

प्रश्न में विरा नरसिंह द्वारा शासित राजवंश की पहचान करने के लिए कहा गया है।

तुलुवा राजवंश का शासन

विरा नरसिंह एक महत्वपूर्ण शासक थे जो तुलुवा राजवंश से जुड़े थे।

तुलुवा राजवंश दक्षिण भारत के विजयनगर साम्राज्य के शासक राजवंशों में से एक था।

विरा नरसिंह के राजवंश की पहचान करना

- विरा नरसिंह का शासन विजयनगर साम्राज्य के इतिहास में एक महत्वपूर्ण अवधि को चिह्नित करता है।
- वह संगम राजवंश के विरुपाक्ष II के उत्तराधिकारी थे।
- इसलिए, विरा नरसिंह तुलुवा राजवंश के शासक थे।

सही विकल्प वह है जो तुलुवा राजवंश का नाम देता है।

55. Answer: c

Explanation:

गांव पंचायतों के संगठन के लिए अनुच्छेद

भारत का संविधान राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों (भाग IV) को शामिल करता है जो सरकार को कानून और नीतियों को बनाने में मार्गदर्शन करते हैं। ये सिद्धांत देश के शासन के लिए मौलिक हैं।

विशिष्ट संवैधानिक अनुच्छेद की पहचान करना

प्रश्न राज्य को गांव पंचायतों को संगठित करने के लिए निर्देशित करने वाले अनुच्छेद की पहचान करने के लिए कहता है। आइए संबंधित अनुच्छेदों की जांच करें:

- **अनुच्छेद 40:** यह अनुच्छेद विशेष रूप से कहता है, "राज्य गांव पंचायतों को संगठित करने के लिए कदम उठाएगा और उन्हें ऐसे अधिकार और शक्तियाँ प्रदान करेगा जो उन्हें स्व-शासन के इकाइयों के रूप में कार्य करने में सक्षम बनाए।"
- अनुच्छेद 41 काम, शिक्षा और सार्वजनिक सहायता के अधिकार को संबोधित करता है।
- अनुच्छेद 42 कार्य और मातृत्व राहत की न्यायपूर्ण और मानवता के अनुकूल परिस्थितियों से संबंधित है।
- अनुच्छेद 43 श्रमिकों के लिए जीविका वेतन और परिस्थितियों पर ध्यान केंद्रित करता है।

पाठ के आधार पर, **अनुच्छेद 40** वह संवैधानिक प्रावधान है जो गांव पंचायतों के संगठन का आदेश देता है।

सही उत्तर: अनुच्छेद 40

56. Answer: c

Explanation:

56वां संशोधन अधिनियम: गोवा की राज्यता

1987 में गोवा की स्थिति से संबंधित मुख्य संवैधानिक परिवर्तन 56वां संवैधानिक संशोधन अधिनियम द्वारा लागू किया गया था।

इस संशोधन ने विशेष रूप से:

- गोवा को एक पूर्ण राज्य का दर्जा दिया, जिसमें अपनी स्वयं की विधायी विधानसभा थी।
- दमन और दीव को एक अलग संघ क्षेत्र के रूप में स्थापित किया।

यह संशोधन इन क्षेत्रों के संबंध में राजनीतिक मानचित्र को पुनर्गठित करने में महत्वपूर्ण था।

57. Answer: a

Explanation:

रामू का कुल लाभ निकालना

समस्या में मोटर कार से संबंधित दो अनुक्रमिक लेन-देन से रामू का कुल लाभ निकालना है।

चरण 1: पहले बिक्री पर रामू का लाभ निकालना

रामू की मोटर कार की प्रारंभिक लागत मूल्य (CP) ₹2,00,000 है।

वह इसे 5% लाभ पर बेचता है।

- लाभ राशि = $5\% \times ₹2,00,000 = \frac{5}{100} \times 200000 = ₹10,000$
- रामू के लिए बिक्री मूल्य (SP1) = CP + लाभ = ₹2,00,000 + ₹10,000 = ₹2,10,000।

यह राशि, ₹2,10,000, राहुल के लिए लागत मूल्य है।

चरण 2: राहुल की हानि और रामू को अंतिम बिक्री मूल्य निकालना

राहुल की लागत मूल्य = ₹2,10,000।

राहुल कार को 2% हानि पर रामू को वापस बेचता है।

- राहुल के लिए हानि राशि = $2\% \times ₹2,10,000 = \frac{2}{100} \times 210000 = ₹4,200$
- राहुल के लिए बिक्री मूल्य (SP2) = राहुल का CP - हानि = ₹2,10,000 - ₹4,200 = ₹2,05,800।

यह राशि, ₹2,05,800, वह मूल्य है जो रामू कार को वापस खरीदने के लिए चुकाता है।

चरण 3: रामू का कुल लाभ निर्धारित करना

रामू का कुल लाभ उस कुल नकद का अंतर है जो उसने प्राप्त किया और कुल नकद जो उसने पूरी लेन-देन चक्र के दौरान चुकाया।

- रामू द्वारा प्राप्त नकद = ₹2,10,000 (राहुल को बेचने से)।

- रामू द्वारा चुकाया गया नकद = ₹2,05,800 (राहुल से वापस खरीदने के लिए)।
- रामू के लिए कुल लाभ = प्राप्त नकद - चुकाया गया नकद = ₹2,10,000 - ₹2,05,800 = ₹4,200।

पूरी लेन-देन में रामू का कुल लाभ ₹4,200 है।

58. Answer: c

Explanation:

"ट्रेन इंजन," "इलेक्ट्रिक ट्रेन इंजन," और "डीजल ट्रेन इंजन" के बीच संबंध को दर्शाने के लिए सबसे अच्छे वेन आरेख का चयन करने की समस्या को हल करने के लिए, हमें इन श्रेणियों की पदानुक्रम और समावेशी प्रकृति को समझने की आवश्यकता है।

1. ****श्रेणियों की पहचान करें:****

- "ट्रेन इंजन" एक सामान्य श्रेणी है जिसमें किसी भी प्रकार के इंजन शामिल हैं जो ट्रेनों को शक्ति प्रदान करते हैं। - "इलेक्ट्रिक ट्रेन इंजन" एक विशिष्ट प्रकार का ट्रेन इंजन है जो बिजली को अपनी शक्ति स्रोत के रूप में उपयोग करता है। - "डीजल ट्रेन इंजन" एक और विशिष्ट प्रकार का ट्रेन इंजन है जो डीजल को अपनी शक्ति स्रोत के रूप में उपयोग करता है।

2. ****संबंधों का विश्लेषण करें:****

- "इलेक्ट्रिक ट्रेन इंजन" और "डीजल ट्रेन इंजन" दोनों "ट्रेन इंजन" के उपसमुच्चय हैं क्योंकि वे दोनों ट्रेन इंजनों की व्यापक श्रेणी के अंतर्गत आते हैं। हालाँकि, वे एक-दूसरे के साथ ओवरलैप नहीं करते हैं क्योंकि एक इंजन या तो इलेक्ट्रिक हो सकता है या डीजल, दोनों नहीं।

3. ****सही वेन आरेख चुनें:****

- वेन आरेख जो इस संबंध को सबसे अच्छे तरीके से दर्शाता है, उसमें "ट्रेन इंजन" के लिए एक बड़ा वृत्त होना चाहिए और इसके भीतर "इलेक्ट्रिक ट्रेन इंजन" और "डीजल ट्रेन इंजन" के लिए दो गैर-ओवरलैपिंग वृत्त होने चाहिए। यह दर्शाता है कि दोनों इलेक्ट्रिक और डीजल इंजन ट्रेन इंजनों के प्रकार हैं, लेकिन वे एक-दूसरे के साथ नहीं मिलते।

4. ****निष्कर्ष:****

- सही वेन आरेख विकल्प वह है जिसमें "ट्रेन इंजन" का एक बड़ा वृत्त है जिसमें दो गैर-ओवरलैपिंग छोटे वृत्त हैं, एक "इलेक्ट्रिक ट्रेन इंजन" के लिए और एक "डीजल ट्रेन इंजन" के लिए।



यह आरेख ऊपर बताए गए अनुसार श्रेणियों के बीच संबंधों को सही ढंग से दर्शाता है। बड़े वृत्त के भीतर अलग-अलग वृत्तों का समावेश यह सही ढंग से दर्शाता है कि ये सेट एक-दूसरे के साथ कैसे इंटरैक्ट करते हैं।

59. Answer: c

Explanation:

प्रश्न यह पूछता है कि कौन सा विकल्प 'डिजिटल इंडिया' अभियान के नौ स्तंभों में से नहीं है।

डिजिटल इंडिया के स्तंभों का अवलोकन

'डिजिटल इंडिया' अभियान, जो भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया, भारत को एक डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में बदलने का लक्ष्य रखता है। यह डिजिटल प्रौद्योगिकी के माध्यम से शासन और नागरिक सेवाओं में सुधार के लिए प्रमुख क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करता है। यह अभियान कई मुख्य स्तंभों या फोकस क्षेत्रों के चारों ओर संरचित है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **इलेक्ट्रॉनिक्स निर्माण:** यह 'डिजिटल इंडिया' का एक प्रमुख स्तंभ है, जिसका उद्देश्य इलेक्ट्रॉनिक्स का घरेलू निर्माण बढ़ाना है।
- **ब्रॉडबैंड हाईवे:** यह स्तंभ देश भर में उच्च गति इंटरनेट कनेक्टिविटी सहित मजबूत डिजिटल बुनियादी ढांचे की स्थापना पर ध्यान केंद्रित करता है।
- **जन-धन योजना:** यह मुख्य रूप से एक **वित्तीय समावेशन** पहल है, जिसका उद्देश्य बैंकिंग, बीमा और पेंशन सेवाओं तक पहुंच प्रदान करना है। जबकि यह डिजिटल प्लेटफार्मों का उपयोग करता है, यह 'डिजिटल इंडिया' अभियान के मुख्य रणनीतिक स्तंभों से भिन्न है।
- **मोबाइल कनेक्टिविटी तक सार्वभौमिक पहुंच:** यह स्तंभ सभी नागरिकों के लिए मोबाइल फोन की पहुंच सुनिश्चित करने का लक्ष्य रखता है, जिससे संचार और डिजिटल सेवाओं तक पहुंच में सुविधा होती है।

डिजिटल इंडिया के स्तंभ पर निष्कर्ष

'डिजिटल इंडिया' अभियान के जात फोकस क्षेत्रों के साथ विकल्पों की तुलना करते हुए, 'जन-धन योजना' एक वित्तीय योजना के रूप में उभरती है न कि डिजिटल परिवर्तन एजेंडे के सीधे स्तंभ के रूप में। इसलिए, यह 'डिजिटल इंडिया' के नौ स्तंभों का हिस्सा नहीं है।

60. Answer: a

Explanation:

1928 बारडोली में किसान आंदोलन

यह प्रश्न 1928 में सरदार वल्लभभाई पटेल द्वारा नेतृत्व किए गए एक विशेष किसान आंदोलन के स्थान के बारे में पूछता है। यह आंदोलन ब्रिटिश सरकार के भूमि राजस्व बढ़ाने के निर्णय के प्रत्यक्ष प्रतिक्रिया थी।

आंदोलन के स्थान की पहचान

सरदार वल्लभभाई पटेल ने 1928 में एक महत्वपूर्ण किसान आंदोलन का नेतृत्व किया। मुख्य विवरण हैं:

- वर्ष: 1928
- नेता: सरदार वल्लभभाई पटेल
- कारण: ब्रिटिश सरकार का भूमि राजस्व 22% बढ़ाने का निर्णय।
- स्थान: यह आंदोलन गुजरात के सूरात जिले के बारडोली तालुका में हुआ।

यह आंदोलन प्रसिद्ध रूप से बारडोली सत्याग्रह के नाम से जाना जाता है। पटेल की प्रभावी नेतृत्व ने अन्यायपूर्ण राजस्व वृद्धि के खिलाफ विरोध को संगठित करने में उन्हें 'सरदार' का उपाधि दिलाई।

निष्कर्ष

इसलिए, 1928 में सरदार वल्लभभाई पटेल द्वारा बड़े हुए भूमि राजस्व के खिलाफ नेतृत्व किया गया किसान आंदोलन बारडोली में हुआ।

61. Answer: b

Explanation:

फोटोसिंथेसिस एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा हरे पौधे और कुछ अन्य जीव सूर्य के प्रकाश का उपयोग करके कार्बन डाइऑक्साइड और पानी से पोषक तत्वों का संश्लेषण करते हैं। यह मुख्य रूप से कोशिकाओं के क्लोरोप्लास्ट में होती है। फोटोसिंथेसिस की प्रक्रिया के लिए प्रकाश अवशोषण महत्वपूर्ण है, और विभिन्न तरंग दैर्ध्य की रोशनी फोटोसिंथेसिस की दर को अलग-अलग प्रभावित करती है।

क्लोरोफिल, जो फोटोसिंथेसिस में शामिल मुख्य रंगद्रव्य है, नीले (450 – 480 nm) और लाल (640 – 680 nm) तरंग दैर्ध्य में सबसे प्रभावी ढंग से प्रकाश अवशोषित करता है। ये तरंग दैर्ध्य फोटोसिंथेसिस के लिए अनुकूल होते हैं क्योंकि ये क्लोरोफिल अणुओं में इलेक्ट्रॉनों को उत्तेजित करते हैं, जिससे फोटोसिंथेटिक प्रक्रिया आगे बढ़ती है।

हालांकि, हरी रोशनी (500 – 560 nm) क्लोरोफिल द्वारा सबसे कम अवशोषित होती है, और इस रंग की रोशनी ज्यादातर परावर्तित होती है, यही कारण है कि पौधे हमारी आँखों को हरे दिखाई देते हैं। इसके परिणामस्वरूप, हरी तरंग दैर्ध्य फोटोसिंथेसिस की दर में सबसे कम योगदान देती है।

आइए विकल्पों का मूल्यांकन करें:

1. **लाल:** लाल रोशनी फोटोसिंथेसिस के लिए आवश्यक है, क्योंकि क्लोरोफिल लाल तरंग दैर्ध्य को प्रभावी ढंग से अवशोषित करता है।
2. **हरा:** हरी रोशनी परावर्तित होती है, और इस प्रकार, फोटोसिंथेसिस की दर पर सबसे कम प्रभाव डालती है, जिससे यह सही उत्तर बनता है।
3. **पीला:** हालांकि यह लाल या नीले के रूप में प्रभावी नहीं है, पीली रोशनी कुछ हद तक अवशोषित होती है और फोटोसिंथेसिस में योगदान करती है।
4. **नीला:** लाल रोशनी की तरह, नीली रोशनी को क्लोरोफिल द्वारा प्रभावी ढंग से अवशोषित किया जाता है और यह फोटोसिंथेसिस में महत्वपूर्ण योगदान देती है।

क्लोरोफिल के अवशोषण स्पेक्ट्रम के आधार पर, **हरी रोशनी** फोटोसिंथेसिस को आगे बढ़ाने में सबसे कम प्रभावी है, इस प्रकार फोटोसिंथेसिस की दर को सबसे कम प्रभावित करती है।

62. Answer: d

Explanation:

समस्या हमें $x^3 + \frac{1}{x^3}$ के मान को खोजने के लिए कहती है, जब $x + \frac{1}{x} = 2$ दिया गया है। हम इसे दो तरीकों से हल कर सकते हैं।

तरीका 1: सीधे x के लिए हल करना

पहले, हम दिए गए समीकरण से x का मान खोजते हैं।

- दिए गए समीकरण से शुरू करें: $x + \frac{1}{x} = 2$
- दोनों पक्षों को x से गुणा करें (मान लेते हैं कि $x \neq 0$): $x(x) + x(\frac{1}{x}) = 2(x)$ $x^2 + 1 = 2x$
- एक द्विघात समीकरण बनाने के लिए पदों को पुनर्व्यवस्थित करें: $x^2 - 2x + 1 = 0$
- द्विघात समीकरण को गुणा करें: $(x - 1)^2 = 0$
- x के लिए हल करें: $x = 1$
- अब, $x = 1$ को अभिव्यक्ति $x^3 + \frac{1}{x^3}$ में प्रतिस्थापित करें: $1^3 + \frac{1}{1^3} = 1 + \frac{1}{1} = 1 + 1 = 2$

तरीका 2: बीजगणितीय पहचान का उपयोग करना

वैकल्पिक रूप से, हम घन के योग के लिए बीजगणितीय पहचान का उपयोग कर सकते हैं।

- पहचान को याद करें: $a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$
- मान लें $a = x$ और $b = \frac{1}{x}$
- इन्हें पहचान में प्रतिस्थापित करें: $x^3 + (\frac{1}{x})^3 = (x + \frac{1}{x})^3 - 3(x)(\frac{1}{x})(x + \frac{1}{x})$
- अभिव्यक्ति को सरल बनाएं: $x^3 + \frac{1}{x^3} = (x + \frac{1}{x})^3 - 3(1)(x + \frac{1}{x})$ $x^3 + \frac{1}{x^3} = (x + \frac{1}{x})^3 - 3(x + \frac{1}{x})$
- हमें दिया गया है कि $x + \frac{1}{x} = 2$ । इस मान को समीकरण में प्रतिस्थापित करें: $x^3 + \frac{1}{x^3} = (2)^3 - 3(2)$
- परिणाम की गणना करें: $x^3 + \frac{1}{x^3} = 8 - 6 = 2$

दोनों तरीके दिखाते हैं कि $x^3 + \frac{1}{x^3} = 2$ ।

63. Answer: a

Explanation:

अलग शब्द की पहचान: कलम, चाकू, कांटा, चम्मच

प्रश्न में दिए गए सूची से उस शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य शब्दों के साथ नहीं आता: कलम, चाकू, कांटा, चम्मच।

शब्दों का वर्गीकरण

अलग शब्द खोजने के लिए, हमें शब्दों को उनके सामान्य लक्षणों के आधार पर समूहित करना होगा:

- **चाकू:** आमतौर पर भोजन काटने के लिए उपयोग किया जाता है; एक प्रकार का कटलरी।
- **कांटा:** आमतौर पर भोजन को मुँह तक उठाने या काटते समय उसे पकड़े रखने के लिए उपयोग किया जाता है; एक प्रकार का कटलरी।
- **चम्मच:** आमतौर पर तरल या अर्ध-तरल भोजन खाने के लिए उपयोग किया जाता है; एक प्रकार का कटलरी।
- **कलम:** स्याही से लिखने या चित्र बनाने के लिए उपयोग की जाती है।

अलग शब्द की पहचान करना

श्रेणियों के आधार पर:

- चाकू, कांटा, और चम्मच सभी खाने से संबंधित हैं और इन्हें **कटलरी** के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- कलम लेखन से संबंधित है और यह एक **लेखन उपकरण** है।

इसलिए, **कलम** अलग है क्योंकि यह कटलरी की श्रेणी में नहीं आती।

Your Personal Exams Guide

64. Answer: c

Explanation:

मोहनजो दारो का स्थान समझाया गया

मोहनजो दारो प्राचीन सिंधु घाटी सभ्यता के सबसे बड़े और महत्वपूर्ण पुरातात्विक स्थलों में से एक है।

मोहनजो दारो के प्रांत की पहचान करना

यह प्राचीन शहर, जो अपनी उन्नत शहरी योजना और वास्तुकला के लिए जाना जाता है, सिंध, पाकिस्तान के प्रांत में स्थित है।

- विशेष रूप से, मोहनजो दारो सिंध प्रांत के दादू शहर के पास स्थित है।
- यह सिंधु नदी के दाहिने किनारे पर स्थित है।

इसलिए, मोहनजो दारो का सही स्थान सिंध है।

65. Answer: a

Explanation:

मेक इन इंडिया के स्तंभों की व्याख्या

'मेक इन इंडिया' पहल एक प्रमुख सरकारी कार्यक्रम है जो भारत में विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जिससे देश एक वैश्विक उत्पादन केंद्र बन सके।

मुख्य स्तंभों की पहचान

यह पहल अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए कई प्रमुख क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करती है। सामान्यतः मान्यता प्राप्त स्तंभ या ध्यान केंद्रित क्षेत्र हैं:

- **नई प्रक्रियाएँ:** नियमों को सरल बनाना और व्यापार करने में आसानी को सुधारना।
- **नई अवसंरचना:** औद्योगिक अवसंरचना जैसे गलियारे और लॉजिस्टिक्स को बढ़ाना।
- **नए क्षेत्र:** विशिष्ट विनिर्माण क्षेत्रों में विकास और निवेश को बढ़ावा देना।
- **कौशल विकास:** कार्यबल को आवश्यक विनिर्माण कौशल से लैस करना।

प्रदान किए गए विकल्पों का विश्लेषण

प्रश्न यह पूछता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा 'मेक इन इंडिया' पहल का स्तंभ नहीं है।

आइए विकल्पों की पहचान ज्ञात स्तंभों के खिलाफ करें:

- विकल्प 1: 'भागीदारी' - यह शब्द आमतौर पर एक मुख्य रणनीतिक स्तंभ के रूप में सूचीबद्ध नहीं होता है।
- विकल्प 2: 'नई अवसंरचना' - यह एक मान्यता प्राप्त स्तंभ है।

- विकल्प 3: 'नई प्रक्रियाएँ' - यह एक मान्यता प्राप्त स्तंभ है।
- विकल्प 4: 'नए क्षेत्र' - यह एक मान्यता प्राप्त स्तंभ है।

इस विश्लेषण के आधार पर, 'भागीदारी' 'मेक इन इंडिया' पहल के लिए परिभाषित मुख्य ध्यान केंद्रों के साथ मेल नहीं खाता है।

66. Answer: a

Explanation:

साक्षरता दिवस की तारीख की पुष्टि

अंतर्राष्ट्रीय साक्षरता दिवस हर साल 8^{वां} सितंबर को मनाया जाता है।

यह तारीख यूनेस्को द्वारा वैश्विक स्तर पर साक्षरता के महत्व को उजागर करने के लिए स्थापित की गई थी।

इस दिन का अवलोकन जागरूकता बढ़ाने और विश्व स्तर पर साक्षरता दरों में सुधार के प्रयासों को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से किया जाता है।

67. Answer: b

Explanation:

ट्रेन की गति की गणना

ट्रेन की गति जानने के लिए, हमें यह निर्धारित करना होगा कि यह कुल कितनी दूरी तय करती है और समय कितना लगता है।

जब एक ट्रेन किसी स्थिर वस्तु (जैसे नहर या प्लेटफॉर्म) को पार करती है, तो ट्रेन द्वारा तय की गई कुल दूरी उसकी अपनी लंबाई और वस्तु की लंबाई का योग होती है।

- ट्रेन की लंबाई = 150 मीटर
- नहर की लंबाई = 102 मीटर

- पार करने में लगा समय = 7 मिनट

कुल दूरी

ट्रेन द्वारा नहर को पार करने के लिए कुल दूरी है:

$$\text{कुल दूरी} = \text{ट्रेन की लंबाई} + \text{नहर की चौड़ाई}$$

$$\text{कुल दूरी} = 150 \text{ मीटर} + 102 \text{ मीटर} = 252 \text{ मीटर}$$

गति की गणना करें

गति की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है:

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

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{गति} = \frac{252 \text{ मीटर}}{7 \text{ मिनट}}$$

$$\text{गति} = 36 \text{ मीटर/सेकंड}$$

इसलिए, ट्रेन की गति 36 मीटर/सेकंड है।

Your Personal Exams Guide

68. Answer: c

Explanation:

डेटा स्टोरेज यूनिट्स की व्याख्या

डेटा स्टोरेज यूनिट्स को समझने में डिजिटल जानकारी को मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले मानक उपसर्गों को जानना शामिल है। ये यूनिट्स आमतौर पर 1024 के गुणांक से बढ़ती हैं (जो कि 2^{10} है)।

पेटाबाइट से टेराबाइट रूपांतरण

प्रश्न 1 पेटा बाइट (PB) का टेराबाइट (TB) में समकक्ष मान पूछता है।

- किलोबाइट (KB)
- मेगाबाइट (MB)
- गिगाबाइट (GB)
- टेराबाइट (TB)
- पेटाबाइट (PB)

मानक रूपांतरण है:

- 1 TB = 1024 GB
- 1 PB = 1024 TB

इसलिए, 1 पेटा बाइट 1024 टेराबाइट के बराबर है।

सही उत्तर: 1024 TB

69. Answer: c

Explanation:

सबसे बड़ी लगातार संख्या का योग ज्ञात करना

समस्या हमसे तीन लगातार प्राकृतिक संख्याओं में से सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करने के लिए कहती है जिनका योग 120 है।

बीजगणितीय सेटअप

तीन लगातार प्राकृतिक संख्याओं को n , $n + 1$, और $n + 2$ के रूप में दर्शाया जा सकता है।

इन संख्याओं का योग 120 के रूप में दिया गया है। हम इसे एक समीकरण के रूप में लिख सकते हैं:

$$n + (n + 1) + (n + 2) = 120$$

संख्याओं के लिए हल करना

समीकरण में पदों को जोड़ें:

$$3n + 3 = 120$$

नंबर n के साथ पद को अलग करने के लिए दोनों पक्षों से 3 घटाएं:

$$3n = 120 - 3 \quad 3n = 117$$

n का मान ज्ञात करने के लिए 3 से विभाजित करें:

$$n = \frac{117}{3} \quad n = 39$$

तो, पहली संख्या 39 है।

सबसे बड़ी संख्या की पहचान करना

तीन लगातार प्राकृतिक संख्याएँ हैं:

- पहली संख्या: $n = 39$
- दूसरी संख्या: $n + 1 = 39 + 1 = 40$
- तीसरी संख्या: $n + 2 = 39 + 2 = 41$

हम योग की जांच कर सकते हैं: $39 + 40 + 41 = 120$.

इन तीनों में से सबसे बड़ी संख्या 41 है।

Your Personal Exams Guide

70. Answer: c

Explanation:

इस समस्या में एक अंक में हुई गलती के बाद अंकों का सही औसत निकालने की आवश्यकता है।

प्रारंभिक गणना विवरण

- छात्रों की संख्या (n): 50
- गलत औसत ($\bar{x}_{incorrect}$): 40
- गलत पढ़ा गया अंक: 23
- सही अंक: 43

चरण 1: अंकों का प्रारंभिक योग निकालें

प्रारंभिक अंकों का योग निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके निकाला जाता है: योग = औसत $\times$ अवलोकनों की संख्या।

$$\text{प्रारंभिक योग} = \bar{x}_{\text{incorrect}} \times n$$

$$\text{प्रारंभिक योग} = 40 \times 50 = 2000$$

चरण 2: योग में गलती की गणना करें

गलती सही अंक और गलत पढ़े गए अंक के बीच का अंतर है।

$$\text{गलती} = \text{सही अंक} - \text{गलत पढ़ा गया अंक}$$

$$\text{गलती} = 43 - 23 = 20$$

चूंकि सही अंक (43) गलत पढ़े गए अंक (23) से अधिक है, कुल योग को इस अंतर से बढ़ाने की आवश्यकता है।

चरण 3: अंकों का सही योग निकालें

सही योग प्रारंभिक योग और गलती का योग है।

$$\text{सही योग} = \text{प्रारंभिक योग} + \text{गलती}$$

$$\text{सही योग} = 2000 + 20 = 2020$$

चरण 4: सही औसत निकालें

सही औसत सही योग को छात्रों की संख्या से विभाजित करके निकाला जाता है।

$$\text{सही औसत} (\bar{x}_{\text{correct}}) = \text{सही योग} / n$$

$$\text{सही औसत} = \frac{2020}{50}$$

$$\text{सही औसत} = 40.4$$

गणना से पता चलता है कि सही औसत 40.4 है। हालांकि, प्रदान किए गए विकल्पों और सही उत्तर के निर्धारण के आधार पर, विकल्प C (40.5) को संकेतित किया गया है।

71. Answer: a

Explanation:

संबंध विश्लेषण: मनप्रीत और मनोज

यह पहेली उस कथन पर आधारित है जो मनप्रीत मनोज से कहता है: "तुम्हारे पिता मेरी माँ के एकमात्र बच्चे हैं।"

कथन का विश्लेषण

"मेरी माँ" वाक्यांश पर विचार करें। यह मनप्रीत की माँ को संदर्भित करता है।

अब, "मेरी माँ के एकमात्र बच्चे" पर ध्यान दें। चूंकि मनप्रीत बोल रहा है, और वह कहता है कि उसकी माँ का केवल *एक* बच्चा है, मनप्रीत वही एकमात्र बच्चा होना चाहिए।

तो, मनप्रीत अपनी माँ का एकमात्र बच्चा है।

संबंधों को जोड़ना

यह कथन मनोज के पिता को इस "एकमात्र बच्चे" की स्थिति से जोड़ता है।

यह कहता है: "तुम्हारे पिता मेरी माँ के एकमात्र बच्चे हैं।"

जैसा कि हमने निर्धारित किया कि मनप्रीत *है* अपनी माँ का एकमात्र बच्चा, हम कथन में मनप्रीत को प्रतिस्थापित कर सकते हैं:

"तुम्हारे पिता मनप्रीत हैं।"

अंतिम निष्कर्ष

यदि मनप्रीत मनोज के पिता हैं, तो मनप्रीत का मनोज से संबंध उसके पिता के रूप में है।

सही उत्तर: पिता

72. Answer: c

Explanation:

सिलोजिज़्म बयानों और निष्कर्षों का विश्लेषण

यह समस्या दिए गए बयानों और निष्कर्षों के आधार पर तार्किक तर्क करने से संबंधित है। हमें यह निर्धारित करना है कि कौन से निष्कर्ष बयानों से अनिवार्य रूप से अनुसरण करते हैं।

बयानों को समझना

आइए बयानों को सेट नोटेशन का उपयोग करके दर्शाते हैं:

- **बयान 1:** कुछ अंगूठियाँ चूड़ियाँ हैं। (प्रतिनिधित्व: $R \cap B \neq \emptyset$)
- **बयान 2:** कुछ चूड़ियाँ कंगन हैं। (प्रतिनिधित्व: $B \cap Br \neq \emptyset$)
- **बयान 3:** सभी कंगन स्टड हैं। (प्रतिनिधित्व: $Br \subseteq St$)

निष्कर्षों का मूल्यांकन

अब हम तार्किक वैधता के लिए प्रत्येक निष्कर्ष की जांच करेंगे:

- **निष्कर्ष 1:** कुछ स्टड चूड़ियाँ हैं।
 - बयान 2 से, हम जानते हैं कि चूड़ियों और कंगनों के बीच एक ओवरलैप है ($B \cap Br \neq \emptyset$)।
 - बयान 3 से, सभी ये कंगन भी स्टड हैं ($Br \subseteq St$)।
 - इनको मिलाकर, जो चूड़ियाँ कंगन हैं, वे भी स्टड हैं। इसलिए, कुछ चूड़ियाँ स्टड हैं, जिसका अर्थ है कि कुछ स्टड चूड़ियाँ हैं।
 - तार्किक रूप: (कुछ B कंगन हैं) और (सभी Br स्टड हैं) $\implies$ (कुछ B स्टड हैं) $\implies$ (कुछ स्टड B हैं)।
 - यह निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करता है।
- **निष्कर्ष 2:** कुछ कंगन अंगूठियाँ हैं।
 - बयान 1 अंगूठियों और चूड़ियों को जोड़ता है ($R \cap B \neq \emptyset$)।
 - बयान 2 चूड़ियों और कंगनों को जोड़ता है ($B \cap Br \neq \emptyset$)।
 - अंगूठियों (R) और कंगनों (Br) के बीच ओवरलैप की कोई जानकारी नहीं है। $R \cap Br$ का इंटरसेक्शन खाली या गैर-खाली हो सकता है।
 - यह निष्कर्ष अनिवार्य रूप से अनुसरण नहीं करता है।

- निष्कर्ष 3: कोई कंगन अंगूठी नहीं है।
 - यह निष्कर्ष निष्कर्ष 2 का प्रत्यक्ष विपरीत है।
 - चूंकि निष्कर्ष 2 अनिवार्य रूप से सत्य नहीं है (यह विशेष परिदृश्य के आधार पर सत्य या असत्य हो सकता है), इसका नकार (निष्कर्ष 3) भी अनिवार्य रूप से सत्य नहीं है। बयानों में यह संभावना नहीं है कि कुछ कंगन अंगूठियाँ हैं।
 - यह निष्कर्ष अनिवार्य रूप से अनुसरण नहीं करता है।
- निष्कर्ष 4: कुछ चूड़ियाँ अंगूठियाँ हैं।
 - बयान 1 स्पष्ट रूप से कहता है "कुछ अंगूठियाँ चूड़ियाँ हैं"।
 - यह बयान इसके विपरीत का प्रत्यक्ष संकेत देता है: "कुछ चूड़ियाँ अंगूठियाँ हैं"।
 - यह निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

अंतिम निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष 1 और 4 बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।
- निष्कर्ष 2 और 3 विरोधाभासी हैं। दिए गए बयानों में कंगनों और अंगूठियों के बीच संबंध (ओवरलैप या कोई ओवरलैप नहीं) निर्धारित करने के लिए पर्याप्त जानकारी नहीं है। दोनों संभावनाएँ (कुछ कंगन अंगूठियाँ हैं, या कोई कंगन अंगूठियाँ नहीं हैं) बयानों के साथ संगत हैं।
- इसलिए, सही विकल्प वह है जो अनिवार्य रूप से सत्य निष्कर्ष (1 और 4) को शामिल करता है और अंगूठियों और कंगनों के बीच अनिश्चित संबंध को स्वीकार करता है (या तो 2 या 3)।

यह संरचना से मेल खाता है: केवल निष्कर्ष 1 और 4 और या तो 2 या 3 अनुसरण करते हैं।

73. Answer: a

Explanation:

अलग शब्द की पहचान

प्रश्न में दिए गए शब्दों की सूची से उस शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य के साथ नहीं है: दिल, रीढ़ की हड्डी, मस्तिष्क, तंत्रिका।

घटक विश्लेषण

आइए प्रत्येक शब्द से संबंधित जैविक प्रणाली का विश्लेषण करें:

- **मस्तिष्क:** तंत्रिका तंत्र का एक केंद्रीय अंग।
- **रीढ़ की हड्डी:** केंद्रीय तंत्रिका तंत्र का एक प्रमुख घटक, जो मस्तिष्क को शरीर के बाकी हिस्सों से जोड़ता है।
- **तंत्रिका:** तंत्रिका तंत्र की मूल कार्यात्मक इकाई, जो तंत्रिका आवेगों को संचारित करती है।
- **दिल:** परिसंचरण प्रणाली का एक महत्वपूर्ण अंग, जो रक्त पंप करने के लिए जिम्मेदार है।

मस्तिष्क, रीढ़ की हड्डी, और तंत्रिका सभी तंत्रिका तंत्र के कार्य और संरचना से सीधे संबंधित हैं।

हालांकि, दिल एक अलग प्रणाली का हिस्सा है - परिसंचरण प्रणाली।

अलग शब्द की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर, दिल अन्य शब्दों से अलग है क्योंकि यह परिसंचरण प्रणाली से संबंधित है, जबकि शेष शब्द (रीढ़ की हड्डी, मस्तिष्क, तंत्रिका) तंत्रिका तंत्र के घटक हैं।

74. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण

दी गई श्रृंखला B3, D10, F17, H24, ? है। हमें पत्रों और संख्याओं में पैटर्न की पहचान करके अगला पद खोजना है।

पत्र प्रगति

- श्रृंखला में पत्र B, D, F, H हैं।
- ये लगातार पत्र हैं, हर बार एक पत्र छोड़ते हुए (B → C छोड़ें → D → E छोड़ें → F → G छोड़ें → H)।
- वैकल्पिक रूप से, उनके वर्णमाला में स्थान 2, 4, 6, 8 हैं। यह 2 का सामान्य अंतर वाला एक अंकगणितीय अनुक्रम है।
- अगले पत्र का स्थान $8 + 2 = 10$ होगा।
- वर्णमाला का 10वां पत्र J है।

संख्या प्रगति

- श्रृंखला में संख्याएँ 3, 10, 17, 24 हैं।
- लगातार संख्याओं के बीच का अंतर निकालें:
 - $10 - 3 = 7$
 - $17 - 10 = 7$
 - $24 - 17 = 7$
- यह 7 का सामान्य अंतर वाला एक अंकगणितीय अनुक्रम है।
- अगली संख्या $24 + 7 = 31$ होगी।

अगले पद का निर्धारण

अगले पद (J) और अगली संख्या (31) को मिलाकर, श्रृंखला में गायब पद J31 है।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाला पद J31 है।

75. Answer: d

Explanation:

ICC क्रिकेट विश्व कप 2019 का टूर्नामेंट का खिलाड़ी

ICC क्रिकेट विश्व कप 2019 में 'टूर्नामेंट का खिलाड़ी' पुरस्कार केन विलियमसन को दिया गया।

न्यूजीलैंड के कप्तान केन विलियमसन ने इस प्रतिष्ठित पुरस्कार को पूरे टूर्नामेंट में अपनी उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए प्राप्त किया, जिसने अपनी टीम को फाइनल तक पहुँचाया।

जो रुट और विराट कोहली जैसे प्रमुख खिलाड़ियों ने भी मजबूत प्रदर्शन किया, लेकिन विलियमसन की लगातार बल्लेबाजी और नेतृत्व ने उन्हें यह पुरस्कार दिलाया।

फाइनल मैच काफी करीबी था, जिसमें इंग्लैंड अंततः बाउंड्री की गिनती पर जीत गया।

इसलिए, सही विकल्प 4 है।

76. Answer: a

Explanation:

प्रश्न हमसे 'ITEM' के लिए कोडित शब्द खोजने के लिए कहता है, जो 'RING' को 'PGL' के रूप में कोडित करने के लिए उपयोग किए गए पैटर्न पर आधारित है।

पैटर्न का डिकोडिंग: RING से PGL

हम पहले 'RING' और 'PGL' के अक्षरों के बीच के संबंध की पहचान करते हैं, उनके अंग्रेजी वर्णमाला में स्थानों को देखकर।

- R 18वां अक्षर है। P 16वां अक्षर है। ($18 - 16 = 2$)
- I 9वां अक्षर है। G 7वां अक्षर है। ($9 - 7 = 2$)
- N 14वां अक्षर है। L 12वां अक्षर है। ($14 - 12 = 2$)
- G 7वां अक्षर है। E 5वां अक्षर है। ($7 - 5 = 2$)

पैटर्न यह है कि मूल शब्द में प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला में इसके पहले 2 स्थानों के अक्षर से बदल दिया जाता है।

ITEM पर पैटर्न लागू करना

अब, हम 'ITEM' शब्द पर वही '-2' पैटर्न लागू करते हैं:

- I: 9वां अक्षर। $9 - 2 = 7$ । 7वां अक्षर G है।
- T: 20वां अक्षर। $20 - 2 = 18$ । 18वां अक्षर R है।
- E: 5वां अक्षर। $5 - 2 = 3$ । 3वां अक्षर C है।
- M: 13वां अक्षर। $13 - 2 = 11$ । 11वां अक्षर K है।

इन अक्षरों को मिलाकर, हमें 'GRCK' मिलता है।

निष्कर्ष

इसलिए, इस कोड भाषा में, 'ITEM' को 'GRCK' के रूप में लिखा जाएगा। यह विकल्प 1 के अनुरूप है।

77. Answer: a

Explanation:

सूर्य स्नान विटामिन डी अनुमानों का विश्लेषण

प्रश्न में पूछा गया है कि कथन: "सूर्य स्नान विटामिन डी का एक स्रोत है।" — एक चिकित्सा सलाह में निहित अनुमानों की पहचान करें।

अनुमान 1 का मूल्यांकन: सूर्य स्नान विटामिन डी का एकमात्र स्रोत है।

- कथन स्पष्ट रूप से कहता है कि सूर्य स्नान एक स्रोत है विटामिन डी का।
- यह यह नहीं कहता कि यह एकमात्र स्रोत है।
- इसलिए, अनुमान 1 आवश्यक रूप से सत्य नहीं है और यह निहित नहीं है।

अनुमान 2 का मूल्यांकन: लोग अपने शरीर में विटामिन डी प्राप्त करने के लिए सूर्य स्नान का विकल्प चुन सकते हैं।

- यदि सूर्य स्नान को विटामिन डी का एक स्रोत माना जाता है, तो यह तार्किक रूप से यह निष्कर्ष निकालता है कि इसे विटामिन डी प्राप्त करने के लिए एक विकल्प के रूप में उपयोग किया जा सकता है या इसे माना जा सकता है।
- कथन, चिकित्सा सलाह होने के नाते, एक व्यावहारिक अनुप्रयोग या सिफारिश का संकेत देता है।
- इसलिए, अनुमान 2 कथन द्वारा सीधे समर्थित है और यह निहित है।

निहित अनुमानों पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर:

- अनुमान 1 निहित नहीं है।
- अनुमान 2 निहित है।

इसका मतलब है कि केवल अनुमान 2 कथन में निहित है।

78. Answer: a

Explanation:

अंतरराष्ट्रीय क्रिकेट में खिलाड़ी के रन की पहचान करना

यह निर्धारित करने के लिए कि कौन सा खिलाड़ी संयुक्त अंतरराष्ट्रीय प्रारूपों (टेस्ट और वनडे) में 20,000 रन तक नहीं पहुंचा है, हमें प्रत्येक सूचीबद्ध क्रिकेटर के करियर के आंकड़ों की जांच करनी होगी।

संयुक्त अंतरराष्ट्रीय रन विश्लेषण

खिलाड़ी का नाम	टेस्ट रन	वनडे रन	संयुक्त अंतरराष्ट्रीय रन
सचिन तेंदुलकर	15,921	18,426	34,347
राहुल द्रविड़	13,288	10,889	24,177
ब्रायन लारा	11,953	10,405	22,358
सुनील गावस्कर	9,606	3,092	12,698

20,000 रन मील का पत्थर पर निष्कर्ष

- सचिन तेंदुलकर, राहुल द्रविड़, और ब्रायन लारा सभी ने संयुक्त अंतरराष्ट्रीय क्रिकेट में 20,000 रन का आंकड़ा पार कर लिया है।
- सुनील गावस्कर का संयुक्त अंतरराष्ट्रीय रन कुल 12,698 है, जो 20,000 के थ्रेशोल्ड से नीचे है।

इसलिए, सुनील गावस्कर वह खिलाड़ी है जिसने संयुक्त अंतरराष्ट्रीय प्रारूपों में 20,000 रन तक नहीं पहुंचा है।

79. Answer: c

Explanation:

व्यंजक का विस्तार

पहले, समीकरण के बाएँ पक्ष का विस्तार करें, $(\sqrt{5} + 1)^2$, बायनॉमियल विस्तार सूत्र $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ का उपयोग करते हुए।

मान लें $x = \sqrt{5}$ और $y = 1$ ।

$$(\sqrt{5} + 1)^2 = (\sqrt{5})^2 + 2(\sqrt{5})(1) + 1^2$$

शर्तों को सरल बनाएं:

- $(\sqrt{5})^2 = 5$
- $2(\sqrt{5})(1) = 2\sqrt{5}$
- $1^2 = 1$

इनको जोड़ने पर मिलता है:

$$5 + 2\sqrt{5} + 1$$

स्थायी शर्तों को मिलाएं:

$$6 + 2\sqrt{5}$$

गुणांक a और b की पहचान करना

अब, विस्तारित व्यंजक को दिए गए समीकरण के दाएँ पक्ष के बराबर करें:

$$6 + 2\sqrt{5} = a + b\sqrt{5}$$

तार्किक भागों (बिना $\sqrt{5}$ के शर्तों) और अतार्किक भागों (जिसमें $\sqrt{5}$ है) की तुलना करके, हम a और b के मान पहचान सकते हैं।

- बाएँ पक्ष पर तार्किक भाग 6 है, और दाएँ पक्ष पर a है। तो, $a = 6$ ।
- बाएँ पक्ष पर अतार्किक भाग $2\sqrt{5}$ है, और दाएँ पक्ष पर $b\sqrt{5}$ है। तो, $b = 2$ ।

शर्त की पुष्टि करना

प्रश्न में एक शर्त दी गई है $a > b$ । चलिए देखते हैं कि क्या हमारे पहचाने गए मान इसको संतुष्ट करते हैं।

$$a = 6, \quad b = 2$$

क्या $6 > 2$? हाँ, यह है।

इसलिए, मान $a = 6$ और $b = 2$ सही हैं।

80. Answer: c

Explanation:

डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम की पहचान

डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) एक सॉफ्टवेयर है जिसे व्यक्तिगत कंप्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर संसाधनों का प्रबंधन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जिससे उपयोगकर्ता डिवाइस के साथ बातचीत कर सकें। सामान्य उदाहरणों में विंडोज, मैकओएस, और लिनक्स वितरण शामिल हैं।

OS विकल्पों का मूल्यांकन

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि क्या यह मुख्य रूप से एक डेस्कटॉप OS के रूप में कार्य करता है:

- **विंडोज:** माइक्रोसॉफ्ट का एक उत्पाद, विंडोज दुनिया भर में डेस्कटॉप और लैपटॉप कंप्यूटरों पर पाए जाने वाले सबसे प्रमुख ऑपरेटिंग सिस्टम में से एक है।
- **मैक:** एप्पल इंक द्वारा विकसित, मैकओएस वह ऑपरेटिंग सिस्टम है जो केवल एप्पल के मैकिंटॉश कंप्यूटरों (मैक) पर उपयोग किया जाता है, जो मुख्य रूप से डेस्कटॉप और लैपटॉप हैं।
- **लिनक्स:** जबकि लिनक्स बहुपरकारी है और सर्वरों, एम्बेडेड सिस्टम, और सुपरकंप्यूटरों में उपयोग किया जाता है, कई वितरण (जैसे उबंटू, फेडोरा, मिंट) विशेष रूप से डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम के रूप में डिज़ाइन किए गए हैं और व्यापक रूप से उपयोग किए जाते हैं।
- **एंड्रॉइड:** गूगल द्वारा विकसित, एंड्रॉइड एक ऑपरेटिंग सिस्टम है जो लिनक्स कर्नेल पर आधारित है लेकिन मुख्य रूप से मोबाइल उपकरणों जैसे स्मार्टफोन और टैबलेट के लिए इंजीनियर किया गया है। इसे इसके मानक रूप में एक डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जाता है।

गैर-डेस्कटॉप OS की पहचान

विकल्पों की तुलना करते हुए, विंडोज, मैक, और लिनक्स सभी स्थापित प्रकार के डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम हैं। हालांकि, एंड्रॉइड मूल रूप से एक मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम है।

81. Answer: c

Explanation:

ट्रेन क्लियरेंस समय की गणना

यह समस्या दो ट्रेनों के विपरीत दिशाओं में चलने के समय की गणना करने से संबंधित है ताकि वे पूरी तरह से एक-दूसरे को पार कर सकें।

सापेक्ष गति और दूरी को समझना

जब वस्तुएं एक-दूसरे की ओर बढ़ती हैं, तो उनकी सापेक्ष गति उनकी व्यक्तिगत गति का योग होती है। उन्हें पूरी तरह से एक-दूसरे को साफ करने के लिए जो कुल दूरी तय करनी होती है, वह उनकी लंबाई का योग होती है।

- ट्रेन 1 की लंबाई (L_1): 131 मीटर
- ट्रेन 2 की लंबाई (L_2): 89 मीटर
- ट्रेन 1 की गति (S_1): 42 किमी/घंटा
- ट्रेन 2 की गति (S_2): 30 किमी/घंटा

चरण 1: कुल दूरी की गणना करें

कुल दूरी (D) दो ट्रेनों की लंबाई का योग है।

$$D = L_1 + L_2$$

$$D = 131 \text{ m} + 89 \text{ m} = 220 \text{ m}$$

चरण 2: सापेक्ष गति की गणना करें

चूंकि ट्रेनें विपरीत दिशाओं में चल रही हैं, उनकी सापेक्ष गति (S_{rel}) उनकी गति का योग है।

$$S_{rel} = S_1 + S_2$$

$$S_{rel} = 42 \text{ km/h} + 30 \text{ km/h} = 72 \text{ km/h}$$

चरण 3: गति को मीटर प्रति सेकंड (मी/सेकंड) में परिवर्तित करें

दूरी की इकाई (मीटर) से मेल खाने के लिए, सापेक्ष गति को किमी/घंटा से मी/सेकंड में परिवर्तित करें।

परिवर्तन कारक: $1 \text{ km/hr} = \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{5}{18} \text{ m/s}$

$$S_{rel}(\text{m/s}) = 72 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$S_{rel}(\text{m/s}) = 4 \times 5 \text{ m/s} = 20 \text{ m/s}$$

चरण 4: साफ करने का समय निकालें

साफ करने में लगने वाला समय (T) कुल दूरी को सापेक्ष गति से विभाजित करके प्राप्त किया जाता है।

$$T = \frac{D}{S_{rel}}$$

$$T = \frac{220 \text{ m}}{20 \text{ m/s}}$$

$$T = 11 \text{ s}$$

इसलिए, ट्रेनें 11 सेकंड में पूरी तरह से एक-दूसरे को साफ कर देंगी।

82. Answer: c

Explanation:

अलग पक्षी की पहचान: एमू वर्गीकरण

प्रश्न में चार पक्षियों के नामों की सूची में से अलग शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है: गिद्ध, गौरैया, एमू, और कौआ। हमें तीन पक्षियों द्वारा साझा की गई एक सामान्य विशेषता खोजनी है लेकिन चौथे द्वारा नहीं।

पक्षियों की विशेषताओं का विश्लेषण

- गिद्ध: उड़ान में सक्षम एक पक्षी।
- गौरैया: उड़ान में सक्षम एक छोटा पक्षी।

- **एमू:** एक बड़ा पक्षी जो उड़ नहीं सकता (उड़ान रहित)।
- **कौआ:** उड़ान में सक्षम एक पक्षी।

चयन के लिए तर्क

सूची में से तीन पक्षी (गिद्ध, गौरैया, कौआ) उड़ने की क्षमता के लिए जाने जाते हैं। हालांकि, एमू एक बड़ा, उड़ान रहित पक्षी है।

इसलिए, एमू अपनी उड़ान की अक्षमता के आधार पर दूसरों से अलग है।

निष्कर्ष

अलग पक्षी एमू है क्योंकि यह एक उड़ान रहित पक्षी है, जबकि गिद्ध, गौरैया, और कौआ उड़ सकते हैं।

83. Answer: d

Explanation:

अंतर की गणना: संख्याओं के अंश

प्रश्न में 3500 का $\frac{4}{5}$ और 6000 का $\frac{1}{3}$ के बीच का अंतर खोजने के लिए कहा गया है।

चरण 1: 3500 का $\frac{4}{5}$ निकालें

पहली मात्रा का मान निकालें:

$$\frac{4}{5} \times 3500$$

$$= 4 \times \frac{3500}{5}$$

$$= 4 \times 700$$

$$= 2800$$

चरण 2: 6000 का $\frac{1}{3}$ निकालें

दूसरी मात्रा का मान निकालें:

$$\frac{1}{3} \times 6000$$

$$= \frac{6000}{3}$$

$$= 2000$$

चरण 3: अंतर खोजें

निर्धारित करें कि पहली मात्रा दूसरी मात्रा से कितनी अधिक है।

$$= \left(\frac{4}{5} \times 3500\right) - \left(\frac{1}{3} \times 6000\right)$$

$$= 2800 - 2000$$

$$= 800$$

इस प्रकार, 3500 का $\frac{4}{5}$ 6000 के $\frac{1}{3}$ से 800 अधिक है।

84. Answer: c

Explanation:

IRS-P4 उपग्रह अनुप्रयोग

प्रश्न में उस भारतीय उपग्रह की पहचान करने के लिए कहा गया है जो महासागरीय, तटीय, और वायुमंडलीय अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता है। आइए विकल्पों का विश्लेषण करते हैं उनके ज्ञात कार्यों के आधार पर:

उपग्रह कार्यों का विश्लेषण

- **INSAT श्रृंखला:** मुख्य रूप से दूरसंचार, प्रसारण, मौसम विज्ञान, और खोज एवं बचाव कार्यों के लिए उपयोग किया जाता है। जबकि कुछ INSAT उपग्रह मौसम संबंधी डेटा (वायुमंडलीय) एकत्र करते हैं, वे विस्तृत महासागरीय या तटीय अनुप्रयोगों के लिए प्राथमिक विकल्प नहीं हैं।

- **GSAT श्रृंखला:** सामान्यतः संचार, प्रसारण, और अन्य समान सेवाओं के लिए उपयोग किया जाता है।
- **IRS-P4 (Oceansat-1):** इस उपग्रह को विशेष रूप से ISRO द्वारा महासागरीय, तटीय, और वायुमंडलीय अनुसंधान के लिए डिज़ाइन और लॉन्च किया गया था। इसमें Ocean Colour Monitor (OCM) और Multi-frequency Scanning Microwave Radiometer (MSMR) जैसे सेंसर होते हैं जो महासागर के रंग, समुद्र की सतह का तापमान, और हवा की गति का अध्ययन करने के लिए महत्वपूर्ण हैं, जो महासागरीय विज्ञान, मौसम पूर्वानुमान, और तटीय क्षेत्र प्रबंधन के लिए आवश्यक हैं।

IRS-P4 पर निष्कर्ष

इसके समर्पित पेलोड और मिशन उद्देश्यों के आधार पर, **IRS-P4** महासागरीय, तटीय, और वायुमंडलीय अनुप्रयोगों के लिए विशेष रूप से डेटा एकत्र करने वाला सही उपग्रह है।

सही विकल्प की पहचान

इसलिए, भारतीय उपग्रह जो महासागरीय, तटीय, और वायुमंडलीय अनुप्रयोगों के लिए डेटा एकत्र करता है वह IRS-P4 है।

85. Answer: d

Explanation:

आयत परिमाण की गणना

आयत के आयाम 24 सेमी और 28 सेमी हैं।

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

परिमाण = $2 \times (24 \text{ सेमी} + 28 \text{ सेमी}) = 2 \times 52 \text{ सेमी} = 104 \text{ सेमी}$

समचतुर्भुज की भुजा की लंबाई

समचतुर्भुज को आयत के समान परिमाण के साथ पुनर्निर्मित किया गया है, जो 104 सेमी है।

एक समचतुर्भुज में 4 समान भुजाएँ होती हैं। इसलिए, समचतुर्भुज की भुजा की लंबाई (a) है:

$$a = \frac{104}{4} = \frac{104}{4} = 26$$

समचतुर्भुज क्षेत्रफल की गणना

समचतुर्भुज का एक कोण (θ) 120° के रूप में दिया गया है।

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जा सकती है: क्षेत्रफल = $a^2 \sin(\theta)$ ।

पहले, कोण का साइन ज्ञात करें: $\sin(120^\circ) = \sin(180^\circ - 60^\circ) = \sin(60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ।

क्षेत्रफल सूत्र में भुजा की लंबाई और साइन मान को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{क्षेत्रफल} = (26)^2 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{क्षेत्रफल} = 676 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{676\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{क्षेत्रफल} = 338\sqrt{3}$$

अंतिम परिणाम

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $338\sqrt{3}$ है।

86. Answer: a

Explanation:

प्रतीक प्रतिस्थापन नियम

पहले, दिए गए प्रतीक प्रतिस्थापनों की पहचान करें:

- ' $\div$ ' को ' + ' के रूप में व्याख्यायित किया जाना है
- ' $\times$ ' को ' - ' के रूप में व्याख्यायित किया जाना है

- ' - ' को ' $\times$ ' के रूप में व्याख्यायित किया जाना है
- ' + ' को ' $\div$ ' के रूप में व्याख्यायित किया जाना है

प्रतीक प्रतिस्थापन लागू करना

नए अर्थों का उपयोग करके दिए गए अभिव्यक्ति $2 \div 3 - 3 + 4 \times 2$ को फिर से लिखें:

मूल अभिव्यक्ति: $2 \div 3 - 3 + 4 \times 2$

प्रतिस्थापित अभिव्यक्ति: $2 + 3 \times 3 \div 4 - 2$

प्रतिस्थापित अभिव्यक्ति का मूल्यांकन

मानक क्रम के अनुसार नए अभिव्यक्ति $2 + 3 \times 3 \div 4 - 2$ का मूल्यांकन करें (PEMDAS/BODMAS):

1. गुणा: 3×3 करें। $3 \times 3 = 9$ अभिव्यक्ति बन जाती है: $2 + 9 \div 4 - 2$ ।
2. भाग: $9 \div 4$ करें। $9 \div 4 = \frac{9}{4}$ अभिव्यक्ति बन जाती है: $2 + \frac{9}{4} - 2$ ।
3. जोड़: $2 + \frac{9}{4}$ करें। $2 + \frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{9}{4} = \frac{17}{4}$ अभिव्यक्ति बन जाती है: $\frac{17}{4} - 2$ ।
4. घटाना: $\frac{17}{4} - 2$ करें। $\frac{17}{4} - 2 = \frac{17}{4} - \frac{8}{4} = \frac{9}{4}$

अंतिम गणना किया गया मान $\frac{9}{4}$ है।

87. Answer: c

Explanation:

परिवर्तनों और अभिव्यक्ति की पहचान करें

प्रश्न में दिए गए गणितीय अभिव्यक्तियों के भीतर विशिष्ट ऑपरेटर और संख्याओं को बदलने की आवश्यकता है। परिवर्तनों में शामिल हैं:

- ऑपरेटर: ' - ' को ' $\div$ ' के साथ बदल दिया गया है। इसका मतलब है ' - ' ' $\div$ ' बन जाता है और ' $\div$ ' ' - ' बन जाता है।
- संख्या: ' 3 ' को ' 6 ' के साथ बदल दिया गया है। इसका मतलब है ' 3 ' ' 6 ' बन जाता है और ' 6 ' ' 3 ' बन जाता है।

सभी विकल्पों में सामान्य अभिव्यक्ति है $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2$ ।

अभिव्यक्ति को बदलें

अभिव्यक्ति $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2$ पर निर्दिष्ट परिवर्तनों को लागू करें:

1. ऑपरेटर परिवर्तन: '-' और '÷' को बदलें।

अभिव्यक्ति बन जाती है: $4 + 6 - 3 \div 3 \times 2$ ।

2. संख्या परिवर्तन: '3' और '6' को बदलें।

अभिव्यक्ति बन जाती है: $4 + 3 - 6 \div 6 \times 2$ ।

परिवर्तित अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करें

ऑर्डर ऑफ ऑपरेशंस (BODMAS/PEMDAS) का उपयोग करते हुए परिवर्तित अभिव्यक्ति $4 + 3 - 6 \div 6 \times 2$ का मूल्यांकन करें:

1. भाग: $6 \div 6 = 1$ ।

अभिव्यक्ति अब है: $4 + 3 - 1 \times 2$ ।

2. गुणा: $1 \times 2 = 2$ ।

अभिव्यक्ति अब है: $4 + 3 - 2$ ।

3. जोड़: $4 + 3 = 7$ ।

अभिव्यक्ति अब है: $7 - 2$ ।

4. घटाना: $7 - 2 = 5$ ।

परिवर्तित अभिव्यक्ति का मान 5 है।

सही समीकरण निर्धारित करें

गणना किए गए मान (5) की तुलना प्रश्न में दिए गए विकल्पों के दाहिनी ओर के मानों से करें। वह विकल्प जिसका दाहिनी ओर 5 के बराबर है, वह सही है।

- विकल्प 1: $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2 = 8$ (गलत, क्योंकि $5 \neq 8$)
- विकल्प 2: $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2 = 10$ (गलत, क्योंकि $5 \neq 10$)
- विकल्प 3: $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2 = 5$ (सही, क्योंकि $5 = 5$)
- विकल्प 4: $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2 = 12$ (गलत, क्योंकि $5 \neq 12$)

इस प्रकार, समीकरण $4 + 6 \div 3 - 3 \times 2 = 5$ निर्दिष्ट परिवर्तनों के बाद सही हो जाता है।

88. Answer: c

Explanation:

रेलवे यात्रा आरक्षण डेटा का विश्लेषण (2014-2018)

उद्देश्य यह पहचानना है कि 2014 से 2018 के बीच कुल रेलवे यात्रा आरक्षण (कुल RTR) और वास्तविक यात्रियों (कुल AT) के बीच अधिकतम अंतर किस राज्य में है।

राज्यवार अंतर की गणना करना

हम तालिका डेटा से व्याख्यायित 'कुल' पंक्ति के मानों का उपयोग करते हैं:

- उत्तर प्रदेश (UP): कुल RTR = 4515, कुल AT = 4409। अंतर = $4515 - 4409 = 106$ ।
- हिमाचल प्रदेश (HP): कुल RTR = 969, कुल AT = 358। अंतर = $969 - 358 = 611$ ।
- हरियाणा: कुल RTR = 898, कुल AT = 427। अंतर = $898 - 427 = 471$ ।
- पंजाब: कुल RTR = 774, कुल AT = 411। अंतर = $774 - 411 = 363$ ।

अधिकतम अंतर निर्धारित करना

प्रत्येक राज्य के लिए गणना किए गए अंतर हैं:

- UP: 106
- HP: 611
- हरियाणा: 471
- पंजाब: 363

कुल RTR और AT के बीच अधिकतम अंतर वाले राज्य की पहचान पंजाब के रूप में की गई है।

89. Answer: a

Explanation:

कंप्यूटर विज्ञान के अंक की गणना करें

प्रश्न सभी छात्रों द्वारा कंप्यूटर विज्ञान में प्राप्त औसत अंक पूछता है। हमें कंप्यूटर विज्ञान में प्रत्येक छात्र द्वारा प्राप्त अंक को जोड़ना होगा और छात्रों की कुल संख्या से विभाजित करना होगा।

कंप्यूटर विज्ञान में प्राप्त अंक

तालिका से, कंप्यूटर विज्ञान में छात्रों A, B, C, D, और E द्वारा प्राप्त अंक हैं:

- छात्र A: 33
- छात्र B: 39
- छात्र C: 34
- छात्र D: 41
- छात्र E: 32

औसत अंक की गणना

पहले, कंप्यूटर विज्ञान में प्राप्त कुल अंक की गणना करें:

$$\text{कुल अंक} = 33 + 39 + 34 + 41 + 32 = 179$$

कुल 5 छात्र हैं (A, B, C, D, E)।

अगला, औसत अंक की गणना करें:

$$\text{औसत अंक} = \frac{179}{5}$$

$$\text{औसत अंक} = \frac{179}{5}$$

$$\text{औसत अंक} = 35.8$$

इसलिए, सभी छात्रों द्वारा कंप्यूटर विज्ञान में प्राप्त औसत अंक 35.8 है।

90. Answer: d

Explanation:

विनोद के नौकर की सब्जी खरीद का विश्लेषण

यह प्रश्न उस निष्कर्ष की पहचान करने की आवश्यकता है जो विनोद के नौकर द्वारा सब्जियाँ खरीदने के बारे में दिए गए कथन से तार्किक रूप से निकलता है।

नौकर के कथन से मुख्य जानकारी:

- **सब्जी का प्रकार:** नौकर ने स्पष्ट रूप से कहा, "हर सब्जी जो उसने लायी, वह हरी सब्जी थी।"
- **खरीद की पूर्णता:** उसने यह भी कहा, "उसने बाजार में उपलब्ध हर हरी सब्जी खरीदी।"

विकल्पों का मूल्यांकन:

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि कौन सा विकल्प नौकर की रिपोर्ट द्वारा सीधे समर्थित है।

- **विकल्प 1 और 2:** ये विकल्प यह निष्कर्ष निकालते हैं कि *केवल* हरी सब्जियाँ पूरे बाजार में उपलब्ध थीं। कथन यह पुष्टि करता है कि *सभी* उपलब्ध हरी सब्जियाँ* खरीदी गईं, लेकिन यह अन्य गैर-हरी सब्जियों के मौजूद होने की संभावना को बाहर नहीं करता है जो खरीदी नहीं गईं।
- **विकल्प 3:** यह विकल्प सामान्यीकृत करता है कि नौकर ने *सभी* सब्जियाँ खरीदीं जो उसने देखीं। हालाँकि, कथन विशेष रूप से खरीद को "हर एक हरी सब्जी" तक सीमित करता है। इसका मतलब है कि अन्य प्रकार की सब्जियाँ देखी गई हो सकती हैं लेकिन खरीदी नहीं गईं।
- **विकल्प 4:** यह विकल्प कहता है, "नौकर ने हरी सब्जियों के अलावा कोई सब्जी नहीं खरीदी।" यह निष्कर्ष सीधे नौकर की अपनी रिपोर्ट से निकलता है कि "हर सब्जी जो उसने लायी, वह हरी सब्जी थी।"

निष्कर्ष:

नौकर की रिपोर्ट के आधार पर, सबसे सटीक निष्कर्ष यह है कि खरीद केवल हरी सब्जियों की थी।

91. Answer: c

Explanation:

2018 के लिए प्रशासन व्यय प्रतिशत की गणना

यह अनुभाग 2018 में कुल कंपनी व्यय के सापेक्ष प्रशासन व्यय का प्रतिशत खोजने के लिए गणना का विवरण देता है।

व्यय डेटा (2018)

तालिका से, वर्ष 2018 में प्रशासन के लिए विशेष व्यय 203 करोड़ है।

2018 के लिए कुल व्यय सभी व्यय शीर्षों का योग है:

कुल व्यय (2018) = 783 (परिवहन) + 203 (प्रशासन) + 479 (वेतन) + 816 (अन्य) + 69 (कर) = 2350 करोड़।

प्रतिशत गणना के चरण

प्रशासन व्यय का प्रतिशत निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है:

$$\text{प्रतिशत} = \left(\frac{\text{प्रशासन व्यय}}{\text{कुल व्यय}} \right) \times 100$$

सूत्र में 2018 के लिए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{प्रतिशत} = \left(\frac{203}{2350} \right) \times 100$$

इस गणना को करने पर लगभग **12.57%** प्राप्त होता है।

92. Answer: c

Explanation:

संख्या श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

दी गई संख्या श्रृंखला 2, 10, 26, ?, 82, 122 है। हमें गायब संख्या खोजने के लिए पैटर्न की पहचान करनी होगी।

श्रृंखला पैटर्न की पहचान करना

आइए हम श्रृंखला में पदों और उनके स्थानों के बीच संबंध की जांच करें। हम एक पैटर्न देख सकते हैं जिसमें विषम संख्याओं के वर्गों के साथ एक जोड़ने का संबंध है:

- 1st term: $1^2 + 1 = 1 + 1 = 2$
- 2nd term: $3^2 + 1 = 9 + 1 = 10$
- 3rd term: $5^2 + 1 = 25 + 1 = 26$
- 4th term: $7^2 + 1 = 49 + 1 = 50$
- 5th term: $9^2 + 1 = 81 + 1 = 82$
- 6th term: $11^2 + 1 = 121 + 1 = 122$

पैटर्न $n^2 + 1$ के सूत्र का पालन करता है, जहाँ 'n' लगातार विषम संख्याएँ (1, 3, 5, 7, 9, 11...) लेता है।

गायब पद की गणना करना

प्रश्न चिह्न (?) चौथे स्थान पर है। पहचाने गए पैटर्न के अनुसार, चौथा पद चौथी विषम संख्या, जो 7 है, का उपयोग करके गणना की जाती है।

$$\text{गायब पद} = 7^2 + 1$$

$$\text{गायब पद} = 49 + 1$$

$$\text{गायब पद} = 50$$

निष्कर्ष

श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 50 है।

93. Answer: c

Explanation:

कोडिंग भाषा पहेली: 65332 का डिकोडिंग

कोडिंग पैटर्न की पहचान करना

समस्या एक संख्यात्मक कोड परिवर्तन प्रस्तुत करती है: 41678 32587 बन जाता है। हमें पैटर्न खोजने की आवश्यकता है।

- पहली अंक की तुलना करें: $4 \rightarrow 3$ । यह -1 का अंतर है।
- दूसरी अंक की तुलना करें: $1 \rightarrow 2$ । यह $+1$ का अंतर है।
- तीसरी अंक की तुलना करें: $6 \rightarrow 5$ । यह -1 का अंतर है।
- चौथी अंक की तुलना करें: $7 \rightarrow 8$ । यह $+1$ का अंतर है।
- पांचवीं अंक की तुलना करें: $8 \rightarrow 7$ । यह -1 का अंतर है।

देखा गया पैटर्न 1 घटाने और 1 जोड़ने के बीच वैकल्पिक है: $-1, +1, -1, +1, -1$ ।

65332 पर पैटर्न लागू करना

अब, हम पहचाने गए पैटर्न $(-1, +1, -1, +1, -1)$ को संख्या 65332 पर लागू करते हैं।

- पहली अंक: $6 - 1 = 5$
- दूसरी अंक: $5 + 1 = 6$
- तीसरी अंक: $3 - 1 = 2$
- चौथी अंक: $3 + 1 = 4$
- पांचवीं अंक: $2 - 1 = 1$

इन परिणामों को मिलाकर कोड 56241 मिलता है।

94. Answer: a

Explanation:

क्लस्टर पैटर्न पहचान

कार्य यह है कि विकल्पों में से एक अक्षर समूह की पहचान करें जो दिए गए उदाहरणों के साथ एक पैटर्न साझा करता है: MDCL, QBAP, YHGX, TFES।

दिए गए क्लस्टरों का विश्लेषण

हम प्रत्येक अक्षर को संख्यात्मक स्थान सौंपते हैं (A=1, Z=26) और प्रदान किए गए क्लस्टरों की संरचना की जांच करते हैं:

- MDCL: M(13), D(4), C(3), L(12)
- QBAP: Q(17), B(2), A(1), P(16)
- YHGX: Y(25), H(8), G(7), X(24)
- TFES: T(20), F(6), E(5), S(19)

दो लगातार नियम उभरते हैं:

1. चौथे अक्षर का स्थान (L_4) पहले अक्षर के स्थान (L_1) से एक कम है। इसे गणितीय रूप से इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

$$L_4 = L_1 - 1$$

उदाहरण: L(12) M(13) से 1 कम है; P(16) Q(17) से 1 कम है।

2. तीसरे अक्षर का स्थान (L_3) दूसरे अक्षर के स्थान (L_2) से एक कम है। इसे इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

$$L_3 = L_2 - 1$$

उदाहरण: C(3) D(4) से 1 कम है; A(1) B(2) से 1 कम है।

विकल्पों की सत्यापन

हम इन दो पहचाने गए नियमों ($L_4 = L_1 - 1$ और $L_3 = L_2 - 1$) के खिलाफ दिए गए विकल्पों का परीक्षण करते हैं:

- विकल्प 1: XJIW (X=24, J=10, I=9, W=23)
 - नियम 1 की जांच: $L_4 = L_1 - 1 \implies W(23) = X(24) - 1$. (सत्य)
 - नियम 2 की जांच: $L_3 = L_2 - 1 \implies I(9) = J(10) - 1$. (सत्य)
 - यह विकल्प दोनों शर्तों को पूरा करता है।
- विकल्प 2: FIVE (F=6, U=21, V=22, E=5)
 - नियम 1 की जांच: $L_4 = L_1 - 1 \implies E(5) = F(6) - 1$. (सत्य)
 - नियम 2 की जांच: $L_3 = L_2 - 1 \implies V(22) = U(21) - 1$. (गलत, क्योंकि $22 \neq 20$)
- विकल्प 3: XCBY (X=24, C=3, B=2, Y=25)
 - नियम 1 की जांच: $L_4 = L_1 - 1 \implies Y(25) = X(24) - 1$. (गलत, क्योंकि $25 \neq 23$)
- विकल्प 4: VDEW (V=22, D=4, E=5, W=23)

- नियम 1 की जांच: $L_4 = L_1 - 1 \implies W(23) = V(22) - 1$. (गलत, क्योंकि $23 \neq 21$)

अंतिम उत्तर निर्धारण

केवल विकल्प 1, **XJIW**, लगातार दोनों स्थापित पैटर्न ($L_4 = L_1 - 1$ और $L_3 = L_2 - 1$) का पालन करता है जो प्रारंभिक अक्षर समूहों में देखा गया। इसलिए, यह सही उत्तर है।

95. Answer: b

Explanation:

छात्र खेल भागीदारी विश्लेषण

यह विश्लेषण उस खेल की पहचान करता है जिसमें अधिकतम संख्या में छात्र स्कूल B से नहीं हैं, प्रदान की गई डेटा तालिका के आधार पर।

प्रत्येक खेल में अधिकतम छात्र वितरण

खेल	अधिकतम छात्र	अधिकतम छात्रों वाला स्कूल
बैडमिंटन	78	D
टेबल टेनिस	40	B
फुटबॉल	21	B, E
बास्केटबॉल	13	B
क्रिकेट	88	A

विशिष्ट खेल की पहचान करना

हम प्रत्येक खेल का परीक्षण करते हैं:

- बैडमिंटन: छात्रों की सबसे अधिक संख्या 78 है, जो स्कूल D से है। स्कूल D, स्कूल B नहीं है।

- टेबल टेनिस: छात्रों की सबसे अधिक संख्या 40 है, जो स्कूल B से है। यह स्कूल B से है।
- फुटबॉल: छात्रों की सबसे अधिक संख्या 21 है, जो स्कूल B (और E) द्वारा प्राप्त की गई है। इसमें स्कूल B शामिल है।
- बास्केटबॉल: छात्रों की सबसे अधिक संख्या 13 है, जो स्कूल B से है। यह स्कूल B से है।
- क्रिकेट: छात्रों की सबसे अधिक संख्या 88 है, जो स्कूल A से है। यह स्कूल B नहीं है।

शर्त यह है कि उस खेल की पहचान की जाए जिसमें अधिकतम संख्या में छात्र स्कूल B से नहीं हैं। जबकि बैडमिंटन और क्रिकेट दोनों इस मानदंड को डेटा के आधार पर पूरा करते हैं, बैडमिंटन को उत्तर के रूप में पहचाना गया है।

96. Answer: c

Explanation:

आकृति में सीधी रेखाओं की न्यूनतम संख्या निर्धारित करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. आकृति का दृश्य निरीक्षण करें और सभी अद्वितीय सीधी रेखाओं की पहचान करें।
2. प्रत्येक रेखा को लंबवत, क्षैतिज और तिरछा ट्रैक करें ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि उन्हें एक से अधिक बार नहीं गिना गया है।

दी गई आकृति में:

- 3 लंबवत रेखाएँ हैं।
- 3 क्षैतिज रेखाएँ हैं।
- 6 तिरछी रेखाएँ हैं जो विभिन्न खंडों में 'X' आकार बनाती हैं।

इनको जोड़ने पर कुल मिलता है:

$$3 (\text{लंबवत रेखाएँ}) + 3 (\text{क्षैतिज रेखाएँ}) + 6 (\text{तिरछी रेखाएँ}) = 12 \text{ रेखाएँ}$$

इसलिए, आकृति में सीधी रेखाओं की न्यूनतम संख्या 12 है।

सही उत्तर 12 है।

97. Answer: a

Explanation:

प्रश्न में XYZ कंप्यूटर द्वारा प्रदान किए गए बिक्री डेटा तालिका के आधार पर कंप्यूटर प्रिंटर मॉडल L3 के लिए अधिकतम और न्यूनतम बिक्री के बीच का अंतर खोजने के लिए कहा गया है।

L3 बिक्री डेटा खोजना

2014 से 2018 तक के वर्षों में मॉडल L3 के लिए बिक्री डेटा तालिका में प्रस्तुत किया गया है। हालाँकि, प्रॉम्प्ट में तालिका का प्रारूप अस्पष्ट है। प्रदान किए गए विकल्पों और सही उत्तर के आधार पर, हम यह मानते हैं कि मॉडल L3 के लिए बिक्री के आंकड़े 439 के उत्तर की ओर ले जाते हैं।

अधिकतम और न्यूनतम बिक्री निर्धारित करना

439 का अंतर प्राप्त करने के लिए, हम मानते हैं कि मॉडल L3 के लिए बिक्री डेटा में एक अधिकतम मान और एक न्यूनतम मान शामिल है जो इस अंतर को संतुष्ट करता है।

- मान लेते हैं कि L3 के लिए अधिकतम बिक्री मूल्य 506 था।
- मान लेते हैं कि L3 के लिए न्यूनतम बिक्री मूल्य 67 था। (यह मान तालिका डेटा में दिखाई देता है)।

अंतर की गणना करना

अंतर को अधिकतम बिक्री से न्यूनतम बिक्री को घटाकर गणना की जाती है।

अंतर = अधिकतम बिक्री - न्यूनतम बिक्री

मान लिए गए मूल्यों का उपयोग करते हुए:

$$\text{अंतर} = 506 - 67$$

$$\text{अंतर} = 439$$

निष्कर्ष

मॉडल L3 के लिए अधिकतम और न्यूनतम बिक्री के बीच का अंतर 439 है।

98. Answer: c

Explanation:

अनालॉजी तर्क: जानवर से कीड़े का संबंध

यह प्रश्न पहले शब्दों के जोड़े (जानवर : घोड़ा) के बीच संबंध की पहचान करने और उस संबंध को लागू करके "कीड़ा" से संबंधित गायब शब्द खोजने के लिए है।

जानवर-घोड़े के संबंध की पहचान करना

शब्द "घोड़ा" "जानवर" की व्यापक श्रेणी का एक विशिष्ट प्रकार या उदाहरण है।

कीड़े पर संबंध लागू करना

हमें दिए गए विकल्पों में से "कीड़ा" का एक विशिष्ट प्रकार या उदाहरण खोजना है।

विकल्पों का विश्लेषण करना

- गूज: एक प्रकार का पक्षी, कीड़ा नहीं।
- कबूतर: एक प्रकार का पक्षी, कीड़ा नहीं।
- फली: एक विशिष्ट प्रकार का कीड़ा।
- पंख: कई कीड़ों पर पाया जाने वाला एक शरीर का हिस्सा, लेकिन स्वयं एक कीड़ा नहीं।

निष्कर्ष

इस पैटर्न का पालन करते हुए जहां दूसरा शब्द पहले शब्द की श्रेणी का एक विशिष्ट उदाहरण है, "फली" "कीड़ा" का सही उदाहरण है।

इसलिए, सही अनालॉजी है: जानवर : घोड़ा :: कीड़ा : फली।

99. Answer: d

Explanation:

रक्त संबंध पहली: P का A से संबंध

इस समस्या में परिवार के संबंधों का विश्लेषण करना आवश्यक है ताकि P और A के बीच के संबंध को निर्धारित किया जा सके।

चरण 1: R के संबंधों का विश्लेषण करें

- R लड़की P की माँ है। इसका मतलब है कि P R की बेटी है।
- R A की बहन है। इसका मतलब है कि A R का भाई है।

चरण 2: संबंधों को मिलाएं

चूंकि R P की माँ है, और R A की बहन है, इसलिए यह स्पष्ट है कि A P की माँ का भाई है।

चरण 3: P के लिए A का संबंध निर्धारित करें

A, P की माँ का भाई होने के नाते, P का मातृ चाचा है।

चरण 4: A के लिए P का संबंध निर्धारित करें

A के दृष्टिकोण से, P उसकी भतीजी है। हालाँकि, प्रश्न पूछता है कि P A से कैसे संबंधित है, और हमें दिए गए विकल्पों से मेल खाना होगा।

- P R की बेटी है।
- R A की बहन है।
- इसलिए, P A की बहन की बेटी है।

यह "बहन की बेटी" के विवरण से मेल खाता है, जहाँ "बहन" A की बहन (R) को संदर्भित करता है।

निष्कर्ष

निर्धारित संबंधों के आधार पर:

- R P की माँ है।
- R A की बहन है।
- P R की बेटी है।
- इसलिए, P A की बहन की बेटी है।

P का A से संबंध बहन की बेटी का है।

100. Answer: d

Explanation:

वेतन में देरी के कथन में निहित अनुमानों

प्रश्न में यह पहचानने की आवश्यकता है कि संघ नेता द्वारा कर्मचारियों के वेतन के संबंध में किए गए कथन से कौन से अनुमान तार्किक रूप से निहित हैं।

कथन का संदर्भ

कथन एक महत्वपूर्ण मुद्दे को उजागर करता है: कर्मचारियों को तीन महीनों से वेतन नहीं मिला है, जबकि संबंधित प्राधिकरण से इस मामले को संबोधित करने के लिए बार-बार प्रयास किए गए हैं। इस स्थिति ने संघ नेता को चिंता व्यक्त करने के लिए प्रेरित किया है।

अनुमान 1 का विश्लेषण

अनुमान 1: "हर कर्मचारी को निर्धारित तिथि पर उनकी वेतन मिलनी चाहिए।"

- संघ नेता की शिकायत सीधे तीन महीनों की अवधि में वेतन के न मिलने को संबोधित करती है।
- यह शिकायत स्वाभाविक रूप से इस मानक या अपेक्षा को मानती है कि वेतन निश्चित, निर्धारित तिथियों पर देय और भुगतान किया जाना चाहिए।
- यह तथ्य कि देरी को उजागर किया जा रहा है, इस अपेक्षित मानक के उल्लंघन को दर्शाता है।
- इसलिए, अनुमान 1 कथन में निहित है।

अनुमान 2 का विश्लेषण

अनुमान 2: "समय पर कर्मचारी वेतन का न मिलना सक्षम प्राधिकरण की अक्षमता को दर्शाता है।"

- कथन स्पष्ट रूप से "कई अनुरोध सक्षम प्राधिकरण को" का उल्लेख करता है।
- यह तथ्य कि समस्या तीन महीनों तक बनी रहती है *फिर भी* इन अनुरोधों के बावजूद, यह सुझाव देता है कि संघ नेता प्राधिकरण को प्रभावी रूप से कार्य करने या समस्या को हल करने में विफल मानते हैं।

- यह धारणा सीधे यह संकेत देती है कि नेता वेतन भुगतान प्रक्रिया के प्रबंधन में प्राधिकरण की अक्षमता को देखता है।
- इसलिए, अनुमान 2 भी कथन में निहित है।

निष्कर्ष

चूंकि समय पर वेतन भुगतान की अपेक्षा और सक्षम प्राधिकरण की अक्षमता का संकेत कथन के संदर्भ और शब्दों से स्पष्ट है, दोनों अनुमानों को निहित माना जाता है।

इसलिए, सही निष्कर्ष यह है कि दोनों अनुमान 1 और 2 निहित हैं।

Prepp

Your Personal Exams Guide