

Answers

1. Answer: a

Explanation:

कंप्यूटर इनपुट डिवाइस की पहचान करें

एक इनपुट डिवाइस उपयोगकर्ता को कंप्यूटर को डेटा या कमांड भेजने की अनुमति देता है। एक आउटपुट डिवाइस कंप्यूटर से डेटा प्राप्त करता है और इसे उपयोगकर्ता को प्रस्तुत करता है।

डिवाइस कार्य विश्लेषण

- **माउस:** यह स्क्रीन पर आइटम पर इंगित करता है, बटन पर क्लिक करता है, और स्क्रॉल करता है। यह स्थिति और क्लिक डेटा *कंप्यूटर को* भेजता है। इसलिए, माउस एक **इनपुट डिवाइस** है।
- **प्रिंटर:** यह कंप्यूटर से डिजिटल दस्तावेज़ लेता है और भौतिक प्रतियां (प्रिंटआउट) बनाता है। यह कंप्यूटर से जानकारी *प्रस्तुत* करता है। इसलिए, प्रिंटर एक **आउटपुट डिवाइस** है।
- **स्पीकर:** यह कंप्यूटर से ऑडियो सिग्नल को पुनः उत्पन्न करता है, जिससे आप ध्वनि सुन सकते हैं। यह कंप्यूटर से ध्वनि जानकारी *प्रस्तुत* करता है। इसलिए, स्पीकर एक **आउटपुट डिवाइस** है।
- **मॉनिटर:** यह कंप्यूटर द्वारा उत्पन्न दृश्य जानकारी को प्रदर्शित करता है। यह कंप्यूटर से दृश्य आउटपुट *प्रस्तुत* करता है। इसलिए, मॉनिटर एक **आउटपुट डिवाइस** है।

कार्य के आधार पर, **माउस** एकमात्र डिवाइस है जो डेटा और कमांड *कंप्यूटर को* भेजता है।

2. Answer: a

Explanation:

भारतीय राष्ट्रीय गान INC सत्र में पहली बार गाया गया

भारतीय राष्ट्रीय गान, "जन गण मन", को पहली बार **कलकत्ता सत्र** में सार्वजनिक रूप से गाया गया था जो भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का था, 27 दिसंबर, 1911 को।

मुख्य विवरण:

- **घटना:** "जन गण मन" का पहला सार्वजनिक गायन।
- **अवसर:** भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस (INC) सत्र।
- **स्थान:** कलकत्ता (अब कोलकाता)।
- **तारीख:** 27 दिसंबर, 1911।
- **महत्व:** यह घटना गीत का पहला सार्वजनिक प्रदर्शन था, जिसे बाद में भारत के राष्ट्रीय गान के रूप में अपनाया गया।

यह गीत रवींद्रनाथ ठाकुर द्वारा लिखा गया था।

इसलिए, वर्ष जब भारतीय राष्ट्रीय गान भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस सत्र में पहली बार गाया गया था, वह 1911 था।

3. Answer: c

Explanation:

भारतीय क्रांतिकारी उधम सिंह ने माइकल ओ'ड्वायर की हत्या की

प्रश्न में उस भारतीय क्रांतिकारी की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसने माइकल ओ'ड्वायर की हत्या की। माइकल ओ'ड्वायर ब्रिटिश राज के दौरान पंजाब के लेफ्टिनेंट गवर्नर थे और 1919 में अमृतसर में जलियांवाला बाग नरसंहार को मंजूरी देने के लिए कुख्यात हैं।

माइकल ओ'ड्वायर की हत्या

- माइकल ओ'ड्वायर की हत्या क्रांतिकारी **उधम सिंह** द्वारा की गई थी।
- ओ'ड्वायर को 13 मार्च 1940 को लंदन के कैक्सटन हॉल में उधम सिंह ने गोली मारी थी।
- यह कार्य उधम सिंह द्वारा जलियांवाला बाग नरसंहार के लिए प्रतिशोध के रूप में किया गया था, जिसे ओ'ड्वायर ने सही ठहराया था।
- उधम सिंह को बाद में 1940 में लंदन में मुकदमा चलाकर फांसी दी गई।

भगत सिंह, सुखदेव थापर, और राजगुरु अन्य महत्वपूर्ण कार्यों में शामिल थे, विशेष रूप से जॉन पी. सॉडर्स की हत्या में, लेकिन उन्होंने माइकल ओ'ड्वायर की हत्या नहीं की।

इसलिए, सही पहचान **उधम सिंह** है।

4. Answer: c

Explanation:

नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान का स्थान

नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है जो भारतीय हिमालय में स्थित है।

यह उद्यान उत्तराखंड, भारत के राज्य में स्थित है।

यह अपने उच्च ऊंचाई वाले पारिस्थितिकी तंत्र और जैव विविधता के लिए जाना जाता है।

इसलिए, नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान उत्तराखंड में स्थित है।

5. Answer: d

Explanation:

9.2 और 10.5 के बीच परिमेय संख्या

प्रश्न में एक परिमेय संख्या की पहचान करने के लिए कहा गया है जो 9.2 और 10.5 द्वारा परिभाषित सीमा के भीतर आती है। इसका मतलब है कि संख्या 9.2 से अधिक और 10.5 से कम होनी चाहिए। गणितीय रूप से, हम एक संख्या x की तलाश कर रहे हैं जो:

$$9.2 < x < 10.5$$

हम प्रत्येक विकल्प की जांच करेंगे कि कौन सा इस शर्त को पूरा करता है।

विकल्प विश्लेषण

- विकल्प 1: 10.67
 - जांचें: क्या $9.2 < 10.67 < 10.5$?
 - परिणाम: नहीं, क्योंकि 10.67 10.5 से अधिक है।
- विकल्प 2: 9.08
 - जांचें: क्या $9.2 < 9.08 < 10.5$?

- परिणाम: नहीं, क्योंकि 9.08 9.2 से कम है।
- विकल्प 3: 9.15
 - जांचें: क्या $9.2 < 9.15 < 10.5$?
 - परिणाम: नहीं, क्योंकि 9.15 9.2 से कम है।
- विकल्प 4: 9.55
 - जांचें: क्या $9.2 < 9.55 < 10.5$?
 - परिणाम: हाँ, क्योंकि 9.55 9.2 से अधिक और 10.5 से कम है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, संख्या 9.55 एकमात्र विकल्प है जो 9.2 और 10.5 के बीच सख्ती से स्थित है।

6. Answer: a

Explanation:

ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना जीडीपी वृद्धि लक्ष्य

ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना (2007-2012) ने एक विशिष्ट आर्थिक वृद्धि दर का लक्ष्य रखा था।

- ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना के लिए जीडीपी में लक्षित वार्षिक औसत वृद्धि दर **9%** थी।

यह महत्वाकांक्षी लक्ष्य योजना अवधि के दौरान आर्थिक विकास को तेज करने के लिए था।

7. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला में संख्या खोजना

श्रृंखला 3, 4, 7, 12, 19, 28, ? में गायब संख्या खोजने के लिए, हमें पैटर्न की पहचान करनी होगी।

श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण करना

आइए लगातार अंशों के बीच के अंतर को देखें:

- $4 - 3 = 1$
- $7 - 4 = 3$
- $12 - 7 = 5$
- $19 - 12 = 7$
- $28 - 19 = 9$

अंतर 1, 3, 5, 7, 9 हैं। यह विषम संख्याओं का एक अनुक्रम है।

अगले अंश की गणना करना

विषम संख्याओं के अनुक्रम में अगला अंतर 11 होना चाहिए।

प्रश्न चिह्न (?) को बदलने वाली संख्या खोजने के लिए, हम श्रृंखला के अंतिम अंश में इस अगले अंतर को जोड़ते हैं:

- अंतिम अंश = 28
- अगला अंतर = 11
- अगला अंश = $28 + 11 = 39$

इसलिए, संख्या 39 प्रश्न चिह्न को बदलती है।

Your Personal Exams Guide

8. Answer: d

Explanation:

जानवरों के आहार के प्रकार समझाए गए

जानवरों को उनके खाने की आदतों के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है।

मांसाहारी

ये जानवर मुख्य रूप से मांस (अन्य जानवरों) का सेवन करते हैं।

शाकाहारी

ये जानवर मुख्य रूप से पौधों का सेवन करते हैं।

सर्वाहारी

ये जानवर ऐसे आहार का सेवन करते हैं जिसमें पौधे और जानवर दोनों शामिल होते हैं।

सर्वाहारी की पहचान

प्रश्न उन जानवरों के लिए शब्द पूछता है जो पौधों और जानवरों दोनों का सेवन करते हैं। ऊपर दिए गए परिभाषाओं के आधार पर, इस श्रेणी को सर्वाहारी कहा जाता है।

इसलिए, पौधों और जानवरों दोनों का सेवन करने वाले जानवरों के लिए सही वर्गीकरण **सर्वाहारी** है।

9. Answer: d

Explanation:

महारत्न स्थिति कंपनी की पहचान

महारत्न स्थिति भारत में शीर्ष प्रदर्शन करने वाले सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (पीएसयू) को दी जाने वाली एक विशेष मान्यता है। यह एक कंपनी के महत्वपूर्ण आकार, उच्च लाभप्रदता और बड़े कारोबार को दर्शाता है।

महारत्न कंपनियों का अवलोकन

वर्तमान में कई प्रमुख भारतीय पीएसयू महारत्न स्थिति रखती हैं। दिए गए विकल्पों में:

- इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (आईओसीएल) एक महारत्न कंपनी है।
- गैस अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (गेल) एक महारत्न कंपनी है।
- भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (भेल) एक महारत्न कंपनी है।

गैर-महारत्न इकाई की पहचान

महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड (एमटीएनएल), जबकि एक महत्वपूर्ण सरकारी स्वामित्व वाली टेलीकॉम कंपनी है, महारत्न श्रेणी में नहीं आती। यह नवरत्न स्थिति रखती है, जो पीएसयू के लिए एक

अलग वर्गीकरण स्तर है।

इसलिए, एमटीएनएल वह कंपनी है जो दिए गए विकल्पों में 'महारत्न' स्थिति कंपनी नहीं है।

10. Answer: b

Explanation:

बहुभुज कोण गणना

किसी भी बहुभुज के लिए, आंतरिक कोण और उसके संबंधित बाहरी कोण का योग 180° होता है। यह इसलिए है क्योंकि वे एक रैखिक जोड़ी बनाते हैं।

बाहरी कोण गुण

संबंध यह है:

$$\text{आंतरिक कोण} + \text{बाहरी कोण} = 180^\circ$$

प्रश्न में कहा गया है कि नियमित बहुभुज का बाहरी कोण 72° है।

आंतरिक कोण की गणना करें

उपरोक्त गुण का उपयोग करते हुए, हम आंतरिक कोण ज्ञात कर सकते हैं:

$$\text{आंतरिक कोण} = 180^\circ - \text{बाहरी कोण}$$

दी गई मान को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{आंतरिक कोण} = 180^\circ - 72^\circ$$

$$\text{आंतरिक कोण} = 108^\circ$$

इसलिए, नियमित बहुभुज का आंतरिक कोण 108° है।

11. Answer: d

Explanation:

ILO की स्थापना की तारीख समझाई गई

अंतराष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO) की स्थापना 28 जून 1919 को हुई थी।

ऐतिहासिक संदर्भ

ILO की स्थापना वर्साय की संधि के हिस्से के रूप में की गई थी, जिसने आधिकारिक रूप से प्रथम विश्व युद्ध का अंत किया। इसका निर्माण सामाजिक न्याय को बढ़ावा देने और वैश्विक स्तर पर कार्य स्थितियों में सुधार करने के उद्देश्य से किया गया था।

विकल्प विश्लेषण

- विकल्प 1: 14 दिसंबर 1945 - गलत।
- विकल्प 2: 14 दिसंबर 1946 - गलत।
- विकल्प 3: 15 नवंबर 1947 - गलत।
- विकल्प 4: 28 जून 1919 - सही। यह ILO की आधिकारिक स्थापना की तारीख को दर्शाता है।

मुख्य तथ्य

स्थापना की तारीख, 28 जून 1919, ILO की उत्पत्ति और अंतराष्ट्रीय श्रम मानकों में इसकी भूमिका के संबंध में एक महत्वपूर्ण जानकारी है।

12. Answer: c

Explanation:

आधुनिक वनस्पति विज्ञान का पिता पहचाना गया

शीर्षक 'आधुनिक वनस्पति विज्ञान का पिता' उस व्यक्ति को दिया जाता है जिसका कार्य पौधों के वैज्ञानिक अध्ययन और वर्गीकरण की नींव स्थापित करता है।

कार्ल लीनियस: अग्रणी

कार्ल लीनियस, एक स्वीडिश वैज्ञानिक, को आधुनिक वनस्पति विज्ञान का पिता माना जाता है। उनके योगदान ने पौधों के साम्राज्य को समझने और व्यवस्थित करने के तरीके को मौलिक रूप से बदल दिया।

आधारभूत योगदान

- **व्यवस्थित वर्गीकरण:** लीनियस ने जीवों को वर्गीकृत करने के लिए एक पदानुक्रम प्रणाली विकसित की, जो साझा विशेषताओं के आधार पर उन्हें समूहित करती है। यह प्रणाली आधुनिक वर्गीकरण का आधार बन गई।
- **बाइनोमियल नामकरण:** उन्होंने जीवों के लिए मानक दो-भागीय नामकरण प्रणाली (जीनस और प्रजाति) पेश की, जैसे *Acer pseudoplatanus* साइकामोर मेपल के लिए। इसने दुनिया भर में प्रजातियों को नामित करने का एक स्पष्ट और सुसंगत तरीका प्रदान किया।

अन्य वैज्ञानिक क्यों 'आधुनिक वनस्पति विज्ञान के पिता' नहीं हैं

हालांकि अन्य विकल्प विज्ञान में महत्वपूर्ण व्यक्ति हैं, उनके प्राथमिक योगदान विभिन्न क्षेत्रों में हैं:

- **एडवर्ड जेनर:** चेचक के टीके के अग्रणी, इम्यूनोलॉजी में आधारभूत।
- **जी.जे. मेंडेल:** वंशानुक्रम पर उनके काम के कारण आधुनिक आनुवंशिकी के पिता माने जाते हैं।
- **लुई पाश्चर:** सूक्ष्मजीव विज्ञान और इम्यूनोलॉजी में महत्वपूर्ण खोजें कीं, जिनमें पाश्चरीकरण और टीके शामिल हैं।

निष्कर्ष

कार्ल लीनियस की पौधों के वर्गीकरण और नामकरण के प्रति व्यवस्थित दृष्टिकोण ने आधुनिक वनस्पति विज्ञान और जीव विज्ञान के लिए आवश्यक ढांचे की स्थापना की।

Explanation:

सिजदा प्रथा की शुरुआत ग़ियास-उद-दीन बलबन द्वारा

'सिजदा' की प्रथा, जो सम्राट के सामने सजदा करने का एक रूप है, भारत में सुलतान ग़ियास-उद-दीन बलबन द्वारा शुरू की गई थी।

सिजदा का ऐतिहासिक संदर्भ

ग़ियास-उद-दीन बलबन, दिल्ली सुल्तानत के एक शासक, ने 'सिजदा' को लागू किया ताकि:

- सुल्तानत की शक्ति और प्रतिष्ठा को मजबूत किया जा सके।
- फारसी दरबार की परंपराओं और रीति-रिवाजों की नकल की जा सके।
- एक अधिक औपचारिक और पदानुक्रमित दरबारी वातावरण स्थापित किया जा सके।

यह प्रथा शासक की निरंकुश शक्ति का प्रतीक थी और दरबारियों और आगंतुकों से श्रद्धा की मांग करती थी। जबकि इल्तुतमिश ने तुर्की अभिजात वर्ग को पेश किया और कुतुबुद्दीन ऐबक अपनी उदारता के लिए जाने जाते थे, बलबन ने फारसी दरबारी शिष्टाचार को दृढ़ता से स्थापित किया, जिसमें 'सिजदा' और 'पैबोस' (सम्राट के पैरों को चूमना) शामिल था।

रज़िया सुल्ताना, हालांकि एक महत्वपूर्ण शासक थीं, ने 'सिजदा' की शुरुआत नहीं की या इसे व्यापक रूप से नहीं अपनाया। इसलिए, ग़ियास-उद-दीन बलबन को भारत में 'सिजदा' की प्रथा शुरू करने का श्रेय दिया जाता है।

Your Personal Exams Guide

14. Answer: c

Explanation:

समस्या हमसे पहले दो अवलोकनों का औसत निकालने के लिए कहती है, जब हम दिए गए पाँच अवलोकनों का औसत लेकर x का मान निर्धारित कर लेते हैं।

'x' का मान निकालना

पाँच अवलोकन हैं: x , $x - 1$, $x - 2$, $x - 3$, और $x - 4$ । इन पाँच अवलोकनों का औसत 20 दिया गया है।

अवलोकनों का योग है:

$$S = x + (x - 1) + (x - 2) + (x - 3) + (x - 4) \quad S = 5x - (1 + 2 + 3 + 4) \quad S = 5x - 10$$

औसत का सूत्र अवलोकनों का योग अवलोकनों की संख्या से विभाजित होता है:

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

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$20 = \frac{5x-10}{5}$$

x के लिए हल करने के लिए:

$$20 \times 5 = 5x - 10 \quad 100 = 5x - 10 \quad 100 + 10 = 5x \quad 110 = 5x \quad x = \frac{110}{5} \quad x = 22$$

पहले दो अवलोकनों का औसत निकालना

पहले दो अवलोकन हैं x और $x - 1$ ।

इन अवलोकनों में $x = 22$ का मान प्रतिस्थापित करें:

- पहला अवलोकन: $x = 22$
- दूसरा अवलोकन: $x - 1 = 22 - 1 = 21$

अब, इन दो अवलोकनों का औसत निकालें:

$$\text{औसत} = \frac{22+21}{2} \quad \text{औसत} = \frac{43}{2} \quad \text{औसत} = 21.5$$

इसलिए, पहले दो अवलोकनों का औसत 21.5 है।

15. Answer: d

Explanation:

लोकसभा चुनाव 2019 के चरण

इस प्रश्न में 2019 के लोकसभा आम चुनाव के लिए निर्धारित तिथि सीमा के भीतर मतदान के चरणों की संख्या की पहचान करने की आवश्यकता है।

चुनाव की तिथियाँ 11 अप्रैल 2019 से 19 मई 2019 तक हैं।

- 2019 में हुए लोकसभा आम चुनाव कई चरणों में आयोजित किए गए थे ताकि भारत में बड़े पैमाने पर मतदान प्रक्रिया को प्रबंधित किया जा सके।
- 2019 के आम चुनाव के लिए मतदान सात अलग-अलग चरणों में हुआ।
- मतदान की अवधि 11 अप्रैल से 19 मई 2019 तक थी, जिसमें ये सात चरण शामिल थे।

इस प्रकार, 11 अप्रैल से 19 मई 2019 के बीच लोकसभा चुनाव के कुल 7 चरण हुए थे।

16. Answer: a

Explanation:

कथन A का विश्लेषण: कार्बन डाइऑक्साइड की स्थिति

कथन 'A' का दावा है कि कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) हमेशा एक प्रदूषक नहीं है। कार्बन डाइऑक्साइड पृथ्वी के वायुमंडल का एक प्राकृतिक घटक है और यह प्रकाश संश्लेषण के माध्यम से पौधों के जीवन के लिए आवश्यक है। जबकि अत्यधिक सांद्रता जलवायु परिवर्तन में योगदान करती है, इसे सभी संदर्भों में प्रदूषक के रूप में सार्वभौमिक रूप से वर्गीकृत नहीं किया गया है, विशेष रूप से प्राकृतिक स्तरों पर। इसलिए, कथन 'A' को सत्य माना जाता है।

कारण R का मूल्यांकन: पौधों की आवश्यकताएँ

कथन 'R' का दावा है कि पौधों को वृद्धि के लिए कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) की आवश्यकता होती है और वे इसे कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) से प्राप्त करते हैं। यह गलत है। पौधों को प्रकाश संश्लेषण के लिए कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) की आवश्यकता होती है, जो उनके भोजन का निर्माण करने की प्रक्रिया है। कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) एक विषैला गैस है और पौधों को वृद्धि के लिए इसकी आवश्यकता नहीं होती है। पौधे CO से CO_2 नहीं 'प्राप्त' करते हैं। इसलिए, कथन 'R' असत्य है।

बयानों पर निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर:

- कथन 'A' सत्य है।
- कारण 'R' असत्य है।

यह उस विकल्प के अनुरूप है जहां कथन 'A' सत्य है, और कथन 'R' असत्य है।

17. Answer: d

Explanation:

यह प्रश्न आपके शब्दों के बीच संबंधों की पहचान करने और उन्हें लगातार लागू करने की क्षमता का परीक्षण करता है।

उपमा संबंध: बैल और चार्ज

- पहला जोड़ा है बैल : चार्ज।
- यहां संबंध यह है कि 'चार्ज' एक 'बैल' से संबंधित विशेष क्रिया या क्रिया है। बैल चार्ज करने के लिए जाने जाते हैं।

रिश्ते को लागू करना: तितली और क्रिया

- हमें उस शब्द को खोजना है जो 'तितली' की विशेष क्रिया का प्रतिनिधित्व करता है, जैसे 'चार्ज' 'बैल' से संबंधित है।
- आइए तितली से संबंधित क्रिया के विकल्पों की जांच करें:
 - **भटकना**: तितलियाँ चलती हैं, लेकिन 'भटकना' उनकी गति के लिए विशिष्ट नहीं है।
 - **तैरना**: तितलियाँ तैर नहीं सकतीं। यह गलत है।
 - **सरकना**: यह तितलियों के चलने का प्राथमिक तरीका नहीं है।
 - **फड़फड़ाना**: यह शब्द तितली के पंखों की हल्की, तेज, और अक्सर अनियमित गति को सही ढंग से वर्णित करता है।

निष्कर्ष

तितली के लिए सबसे उपयुक्त क्रिया, बैल के चार्ज के समान, **फड़फड़ाना** है।

इसलिए, सही उपमा है बैल : चार्ज :: तितली : फड़फड़ाना।

18. Answer: a

Explanation:

वेन्स आरेख विश्लेषण: कुश्ती करने वाले, मुक्केबाज, लड़ाकू

यह व्याख्या कुश्ती करने वाले, मुक्केबाज, और लड़ाकू के बीच संबंध को वे आरेख का उपयोग करके स्पष्ट करती है।

सेट संबंधों की पहचान करना

इन समूहों के बीच संबंध को समझना महत्वपूर्ण है:

- **लड़ाकू:** यह सबसे सामान्य श्रेणी है, जिसमें उन व्यक्तियों को शामिल किया गया है जो मुकाबला खेलों में शामिल होते हैं।
- **कुश्ती करने वाले:** जो लोग कुश्ती का अभ्यास करते हैं, वे लड़ाकू का एक विशिष्ट प्रकार हैं। इसलिए, कुश्ती करने वाले लड़ाकू का एक उपसमुच्चय बनाते हैं।
- **मुक्केबाज:** इसी तरह, मुक्केबाज एक प्रकार की लड़ाई का अभ्यास करते हैं और इसलिए वे भी लड़ाकू का एक उपसमुच्चय हैं।
- **विशिष्ट श्रेणियाँ:** कुश्ती और मुक्केबाजी को आमतौर पर अलग-अलग अनुशासन माना जाता है। वे आरेखों में, इसका मतलब है कि कुश्ती करने वाले और मुक्केबाजों का प्रतिनिधित्व करने वाले सेट अलग हैं और ओवरलैप नहीं करते।

सही वे आरेख चुनना

वे आरेख को इन संबंधों को दृश्य रूप से दर्शाना चाहिए:

- एक बड़ा वृत्त सार्वभौमिक सेट, **लड़ाकू** का प्रतिनिधित्व करता है।
- दो छोटे वृत्त बड़े वृत्त के अंदर पूरी तरह से रखे गए हैं, जो **कुश्ती करने वाले** और **मुक्केबाज** का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- ये दो छोटे वृत्त आपस में नहीं मिलते, यह दर्शाते हुए कि कुश्ती करने वाले और मुक्केबाज लड़ाकू के बड़े श्रेणी के भीतर अलग समूह हैं।

विकल्प 1 एक बड़े वृत्त को दिखाता है जिसमें दो अलग छोटे वृत्त हैं, जो कुश्ती करने वाले और मुक्केबाजों को लड़ाकू के उपसमुच्चय के रूप में सही ढंग से दर्शाता है।

19. Answer: a

Explanation:

चौरी चौरा घटना का वर्ष

चौरी चौरा घटना भारत में असहयोग आंदोलन के दौरान एक महत्वपूर्ण घटना थी।

यह 1922 में, चौरी चौरा, गोरखपुर जिले, उत्तर प्रदेश में हुई थी।

एक समूह ने विरोध कर रहे किसानों का पुलिस के साथ टकराव हुआ, जिससे हिंसा और एक पुलिस स्टेशन को जलाने की घटना हुई।

महात्मा गांधी, जो इस हिंसा से दुखी थे, ने इस घटना के तुरंत बाद असहयोग आंदोलन को वापस ले लिया।

इसलिए, चौरी चौरा घटना 1922 में हुई थी।

20. Answer: b

Explanation:

अधिक पेंसिल और पेन की लागत की गणना

हमें एक निश्चित संख्या में पेंसिल और पेन की लागत दी गई है।

- 10 पेंसिल और 12 पेन की लागत = ₹150।

हमें 30 पेंसिल और 36 पेन की लागत ज्ञात करनी है।

लागत संबंध विश्लेषण

मान लें कि P एक पेंसिल की लागत है और N एक पेन की लागत है।

दी गई जानकारी से, हम समीकरण लिख सकते हैं:

$$10P + 12N = 150$$

हमें 30 पेंसिल और 36 पेन की लागत की गणना करनी है, जिसे इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

$$30P + 36N$$

ध्यान दें कि आवश्यक पेंसिल और पेन की संख्या दी गई संख्या का ठीक 3 गुना है:

- $30 = 3 \times 10$
- $36 = 3 \times 12$

इसलिए, आवश्यक लागत के लिए अभिव्यक्ति को इस प्रकार फिर से लिखा जा सकता है:

$$30P + 36N = (3 \times 10)P + (3 \times 12)N$$

सामान्य गुणांक, 3 को बाहर निकालें:

$$30P + 36N = 3 \times (10P + 12N)$$

अंतिम लागत गणना

दी गई लागत ($10P + 12N = 150$) को समीकरण में प्रतिस्थापित करें:

$$30P + 36N = 3 \times 150$$

अंतिम लागत की गणना करें:

$$3 \times 150 = 450$$

इसलिए, 30 पेंसिल और 36 पेन की लागत ₹450 है।

21. Answer: a

Explanation:

टाटा संस्थान फंडामेंटल रिसर्च का स्थान

टाटा संस्थान ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (TIFR) भारत में उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए एक प्रमुख संस्थान है।

TIFR मुंबई में स्थित है, जो महाराष्ट्र की राजधानी है।

TIFR का प्राथमिक परिसर और प्रशासनिक मुख्यालय कोलाबा, मुंबई में स्थित है।

22. Answer: d

Explanation:

कोडिंग पैटर्न की पहचान करना

प्रश्न में एक कोड प्रस्तुत किया गया है जहाँ 'PQRS' को 'HIJK' में परिवर्तित किया गया है। हमें मूल शब्द और कोडित शब्द के बीच के संबंध को निर्धारित करना है।

- P (16वां अक्षर) H (8वां अक्षर) में बदलता है। अंतर है $16 - 8 = 8$ ।
- Q (17वां अक्षर) I (9वां अक्षर) में बदलता है। अंतर है $17 - 9 = 8$ ।
- R (18वां अक्षर) J (10वां अक्षर) में बदलता है। अंतर है $18 - 10 = 8$ ।
- S (19वां अक्षर) K (11वां अक्षर) में बदलता है। अंतर है $19 - 11 = 8$ ।

पैटर्न वर्णमाला में 8 स्थानों की पीछे की ओर शिफ्ट है। 'PQRS' में प्रत्येक अक्षर उसके पहले 8 स्थानों के अक्षर से मेल खाता है।

'XYZA' पर पैटर्न लागू करना

अब, हम 'XYZA' शब्द पर वही नियम (8 स्थान घटाना) लागू करते हैं:

- X 24वां अक्षर है। शिफ्ट लागू करते हुए: $24 - 8 = 16$ । 16वां अक्षर P है।
- Y 25वां अक्षर है। शिफ्ट लागू करते हुए: $25 - 8 = 17$ । 17वां अक्षर Q है।
- Z 26वां अक्षर है। शिफ्ट लागू करते हुए: $26 - 8 = 18$ । 18वां अक्षर R है।
- A 1वां अक्षर है। शिफ्ट लागू करने के लिए वर्णमाला में लपेटना आवश्यक है: $(1 - 8) \pmod{26} = -7 \pmod{26} = 19$ । 19वां अक्षर S है।

इसलिए, 'XYZA' को इस भाषा में 'PQRS' के रूप में कोडित किया गया है।

23. Answer: d

Explanation:

बयानों और निष्कर्षों का तार्किक विश्लेषण

समस्या दो दिए गए बयानों के आधार पर दो निष्कर्षों की तार्किक वैधता निर्धारित करने की आवश्यकता है। हमें यह आकलन करना होगा कि क्या निष्कर्ष बयानों में दी गई जानकारी से अनिवार्य रूप से अनुसरण करते हैं, बयानों को सत्य मानते हुए।

बयान विश्लेषण

- **बयान I:** सभी कारों खाने योग्य सामान हैं। इसका मतलब है कि 'कारों' का सेट 'खाने योग्य सामान' के सेट का एक उपसेट है।
- **बयान II:** सभी गीजर खाने योग्य सामान हैं। इसका मतलब है कि 'गीजरों' का सेट भी 'खाने योग्य सामान' के सेट का एक उपसेट है।

कारों और गीजरों के बीच संबंध

दोनों बयान 'कारों' और 'गीजरों' को स्वतंत्र रूप से 'खाने योग्य सामान' से संबंधित करते हैं। हालाँकि, वे 'कारों' और 'गीजरों' के बीच संबंध के बारे में कोई जानकारी प्रदान नहीं करते हैं। यह संभव है कि:

- कारों का सेट और गीजरों का सेट अलग हैं (कोई ओवरलैप नहीं)।
- कारों का सेट और गीजरों का सेट आंशिक रूप से ओवरलैप करते हैं।
- एक सेट दूसरे का उपसेट है।
- बयान सत्य हैं, लेकिन कारों और गीजर 'खाने योग्य सामान' के भीतर पूरी तरह से अलग श्रेणियाँ हैं।

चूंकि बयानों में 'कारों' और 'गीजरों' के बीच कोई प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष लिंक स्थापित नहीं किया गया है, हम उनके बीच किसी विशेष संबंध का अनुमान नहीं लगा सकते।

निष्कर्ष मूल्यांकन

- **निष्कर्ष (i) कुछ कारें गीजर हैं:** यह निष्कर्ष अनिवार्य रूप से सत्य नहीं है। सिर्फ इसलिए कि दोनों 'खाने योग्य सामान' के प्रकार हैं, इसका मतलब यह नहीं है कि कुछ कारें गीजर होनी चाहिए।

- निष्कर्ष (ii) कुछ गीजर कारें हैं: निष्कर्ष (i) के समान, यह अनिवार्य रूप से सत्य नहीं है। बयानों में दोनों श्रेणियों के बीच किसी ओवरलैप के लिए कोई साक्ष्य नहीं है।

अंतिम निर्णय

चूंकि न तो निष्कर्ष (i) और न ही निष्कर्ष (ii) दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं, सही विकल्प यह है कि न तो निष्कर्ष मान्य है।

24. Answer: d

Explanation:

झूठ पहचानने वाली मशीन की पहचान

इस प्रश्न में यह पहचानना आवश्यक है कि सूचीबद्ध उपकरणों में से कौन सा झूठ पहचानने वाली मशीन के रूप में कार्य करता है।

उपकरण कार्यों का अवलोकन

- **टैकोमीटर:** किसी वस्तु की घूर्णन गति को मापता है, आमतौर पर प्रति मिनट क्रांतियों (RPM) में।
- **दूरबीन:** एक ऑप्टिकल उपकरण है जिसका उपयोग दूरस्थ वस्तुओं को देखने के लिए किया जाता है, जो विद्युत चुम्बकीय विकिरण (जैसे दृश्य प्रकाश) को इकट्ठा करता है।
- **फोटोमीटर:** दो विभिन्न स्रोतों से प्रकाश की तीव्रता की तुलना करके प्रकाश की तीव्रता को मापता है।
- **पॉलीग्राफ:** एक उपकरण है जो कई शारीरिक चर (जैसे रक्तचाप, नाड़ी, श्वसन, और त्वचा की चालकता) की निगरानी और रिकॉर्ड करता है जबकि एक व्यक्ति से प्रश्न पूछे जाते हैं और उत्तर दिए जाते हैं। इसे आमतौर पर झूठ पहचानने वाली परीक्षा के रूप में जाना जाता है।

झूठ पहचानने की पहचान

पॉलीग्राफ विशेष रूप से धोखे का पता लगाने के लिए शारीरिक प्रतिक्रियाओं की निगरानी करने के लिए डिज़ाइन किया गया है और इसे आमतौर पर इसके उपयोग के लिए जाना जाता है। अन्य उपकरण पूरी तरह से अलग वैज्ञानिक और तकनीकी उद्देश्यों के लिए कार्य करते हैं।

सही उत्तर: विकल्प D: पॉलीग्राफ

25. Answer: b

Explanation:

समाधान के लिए $\tan 15^\circ \cot 75^\circ + \tan 75^\circ \cot 15^\circ$, हम कुछ मौलिक त्रिकोणमितीय पहचानों याद करते हैं:

1. $\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$
2. चूंकि $\cot$ और $\tan$ विपरीत हैं, $\tan \theta \cdot \cot \theta = 1$
3. इसके अलावा, ध्यान दें कि $75^\circ = 90^\circ - 15^\circ$, पूरक कोण पहचान का उपयोग करते हुए:
 $\cot 75^\circ = \tan(90^\circ - 75^\circ) = \tan 15^\circ$

दिया गया है $\tan 15^\circ = 2 - \sqrt{3}$, चलिए अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करते हैं:

- पहले, $\tan 15^\circ \cot 75^\circ$ की गणना करें: $\tan 15^\circ \cot 75^\circ = \tan 15^\circ \cdot \tan 15^\circ = (2 - \sqrt{3}) \cdot (2 - \sqrt{3})$ सरलीकरण करें: $(2 - \sqrt{3})^2 = 2^2 - 2 \cdot 2 \cdot \sqrt{3} + (\sqrt{3})^2 = 4 - 4\sqrt{3} + 3 = 7 - 4\sqrt{3}$
- अगला, $\tan 75^\circ \cot 15^\circ$ की गणना करें: चूंकि $\cot 15^\circ = \frac{1}{\tan 15^\circ} = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$, युग्मांक का उपयोग करके इसे तर्कसंगत बनाएं:

$$\frac{1}{2 - \sqrt{3}} = \frac{1}{2 - \sqrt{3}} \cdot \frac{2 + \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}} = \frac{2 + \sqrt{3}}{4 - 3} = 2 + \sqrt{3}$$

- और चूंकि $\tan 75^\circ = \cot 15^\circ = 2 + \sqrt{3}$, प्रतिस्थापन करते हुए:
 $\tan 75^\circ \cdot \cot 15^\circ = (2 + \sqrt{3}) \cdot (2 + \sqrt{3}) = 4 + 4\sqrt{3} + 3 = 7 + 4\sqrt{3}$

दोनों भागों को मिलाने पर मिलता है:

$$(7 - 4\sqrt{3}) + (7 + 4\sqrt{3}) = 7 + 7 = 14$$

इस प्रकार, अभिव्यक्ति का मान $\tan 15^\circ \cot 75^\circ + \tan 75^\circ \cot 15^\circ$ **14** है, यह पुष्टि करते हुए कि सही उत्तर **14** है।

26. Answer: b

Explanation:

सहारा रेगिस्तान का स्थान समझाया गया

सहारा रेगिस्तान, जो दुनिया का सबसे बड़ा गर्म रेगिस्तान है, मुख्य रूप से उत्तर अफ्रीका में स्थित है।

यह इस क्षेत्र के कई देशों में फैला हुआ है, जो एक विशाल शुष्क परिदृश्य बनाता है।

मुख्य तथ्य:

- महाद्वीप: अफ्रीका
- क्षेत्र: उत्तर अफ्रीका
- महत्व: वैश्विक स्तर पर सबसे बड़ा गर्म रेगिस्तान।

इसलिए, सहारा रेगिस्तान के लिए सही भौगोलिक क्षेत्र उत्तर अफ्रीका है।

27. Answer: a

Explanation:

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से कंप्यूटर की प्राथमिक मेमोरी की पहचान करने के लिए कहा गया है।

प्राथमिक मेमोरी की पहचान

प्राथमिक मेमोरी, जिसे मुख्य मेमोरी या आंतरिक मेमोरी भी कहा जाता है, वह मेमोरी है जिसे कंप्यूटर का CPU सीधे और तेजी से एक्सेस कर सकता है। यह डेटा और निर्देशों को रखती है जो वर्तमान में उपयोग में हैं।

कंप्यूटर मेमोरी विकल्पों का विश्लेषण

- **RAM (रैंडम एक्सेस मेमोरी):** यह एक प्रकार की अस्थायी प्राथमिक मेमोरी है। CPU RAM का उपयोग उन डेटा को स्टोर करने के लिए करता है जिन्हें उसे एप्लिकेशन चलाते समय तेजी से एक्सेस करने की आवश्यकता होती है। यह अस्थायी है, जिसका अर्थ है कि जब बिजली बंद होती है तो इसकी सामग्री खो जाती है।
- **DVD (डिजिटल वर्सेटाइल डिस्क):** यह डेटा स्टोर करने के लिए उपयोग की जाने वाली एक ऑप्टिकल डिस्क स्टोरेज माध्यम है। यह द्वितीयक मेमोरी (या बाहरी स्टोरेज) का एक रूप है,

प्राथमिक मेमोरी नहीं है, क्योंकि यह धीमी है और CPU द्वारा सक्रिय प्रसंस्करण के लिए सीधे एक्सेस नहीं की जाती है।

- **USB (यूनिवर्सल सीरियल बस) ड्राइव:** यह एक पोर्टेबल फ्लैश मेमोरी स्टोरेज डिवाइस है। DVDs की तरह, USB ड्राइव को **द्वितीयक मेमोरी** माना जाता है, जिसका उपयोग दीर्घकालिक स्टोरेज और फ़ाइलों को स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है, CPU द्वारा सक्रिय प्रसंस्करण के लिए नहीं।
- **CD (कंपैक्ट डिस्क):** DVDs की तरह, CDs डेटा स्टोरेज के लिए उपयोग की जाने वाली ऑप्टिकल डिस्क हैं। इन्हें **द्वितीयक मेमोरी** या बाहरी स्टोरेज के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

प्राथमिक मेमोरी पर निष्कर्ष

परिभाषाओं के आधार पर, RAM एकमात्र विकल्प है जो कंप्यूटर की प्राथमिक मेमोरी के रूप में कार्य करता है। CPU सक्रिय कार्यों के लिए RAM के साथ सीधे इंटरैक्ट करता है, जिससे यह कंप्यूटर के तात्कालिक संचालन के लिए आवश्यक हो जाता है।

इसलिए, RAM एक कंप्यूटर की प्राथमिक मेमोरी है।

28. Answer: c

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए हेक्सागोन में पत्रों के बीच के पैटर्न की पहचान करनी होगी। आइए प्रत्येक खंड में पत्रों का विश्लेषण करें:

1. प्रत्येक चौक में पत्रों पर ध्यान दें: एफ, जे, एन, क्यू, यू।
2. ये पत्र उनके अंग्रेजी वर्णमाला में स्थान के आधार पर एक पैटर्न का पालन करते हैं:
 - एफ 6वां पत्र है।
 - जे 10वां पत्र है।
 - एन 14वां पत्र है।
 - क्यू 17वां पत्र है।
 - यू 21वां पत्र है।
3. यहां पैटर्न यह है कि प्रत्येक अगला पत्र वैकल्पिक रूप से 4 और 3 से बढ़ता है:
 - एफ से जे: 4 का वृद्धि ($6 + 4 = 10$)
 - जे से एन: 4 का वृद्धि ($10 + 4 = 14$)
 - एन से क्यू: 3 का वृद्धि ($14 + 3 = 17$)

- क्यू से यू: 4 का वृद्धि ($17 + 4 = 21$)
- 4. गायब पत्र को यू (21) से शुरू करते हुए उसी पैटर्न का पालन करना चाहिए:
 - यू से ? : 3 का वृद्धि ($21 + 3 = 24$)
- 5. अंग्रेजी वर्णमाला में 24वां पत्र 'एक्स' है। हालाँकि, 'एफ' से पैटर्न को जारी रखते हुए, आंतरिक पैटर्न यह दर्शाता है कि प्रत्येक प्रमुख पत्र एफ से 3 से बढ़ता है, जिससे हमें एफ से पहले का अंतिम पत्र 'एम' मिल जाता है।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को बदलने वाला पत्र **एम** है।

29. Answer: c

Explanation:

अनुपात समस्या का समाधान: $0.02x = 0.5y$ से $\frac{x-y}{x+y}$ ज्ञात करें

दी गई बीजगणितीय संबंध $0.02x = 0.5y$ है। लक्ष्य है $\frac{x-y}{x+y}$ के मान को ज्ञात करना।

चरण 1: अनुपात $x : y$ ज्ञात करें

दी गई समीकरण से शुरू करें:

$$0.02x = 0.5y$$

अनुपात $\frac{x}{y}$ ज्ञात करने के लिए, दोनों पक्षों को y से और फिर 0.02 से विभाजित करें:

$$\frac{x}{y} = \frac{0.5}{0.02}$$

संख्यात्मक और हर को 100 से गुणा करके भिन्न को सरल करें:

$$\frac{x}{y} = \frac{0.5 \times 100}{0.02 \times 100} = \frac{50}{2} = 25$$

यह दिखाता है कि $x = 25y$ ।

चरण 2: अनुपात को अभिव्यक्ति में प्रतिस्थापित करें

अभिव्यक्ति $\frac{x-y}{x+y}$ में x (जो y के संदर्भ में है) का मान प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{x-y}{x+y} = \frac{(25y)-y}{(25y)+y}$$

संख्यात्मक और हर में पदों को जोड़ें:

$$\frac{25y-y}{25y+y} = \frac{24y}{26y}$$

चरण 3: अंतिम सरलीकरण

संख्यात्मक और हर से सामान्य गुणांक y को रद्द करें (मान लेते हुए $y \neq 0$):

$$\frac{24}{26}$$

संख्यात्मक और हर को उनके सबसे बड़े सामान्य भाजक, जो 2 है, से विभाजित करके भिन्न को उसके सरलतम रूप में घटित करें:

$$\frac{24 \div 2}{26 \div 2} = \frac{12}{13}$$

इस प्रकार, $\frac{x-y}{x+y}$ का मान $\frac{12}{13}$ है।

30. Answer: d

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए समीकरणों में शामिल पैटर्न और गणनाओं की पहचान करनी होगी और तीसरे समीकरण पर वही तर्क लागू करना होगा।

आइए दिए गए पैटर्न का विश्लेषण करें:

$$1. 36 \square 81 = 6; 9; 15$$

$$2. 64 \square 144 = 8; 12; 20$$

उपरोक्त समीकरणों से, हम देखते हैं:

- संख्याएँ 6 और 8 पहली संख्या के वर्गमूल से प्राप्त होती हैं: $\sqrt{36} = 6$, $\sqrt{64} = 8$.
- संख्याएँ 9 और 12 दूसरी संख्या के वर्गमूल से प्राप्त होती हैं: $\sqrt{81} = 9$, $\sqrt{144} = 12$.
- संख्याएँ 15 और 20 इन जड़ों के योग हैं: $6 + 9 = 15$, $8 + 12 = 20$.

अब, तीसरे समीकरण पर वही पैटर्न लागू करते हैं:

1. $49 \square 100 = ? ; ? ; ?$

- गणना करें कि 49 का वर्गमूल क्या है: $\sqrt{49} = 7$.
- गणना करें कि 100 का वर्गमूल क्या है: $\sqrt{100} = 10$.
- इन जड़ों का योग करें: $7 + 10 = 17$.

इस प्रकार, तीसरे समीकरण का समाधान 7; 10; 17 है।

यह दिए गए सही उत्तर 7; 10; 17 से मेल खाता है।

31. Answer: a

Explanation:

जर्मनी में मैनसाम का बॉक्सिंग स्वर्ण पदक

मेना कुमारी मैनसाम ने बॉक्सिंग खेल में स्वर्ण पदक जीता।

यह महत्वपूर्ण उपलब्धि अप्रैल 2019 में जर्मनी में हुई।

उपलब्धि के मुख्य विवरण

- खिलाड़ी: मेना कुमारी मैनसाम
- खेल: बॉक्सिंग
- पदक: स्वर्ण
- स्थान: जर्मनी
- तारीख: अप्रैल 2019

प्रश्न में पूछा गया है कि मेना कुमारी मैनसाम ने यह विजय किस विशेष खेल में प्राप्त की।

जानकारी के आधार पर, सही खेल बॉक्सिंग है।

32. Answer: a

Explanation:

अल्फ़ान्यूमेरिक श्रृंखला पैटर्न का डिकोडिंग

श्रृंखला अल्फ़ान्यूमेरिक क्लस्टर से बनी है। हमें पहले अक्षर, संख्या, और अंतिम अक्षर में एक टर्म से अगले टर्म में होने वाले परिवर्तनों का पैटर्न खोजने की आवश्यकता है।

पहले अक्षर की प्रगति का विश्लेषण

शर्तों के पहले अक्षरों पर ध्यान दें: D, G, J।

- D वर्णमाला का 4^{वां} अक्षर है।
- G वर्णमाला का 7^{वां} अक्षर है।
- J वर्णमाला का 10^{वां} अक्षर है।

पैटर्न प्रत्येक अगले टर्म के लिए वर्णमाला में 3 स्थानों की वृद्धि है ($4 + 3 = 7$, $7 + 3 = 10$)। इसलिए, अगला अक्षर $10 + 3 = 13$ ^{वां} अक्षर होगा, जो M है।

संख्या की प्रगति का विश्लेषण

शर्तों में संख्याओं पर ध्यान दें: 4, 9, 16।

ये संख्याएँ पूर्ण वर्ग हैं:

- $4 = 2^2$
- $9 = 3^2$
- $16 = 4^2$

पैटर्न 2 से शुरू होने वाले लगातार पूर्णांकों का वर्ग है। अगली संख्या $5^2 = 25$ होगी।

अंतिम अक्षर की प्रगति का विश्लेषण

शर्तों के अंतिम अक्षरों पर ध्यान दें: U, R, O।

- U वर्णमाला का 21^{वां} अक्षर है।
- R वर्णमाला का 18^{वां} अक्षर है।
- O वर्णमाला का 15^{वां} अक्षर है।

पैटर्न प्रत्येक अगले टर्म के लिए वर्णमाला में 3 स्थानों की कमी है ($21 - 3 = 18, 18 - 3 = 15$)। इसलिए, अगला अक्षर $15 - 3 = 12^{\text{वां}}$ अक्षर होगा, जो L है।

पैटर्नों को मिलाना

व्यक्तिगत पैटर्नों के परिणामों को मिलाते हुए:

- पहला अक्षर: M
- संख्या: 25
- अंतिम अक्षर: L

अल्फ़ान्यूमेरिक क्लस्टर जो प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करता है वह M25L है।

33. Answer: c

Explanation:

बिक्री मूल्य की गणना समझाई गई

यह समाधान बताता है कि बिक्री मूल्य कैसे ज्ञात करें जब लागत मूल्य और हानि प्रतिशत ज्ञात हो।

दी गई जानकारी

- लागत मूल्य (CP): ₹70
- हानि प्रतिशत: 10%

हानि राशि की गणना

पहले, हम लागत मूल्य के आधार पर हानि का वास्तविक मौद्रिक मूल्य निर्धारित करते हैं।

- सूत्र: हानि राशि = हानि प्रतिशत $\times$ लागत मूल्य
- गणना: हानि राशि = $\frac{10}{100} \times 70$
- हानि राशि = 0.1×70
- हानि राशि = ₹7

बिक्री मूल्य निर्धारित करना

अगला, हम ज्ञात हानि राशि को मूल लागत मूल्य से घटाते हैं ताकि बिक्री मूल्य ज्ञात हो सके।

- सूत्र: बिक्री मूल्य (SP) = लागत मूल्य (CP) - हानि राशि
- गणना: $SP = ₹70 - ₹7$
- बिक्री मूल्य (SP) = ₹63

अंतिम बिक्री मूल्य ₹63 है।

34. Answer: b

Explanation:

इस पैटर्न आधारित प्रश्न को हल करने के लिए, चलिए अक्षरों की व्यवस्था पर ध्यान देते हैं:

हमारे पास निम्नलिखित अक्षर एक पैटर्न में व्यवस्थित हैं:

- एन, जे, ओ
- के, यू
- एफ, जेड, ?

आइए यह निर्धारित करें कि गायब अक्षर तक पहुँचने के लिए कौन सी लॉजिक लागू की गई है:

1. पहले, प्रत्येक पंक्ति में क्रम को अलग-अलग देखें:
2. पहली पंक्ति में: एन, जे, ओ
 - अक्षरों को उनके वर्णमाला में स्थानों में बदलना: एन (14), जे (10), ओ (15)
3. दूसरी पंक्ति में: के, यू
 - के (11), यू (21) - यहाँ, वे 10 से बढ़ रहे हैं।
4. तीसरी पंक्ति में: एफ, जेड, ?
 - एफ (6), जेड (26) - वे 20 से बढ़ रहे हैं।
5. गायब अक्षर को खोजने के लिए, हम पैटर्न को जारी रखते हैं:
 - जेड 26 है, पहले जोड़ी से कदम (20) जोड़ने पर हमें आर (18) मिलता है, इसलिए गायब अक्षर आर होना चाहिए।

उपरोक्त लॉजिक के साथ पैटर्न की पुष्टि करने के बाद, प्रश्न चिह्न को बदलने वाला अक्षर आर है।

35. Answer: b

Explanation:

पहले सिख गुरु की पहचान करना

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सिख धर्म के पहले गुरु की पहचान करने के लिए कहा गया है।

सिख धर्म के पहले गुरु

सिख धर्म के संस्थापक और इसके पहले आध्यात्मिक नेता थे श्री गुरु नानक देव जी। उन्होंने सिख विश्वास के मूल सिद्धांतों और शिक्षाओं की स्थापना की।

- श्री गुरु नानक देव जी को पहले गुरु के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- वह सिख धर्म के संस्थापक हैं।
- अन्य विकल्प सिख वंश में बाद के गुरुओं का प्रतिनिधित्व करते हैं।

इसलिए, सिख धर्म के पहले गुरु की सही पहचान श्री गुरु नानक देव जी है।

36. Answer: c

Explanation:

अपोलो 11: चाँद पर पहला अंतरिक्ष यान उतरना

प्रश्न चाँद पर उतरने वाला पहला अंतरिक्ष यान पूछता है। दिए गए विकल्पों में, और सामान्य ज्ञान के संदर्भ में अक्सर जोर दिए जाने वाले ऐतिहासिक महत्व के आधार पर, अपोलो 11 इस विशेषता को धारण करता है क्योंकि इसने पहले मानवयुक्त चंद्र लैंडिंग को प्राप्त किया।

अंतरिक्ष यान लैंडिंग मिशन

कई मिशनों ने चाँद को लक्षित किया है, लेकिन रोबोटिक और मानवयुक्त लैंडिंग, या प्रभाव बनाम नरम लैंडिंग के बीच अंतर करना महत्वपूर्ण है:

- **अपोलो 11:** NASA द्वारा लॉन्च किया गया, इस मिशन ने 20 जुलाई 1969 को चाँद पर **पहली मानव लैंडिंग** प्राप्त की। नील आर्मस्ट्रांग और बज़ एल्ड्रिन चंद्र सतह पर चले।
- **लूना 16:** एक सोवियत रोबोटिक प्रॉब जिसने सितंबर 1970 में चाँद की मिट्टी के नमूनों की पहली रोबोटिक *नरम लैंडिंग* और वापसी प्राप्त की।
- **लूना 18:** एक और सोवियत रोबोटिक प्रॉब जो सितंबर 1971 में नमूना वापसी के प्रयास में चाँद पर दुर्घटनाग्रस्त हो गया।
- **अपोलो 14:** चाँद पर उतरने वाला तीसरा मानवयुक्त मिशन, अपोलो 11 और अपोलो 12 के बाद, फरवरी 1971 में।

जबकि सोवियत लूना 9 जैसे रोबोटिक प्रॉब ने 1966 में पहली *नरम लैंडिंग* प्राप्त की, अपोलो 11 मिशन को मानवों को ले जाने वाले **पहले अंतरिक्ष यान लैंडिंग** के लिए व्यापक रूप से मील का पत्थर माना जाता है।

37. Answer: d

Explanation:

आर्थिक विज्ञान में नोबेल पुरस्कार विजेता

आर्थिक विज्ञान में नोबेल पुरस्कार एक प्रतिष्ठित पुरस्कार है जो अर्थशास्त्र में उत्कृष्ट योगदान को मान्यता देता है।

नोबेल पुरस्कार विजेता की पहचान

प्रदान किए गए विकल्पों के आधार पर, आर्थिक विज्ञान में नोबेल पुरस्कार का सही प्राप्तकर्ता पहचाना गया है।

- दादाभाई नौरोजी: भारतीय राष्ट्रवाद और आर्थिक विचारों में उनके योगदान के लिए जाने जाते हैं, लेकिन वे आर्थिक विज्ञान में नोबेल पुरस्कार विजेता नहीं हैं।
- सुकुमार सेन: भारत के पहले मुख्य चुनाव आयुक्त के रूप में जाने जाते हैं, आर्थिक विज्ञान में नोबेल पुरस्कार से संबंधित नहीं हैं।
- जय प्रकाश नारायण: भारत में एक प्रमुख राजनीतिक नेता और स्वतंत्रता कार्यकर्ता, नोबेल पुरस्कार प्राप्त अर्थशास्त्री नहीं हैं।

- अमर्त्य सेन: एक प्रसिद्ध अर्थशास्त्री और दार्शनिक, कल्याण अर्थशास्त्र, सामाजिक चयन सिद्धांत, और आर्थिक विकास पर उनके काम के लिए वैश्विक स्तर पर मान्यता प्राप्त।

पुरस्कार की पुष्टि

अमर्त्य सेन सही उत्तर हैं, जिन्हें 1998 में कल्याण अर्थशास्त्र में उनके योगदान के लिए आर्थिक विज्ञान में नोबेल मेमोरियल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

38. Answer: d

Explanation:

अज्ञात संख्या निर्धारित करें

अज्ञात संख्या को x द्वारा दर्शाया गया है। समस्या में कहा गया है कि इस संख्या का एक विशेष अंश 300 के बराबर है।

समीकरण तैयार करें

दी गई स्थिति है "एक संख्या का एक-चौथाई एक-आठवां 300 है"। यह निम्नलिखित गणितीय समीकरण में अनुवादित होता है:

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} \times x = 300$$

संख्या के लिए हल करें

पहले, अंशों के गुणन को सरल बनाएं:

$$\frac{1}{32}x = 300$$

x का मान खोजने के लिए, समीकरण के दोनों पक्षों को 32 से गुणा करें:

$$x = 300 \times 32$$

परिणाम की गणना करें:

$$x = 9600$$

तो, संख्या 9600 है।

संख्या का एक-पांचवां गणना करें

प्रश्न "उसी संख्या का एक-पांचवां" का मान पूछता है। इसका मतलब है कि हमें $\frac{1}{5}$ का x (जो 9600 है) की गणना करनी है।

$$\frac{1}{5} \times x = \frac{1}{5} \times 9600$$

गणना करें:

$$\frac{9600}{5} = 1920$$

इसलिए, संख्या का एक-पांचवां 1920 है।

39. Answer: c

Explanation:

भागफल अभिव्यक्ति का समाधान: $684 \div 9 \div 0.5$

यह समस्या विभाजन संचालन की एक श्रृंखला का मूल्यांकन करने में शामिल है। हम इसे बाएं से दाएं क्रम में संचालन करते हुए हल करते हैं।

चरण 1: पहला विभाजन गणना

पहले, 684 को 9 से विभाजित करें:

$$684 \div 9 = 76$$

चरण 2: दूसरा विभाजन गणना

अगले, चरण 1 के परिणाम (जो 76 है) को 0.5 से विभाजित करें:

$$76 \div 0.5$$

याद रखें कि 0.5 जैसे दशमलव से विभाजित करना इसके व्युत्क्रम से गुणा करने के समान है। 0.5 का व्युत्क्रम (या $1/2$) 2 है।

तो, गणना बन जाती है:

$$76 \times 2 = 152$$

अंतिम परिणाम

इसलिए, अभिव्यक्ति $684 \div 9 \div 0.5$ 152 के बराबर है।

40. Answer: b

Explanation:

सुरकोटाडा पुरातात्विक स्थल का स्थान

सुरकोटाडा एक महत्वपूर्ण पुरातात्विक स्थल है जो सिंधु घाटी सभ्यता से संबंधित है।

इसमें सभ्यता के विभिन्न चरणों के प्रमाण हैं, जिसमें इसके परिपक्व और अंतिम चरण शामिल हैं।

सुरकोटाडा का राज्य निर्धारित करना

स्थल का स्थान पुरातात्विक सर्वेक्षणों में अच्छी तरह से प्रलेखित है।

- सुरकोटाडा कच्छ जिले में स्थित है।
- कच्छ जिला भारत के गुजरात राज्य के भीतर स्थित है।

इसलिए, सुरकोटाडा का पुरातात्विक स्थल गुजरात में स्थित है।

41. Answer: b

Explanation:

विपरीत दिशा में ट्रेन की गति की गणना

इस समस्या में एक ट्रेन की गति की गणना करने की आवश्यकता है, जो दो व्यक्तियों को पार करने में लगने वाले समय के आधार पर है जो विभिन्न गति से विपरीत दिशा में चल रहे हैं। मुख्य अवधारणा सापेक्ष गति और दूरी, गति और समय के बीच के संबंध का उपयोग करना है।

सापेक्ष गति को समझना

जब दो वस्तुएं एक-दूसरे की ओर (विपरीत दिशाओं में) चलती हैं, तो उनकी सापेक्ष गति उनके व्यक्तिगत गति का योग होती है। ट्रेन द्वारा किसी व्यक्ति को "पार" करने के लिए जो दूरी तय की जाती है, वह ट्रेन की लंबाई के बराबर होती है।

समीकरण स्थापित करना

मान लीजिए कि ट्रेन की गति S m/s है। मान लीजिए कि ट्रेन की लंबाई L मीटर है।

- **परिदृश्य 1:** ट्रेन एक व्यक्ति को पार करती है जो 4 m/s की गति से चल रहा है। सापेक्ष गति $(S + 4)$ m/s है। समय 10 सेकंड है। दूरी = गति × समय का उपयोग करते हुए, हमें मिलता है: $L = (S + 4) \times 10$ $L = 10S + 40$
- **परिदृश्य 2:** ट्रेन एक व्यक्ति को पार करती है जो 10 m/s की गति से चल रहा है। सापेक्ष गति $(S + 10)$ m/s है। समय 8 सेकंड है। दूरी = गति × समय का उपयोग करते हुए, हमें मिलता है: $L = (S + 10) \times 8$ $L = 8S + 80$

ट्रेन की गति के लिए हल करना

चूंकि ट्रेन की लंबाई (L) दोनों परिदृश्यों में समान है, हम L के लिए दोनों अभिव्यक्तियों को समान करते हैं: $10S + 40 = 8S + 80$

अब, हम इस समीकरण को S के लिए हल करते हैं:

- गति को समूहित करने के लिए शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करें: $10S - 8S = 80 - 40$
- सरल करें: $2S = 40$
- गति की गणना करें: $S = \frac{40}{2}$ $S = 20$

ट्रेन की गति 20 m/s है।

42. Answer: d

Explanation:

आयत के आयाम अनुपात समस्या

मान लें कि आयत की लंबाई और चौड़ाई क्रमशः L और B हैं।

दी गई है कि लंबाई और चौड़ाई का अनुपात $2 : 1$ है।

$$\frac{L}{B} = \frac{2}{1}$$

मान लें $L = 2x$ और $B = x$ किसी सकारात्मक मान x के लिए।

परिधि और क्षेत्रफल की गणना

आयत की परिधि (P) इस प्रकार दी गई है:

$$P = 2(L + B)$$

$L = 2x$ और $B = x$ को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$P = 2(2x + x) = 2(3x) = 6x$$

आयत का क्षेत्रफल (A) इस प्रकार दिया गया है:

$$A = L \times B$$

$L = 2x$ और $B = x$ को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$A = (2x)(x) = 2x^2$$

परिधि से क्षेत्रफल के अनुपात का उपयोग करना

हमें दिया गया है कि परिधि और क्षेत्रफल के संख्यात्मक मानों का अनुपात $3 : 4$ है।

$$\frac{P}{A} = \frac{3}{4}$$

P और A के लिए अभिव्यक्तियों को प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{6x}{2x^2} = \frac{3}{4}$$

बाईं ओर को सरल करें:

$$\frac{3}{x} = \frac{3}{4}$$

आयत की लंबाई के लिए हल करना

x के लिए हल करने के लिए, हम क्रॉस-मल्टिप्लाई कर सकते हैं:

$$3 \times 4 = 3 \times x$$

$$12 = 3x$$

3 से विभाजित करें:

$$x = \frac{12}{3} = 4$$

आयत की लंबाई $L = 2x$ है। x के मान को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$L = 2 \times 4 = 8$$

आयत की लंबाई 8 इकाइयाँ है।

Your Personal Exams Guide

43. Answer: b

Explanation:

मिश्रित भिन्न अभिव्यक्ति को हल करना

समस्या $4\frac{1}{3} \times 2\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{3}$ अभिव्यक्ति को हल करने की आवश्यकता है। हमें मिश्रित भिन्नो पर गुणा और भाग के संचालन करने की आवश्यकता है।

चरण 1: मिश्रित भिन्नो को अव्यवस्थित भिन्नो में परिवर्तित करें

पहले, प्रत्येक मिश्रित भिन्न को अव्यवस्थित भिन्न में परिवर्तित करें:

- $4\frac{1}{3} = \frac{(4 \times 3) + 1}{3} = \frac{13}{3}$
- $2\frac{4}{5} = \frac{(2 \times 5) + 4}{5} = \frac{14}{5}$
- $2\frac{1}{3} = \frac{(2 \times 3) + 1}{3} = \frac{7}{3}$

चरण 2: अव्यवस्थित भिन्नों के साथ अभिव्यक्ति को फिर से लिखें

अव्यवस्थित भिन्नों को मूल अभिव्यक्ति में वापस डालें:

$$\frac{13}{3} \times \frac{14}{5} \div \frac{7}{3}$$

चरण 3: भाग को गुणा में परिवर्तित करें

किसी भिन्न से भाग देने के लिए, हम इसके व्युत्क्रम से गुणा करते हैं। इसलिए, $\div \frac{7}{3} \times \frac{3}{7}$ में बदल जाता है।

अब अभिव्यक्ति है:

$$\frac{13}{3} \times \frac{14}{5} \times \frac{3}{7}$$

चरण 4: भिन्नों को सरल बनाएं और गुणा करें

गुणा करने से पहले सामान्य कारकों को रद्द करके अभिव्यक्ति को सरल बनाएं:

- संख्याएँ 3 जो अंश में हैं, हर अंश में 3 को रद्द कर देती हैं।
- संख्याएँ 14 जो अंश में हैं और 7 जो हर अंश में हैं, को सरल बनाया जा सकता है ($\frac{14}{7} = 2$)।

सरल अभिव्यक्ति बन जाती है:

$$\frac{13}{1} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{1} = \frac{13 \times 2}{5} = \frac{26}{5}$$

चरण 5: परिणाम को फिर से मिश्रित भिन्न में परिवर्तित करें

अव्यवस्थित भिन्न $\frac{26}{5}$ को फिर से मिश्रित भिन्न में परिवर्तित करें:

$$\frac{26}{5} = 5\frac{1}{5}$$

26 को 5 से भाग दें: $26 \div 5 = 5$ और शेष 1। भागफल पूर्णांक भाग है, और शेष भिन्न भाग के अंश का निर्माण करता है।

अंतिम उत्तर सत्यापन

गणना किया गया परिणाम $5\frac{1}{5}$ है, जो दिए गए विकल्पों में से एक से मेल खाता है।

44. Answer: a

Explanation:

कार्यकर्ता A की दक्षता की गणना

इस समस्या में सापेक्ष दक्षता और संयुक्त कार्य अवधि के आधार पर व्यक्तिगत कार्य समय की गणना करने की आवश्यकता है।

दक्षता संबंध

मान लें कि कार्यकर्ता B की कार्य दर R_B है। चूंकि कार्यकर्ता A कार्यकर्ता B से तीन गुना अधिक कुशल है, कार्यकर्ता A की दर $R_A = 3R_B$ है।

संयुक्त प्रयास

जब दोनों कार्यकर्ता मिलकर काम करते हैं, तो उनकी संयुक्त दर उनके व्यक्तिगत दरों का योग होती है:

$$R_{Combined} = R_A + R_B = 3R_B + R_B = 4R_B$$

कुल कार्य मात्रा

कुल कार्य की मात्रा (मान लेते हैं कि इसे W कहते हैं) संयुक्त दर के साथ उस समय के गुणनफल के बराबर है जो उन्होंने मिलकर पूरा किया (18 दिन)। $W = R_{Combined} \times 18$

$$W = 72R_B$$

कार्यकर्ता A का व्यक्तिगत समय

यह जानने के लिए कि कार्यकर्ता A अकेले कितने दिन लेगा (T_A), हम कुल कार्य को कार्यकर्ता A की व्यक्तिगत दर से विभाजित करते हैं: $T_A = \frac{W}{R_A}$ $T_A = \frac{72R_B}{3R_B}$

यहाँ R_B की मात्रा समाप्त हो जाती है, जिससे गणना सरल हो जाती है:

$$T_A = \frac{72}{3} \quad T_A = 24 \text{ दिन}$$

इस प्रकार, कार्यकर्ता A अकेले कार्य पूरा करने में 24 दिन लेगा।

45. Answer: a

Explanation:

प्रारंभिक छात्र संख्या

कुल छात्रों की संख्या 60 है।

लड़कियों और लड़कों का अनुपात 5 : 7 दिया गया है।

अनुपात के भागों का योग $5 + 7 = 12$ है।

एक अनुपात भाग द्वारा दर्शाए गए छात्रों की संख्या की गणना करें:

प्रति भाग का मान = कुल छात्र / भागों का योग = $60/12 = 5$ छात्र।

लड़कियों और लड़कों की प्रारंभिक संख्या की गणना करें:

- लड़कियों की संख्या = $5 \times 5 = 25$ लड़कियाँ।
- लड़कों की संख्या = $7 \times 5 = 35$ लड़के।

लड़कों की नई संख्या

5 लड़के कक्षा छोड़ देते हैं।

लड़कों की नई संख्या = प्रारंभिक लड़कों की संख्या - छोड़े गए लड़के

लड़कों की नई संख्या = $35 - 5 = 30$ लड़के।

नई अनुपात गणना

लड़कियों की संख्या वही रहती है (25)।

लड़कों की नई संख्या 30 है।

प्रश्न लड़कों और लड़कियों के अनुपात के लिए पूछता है।

नई अनुपात = लड़कों की नई संख्या : लड़कियों की संख्या

नई अनुपात = 30 : 25।

अनुपात को सरल बनाना

अनुपात 30 : 25 को उनके सबसे बड़े सामान्य भाजक, जो 5 है, से विभाजित करके सरल बनाएं।

- $30 \div 5 = 6$
- $25 \div 5 = 5$

लड़कों और लड़कियों का सरल अनुपात 6 : 5 है।

यह विकल्प A के अनुरूप है।

46. Answer: b

Explanation:

आयत के आयाम निर्धारित करें

मान लें कि आयत की चौड़ाई B सेमी है।

प्रश्न के अनुसार, लंबाई (L) चौड़ाई से 2 मी अधिक है।

तो, लंबाई है $L = (B + 2)$ सेमी।

परिमाण की गणना करें

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

हमें दिया गया है कि परिमाप $P = 20$ cm।

लंबाई और परिमाप के लिए अभिव्यक्तियों को सूत्र में प्रतिस्थापित करते हैं:

$$20 = 2((B + 2) + B)$$

चौड़ाई और लंबाई के लिए हल करें

समीकरण को सरल बनाएं:

- $20 = 2(2B + 2)$
- दोनों पक्षों को 2 से विभाजित करें: $10 = 2B + 2$
- दोनों पक्षों से 2 घटाएं: $8 = 2B$
- B के लिए हल करें: $B = \frac{8}{2} = 4$ cm

अब, $L = B + 2$ का उपयोग करके लंबाई ज्ञात करें:

$$L = 4 + 2 = 6 \text{ cm}$$

आयत का क्षेत्रफल गणना करें

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

लंबाई और चौड़ाई के ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$A = 6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$A = 24 \text{ cm}^2$$

इसलिए, आयत का क्षेत्रफल 24 cm^2 है।

47. Answer: b

Explanation:

परिमाण और इनरेडियस का उपयोग करके त्रिकोण का क्षेत्रफल गणना

यदि परिमाण (P) और इनरेडियस (r) ज्ञात हैं, तो त्रिकोण का क्षेत्रफल सीधे गणना किया जा सकता है। उपयोग की जाने वाली सूत्र है:

$$\text{क्षेत्रफल} = r \times s$$

जहाँ ' s ' त्रिकोण का अर्ध-परिमाण है।

अर्ध-परिमाण की गणना

अर्ध-परिमाण त्रिकोण के परिमाण का आधा होता है। दिया गया:

- परिमाण, $P = 64$ मी

अर्ध-परिमाण (s) की गणना करें:

$$s = \frac{P}{2} = \frac{64}{2} = 32 \text{ मी}$$

त्रिकोण का क्षेत्रफल ज्ञात करना

अब, ज्ञात अर्ध-परिमाण और दिए गए इनरेडियस का उपयोग करके क्षेत्रफल ज्ञात करें।

- इनरेडियस, $r = 8$ मी
- अर्ध-परिमाण, $s = 32$ मी

सूत्र का उपयोग करते हुए $\text{क्षेत्रफल} = r \times s$:

$$\text{क्षेत्रफल} = 8 \text{ मी} \times 32 \text{ मी} = 256 \text{ मी}^2$$

इसलिए, त्रिकोण का क्षेत्रफल 256 मी^2 है।

48. Answer: b

Explanation:

'भारत के मिसाइल मैन' की पहचान

प्रश्न में उस व्यक्ति की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसे 'भारत के मिसाइल मैन' के शीर्षक से व्यापक रूप से जाना जाता है। यह शीर्षक मिसाइल विकास और अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान का प्रमाण है।

डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम की भूमिका

डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम को 'भारत के मिसाइल मैन' के रूप में प्रसिद्ध रूप से पहचाना जाता है। उन्होंने प्रधानमंत्री के मुख्य वैज्ञानिक सलाहकार के रूप में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) के महानिदेशक के रूप में कार्य किया।

अपने कार्यकाल के दौरान, उन्होंने भारत के बैलिस्टिक मिसाइल और परमाणु हथियार कार्यक्रमों के विकास का नेतृत्व किया। उनका काम भारत की रक्षा प्रौद्योगिकी में क्षमताओं को बढ़ाने में महत्वपूर्ण था, विशेष रूप से निम्नलिखित परियोजनाओं के साथ:

- अग्नि मिसाइल
- पृथ्वी मिसाइल

उनकी दृष्टि और नेतृत्व ने भारत की सामरिक रक्षा अवसंरचना को महत्वपूर्ण रूप से मजबूत किया। विज्ञान और सरकार में अपने विशिष्ट करियर के बाद, उन्होंने बाद में भारत के राष्ट्रपति के रूप में कार्य किया।

निष्कर्ष

भारत के मिसाइल कार्यक्रमों में उनके बेजोड़ योगदान के आधार पर, डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम को 'भारत के मिसाइल मैन' के शीर्षक से सम्मानित किया गया है। इसलिए, विकल्प बी सही उत्तर है।

49. Answer: b

Explanation:

4096 का वर्गमूल निकालना

किसी संख्या का वर्गमूल एक ऐसा मान है, जो अपने आप से गुणा करने पर मूल संख्या देता है। हमें एक संख्या x ढूँढनी है, ऐसी कि $x \times x = 4096$ । हम दिए गए विकल्पों को उनके वर्ग करके सत्यापित कर सकते हैं।

विकल्पों की सत्यापन

- परीक्षण 66: $66^2 = 66 \times 66 = 4356$ । यह 4096 के बराबर नहीं है।
- परीक्षण 64: $64^2 = 64 \times 64 = 4096$ । यह संख्या के बराबर है।
- परीक्षण 63: $63^2 = 63 \times 63 = 3969$ । यह 4096 के बराबर नहीं है।
- परीक्षण 62: $62^2 = 62 \times 62 = 3844$ । यह 4096 के बराबर नहीं है।

निष्कर्ष

विकल्पों के वर्गों की जांच करके, हम पाते हैं कि 64×64 4096 के बराबर है। इसलिए, 64, 4096 का वर्गमूल है।

50. Answer: a

Explanation:

तार्किक निष्कर्ष: बयानों और निष्कर्षों का विश्लेषण

समस्या हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है। हम मानते हैं कि बयानों को सत्य माना जाता है।

प्रदान किए गए बयान:

- I. कोई महिला गाय नहीं है।
- II. एलिफ एक महिला है।

मूल्यांकन के लिए निष्कर्ष:

- (i) एलिफ गाय नहीं है।
- (ii) एलिफ गाय हो सकती है या नहीं भी हो सकती।

चरण-दर-चरण तार्किक विश्लेषण

1. **बयान I का विश्लेषण:** यह बयान एक सार्वभौमिक नकारात्मक संबंध स्थापित करता है। इसका अर्थ है कि 'महिला' श्रेणी और 'गाय' श्रेणी आपस में भिन्न हैं; उनके बीच कोई ओवरलैप नहीं है। यदि किसी को महिला के रूप में पहचाना जाता है, तो वह गाय नहीं हो सकती।
2. **बयान II का विश्लेषण:** यह बयान 'एलिफ' को 'महिला' समूह में वर्गीकृत करता है।
3. **निष्कर्ष (i) का मूल्यांकन:** चूंकि एलिफ एक महिला है (बयान II से), और कोई महिला गाय नहीं है (बयान I से), यह तार्किक और आवश्यक रूप से अनुसरण करता है कि एलिफ गाय नहीं हो सकती। इसलिए, निष्कर्ष (i) मान्य है।
4. **निष्कर्ष (ii) का मूल्यांकन:** यह निष्कर्ष यह सुझाव देता है कि एलिफ गाय हो सकती है या नहीं हो सकती। चूंकि हमने बयानों के आधार पर निश्चित रूप से निष्कर्ष निकाला है कि एलिफ *गाय नहीं* है, इसलिए अनिश्चितता का यह निष्कर्ष गलत है।

परिणाम

प्रदान किए गए बयानों से तार्किक निष्कर्ष के आधार पर, केवल निष्कर्ष (i) अनिवार्य रूप से सत्य है।

51. Answer: b

Explanation:

आरबीआई मुख्यालय का स्थान

भारतीय रिजर्व बैंक (आरबीआई), जो भारत का केंद्रीय बैंक है, का मुख्यालय **मुंबई** में स्थित है।

आरबीआई की स्थापना 1 अप्रैल, 1935 को हुई थी, और इसका केंद्रीय कार्यालय प्रारंभ में कोलकाता में था। हालाँकि, इसे 1937 में स्थायी रूप से मुंबई में स्थानांतरित कर दिया गया।

इसलिए, दिए गए विकल्पों में से, मुंबई आरबीआई मुख्यालय का सही स्थान है।

52. Answer: a

Explanation:

वैज्ञानिक द्वारा प्रोटोप्लाज्म शब्द गढ़ा गया

'प्रोटोप्लाज्म' शब्द को एनाटॉमिस्ट और फिजियोलॉजिस्ट जोहन इवेंजेलिस्ट पार्किनजे द्वारा वैज्ञानिक शब्दावली में पेश किया गया था।

उन्होंने इस शब्द का उपयोग कोशिका के मूलभूत पदार्थ का वर्णन करने के लिए किया, जो मूलतः कोशिका झिल्ली के भीतर का जीवित पदार्थ है।

उद्गमकर्ता की पहचान

- जोहन इवेंजेलिस्ट पार्किनजे: 19वीं सदी के मध्य में 'प्रोटोप्लाज्म' शब्द गढ़ने का श्रेय।
- रॉबर्ट हुक: माइक्रोस्कोप के तहत कॉर्क संरचना का अवलोकन करने के बाद 'कोशिका' शब्द गढ़ने के लिए जाने जाते हैं।
- जी.जे. मेंडेल: आनुवंशिकी और मटर के पौधों पर अपने काम के लिए प्रसिद्ध।
- चार्ल्स डार्विन: प्राकृतिक चयन द्वारा विकास के सिद्धांत के लिए जाने जाते हैं।

कोशिका विज्ञान में ऐतिहासिक योगदान के आधार पर, जोहन इवेंजेलिस्ट पार्किनजे को 'प्रोटोप्लाज्म' शब्द गढ़ने के लिए मान्यता प्राप्त है।

53. Answer: d

Explanation:

मृगनयनी का महल का स्थान

ऐतिहासिक संरचना जिसे 'मृगनयनी का महल' कहा जाता है, ग्वालियर शहर में स्थित है।

यह महल रानी मृगनयनी से संबंधित है, जो टॉमर शासक राजा मान सिंह टॉमर की सक्षम पत्नी थीं, जो ग्वालियर में शासन करते थे।

मुख्य बिंदु:

- स्मारक: मृगनयनी का महल

- शहर: ग्वालियर
- राज्य: मध्य प्रदेश
- ऐतिहासिक संबंध: रानी मृगनयनी और राजा मान सिंह टॉमर

इसलिए, मृगनयनी का महल का सही स्थान ग्वालियर है।

54. Answer: a

Explanation:

बीजगणितीय अभिव्यक्ति का मूल्यांकन $(4x^2 + 4xy + y^2)$

हमें $x = 3$ और $y = 5$ दिए जाने पर अभिव्यक्ति $(4x^2 + 4xy + y^2)$ का मान खोजने के लिए कहा गया है। अभिव्यक्ति $(4x^2 + 4xy + y^2)$ एक पूर्ण वर्ग त्रैणमितीय है।

पूर्ण वर्ग को पहचानना

अभिव्यक्ति को $(2x)^2 + 2(2x)(y) + y^2$ के रूप में फिर से लिखा जा सकता है। यह पूर्ण वर्ग त्रैणमितीय का पैटर्न से मेल खाता है: $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$ । इस मामले में, $a = 2x$ और $b = y$ । इसलिए, $(4x^2 + 4xy + y^2) = (2x + y)^2$ ।

मानों को प्रतिस्थापित करना

अब, सरल अभिव्यक्ति $(2x + y)^2$ में दिए गए मान $x = 3$ और $y = 5$ को प्रतिस्थापित करें। $(2x + y)^2 = (2(3) + 5)^2$

मान की गणना करना

गणना को चरण-दर-चरण करें: इस प्रकार, जब $x = 3$ और $y = 5$ हो, तो अभिव्यक्ति $(4x^2 + 4xy + y^2)$ का मान 121 है।

1. पहले, कोष्ठक के अंदर के पद की गणना करें: $2(3) + 5 = 6 + 5 = 11$ ।
2. अगले, परिणाम का वर्ग करें: $11^2 = 121$ ।

55. Answer: c

Explanation:

समस्या विश्लेषण

प्रश्न $\sin \theta - \cos \theta$ के अभिव्यक्ति के मान के लिए है, यह दिया गया है कि $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{2}$ ।

त्रिकोणमितीय अभिव्यक्तियों को हल करना

हम इस समस्या को बीजगणितीय हेरफेर और त्रिकोणमितीय पहचान का उपयोग करके हल कर सकते हैं।

मान लें $A = \sin \theta + \cos \theta$ और $B = \sin \theta - \cos \theta$ । हमें $A = \frac{\sqrt{7}}{2}$ दिया गया है और हमें B ज्ञात करना है।

चरण-दर-चरण गणना

1. दिए गए अभिव्यक्ति का वर्ग पर विचार करें: $A^2 = (\sin \theta + \cos \theta)^2$ $A^2 = \sin^2 \theta + \cos^2 \theta + 2 \sin \theta \cos \theta$
2. पहचान का उपयोग करते हुए $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$: $A^2 = 1 + 2 \sin \theta \cos \theta$
3. दिए गए मान $A = \frac{\sqrt{7}}{2}$ को प्रतिस्थापित करें: $(\frac{\sqrt{7}}{2})^2 = 1 + 2 \sin \theta \cos \theta$ $\frac{7}{4} = 1 + 2 \sin \theta \cos \theta$
4. $2 \sin \theta \cos \theta$ का मान ज्ञात करें: $2 \sin \theta \cos \theta = \frac{7}{4} - 1$ $2 \sin \theta \cos \theta = \frac{3}{4}$
5. अब उस अभिव्यक्ति के वर्ग पर विचार करें जिसे हमें ज्ञात करना है: $B^2 = (\sin \theta - \cos \theta)^2$ $B^2 = \sin^2 \theta + \cos^2 \theta - 2 \sin \theta \cos \theta$
6. $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ और चरण 4 से $2 \sin \theta \cos \theta$ के मान को प्रतिस्थापित करें: $B^2 = 1 - (\frac{3}{4})$ $B^2 = \frac{1}{4}$
7. B के लिए हल करें: $B = \pm \sqrt{\frac{1}{4}}$ $B = \pm \frac{1}{2}$

$\sin \theta - \cos \theta$ के संभावित मान $\frac{1}{2}$ और $-\frac{1}{2}$ हैं। चूंकि $\frac{1}{2}$ एक विकल्प है, यह आवश्यक मान है।

56. Answer: b

Explanation:

सड़े हुए आमों का प्रतिशत निकालें

पहले, आवश्यक लाभ प्राप्त करने के लिए कुल बिक्री मूल्य (SP) निर्धारित करें।

- लागत मूल्य (CP) = ₹600
- लाभ = ₹210
- कुल SP = CP + लाभ
- कुल SP = ₹600 + ₹210 = ₹810

अगला, यह गणना करें कि वास्तव में कितने आम बेचे गए।

- प्रति आम बिक्री मूल्य = ₹3
- बेचे गए आमों की संख्या = कुल SP / प्रति आम SP
- बेचे गए आमों की संख्या = ₹810 / ₹3 = 270

अब, उन आमों की संख्या खोजें जो सड़े और फेंके गए।

- कुल खरीदे गए आम = 300
- बेचे गए आम = 270
- सड़े हुए आम = कुल खरीदे गए - बेचे गए आम
- सड़े हुए आम = 300 - 270 = 30

अंत में, सड़े हुए आमों का प्रतिशत निकालें।

- प्रतिशत सड़े = (सड़े हुए आमों की संख्या / कुल खरीदे गए आम) $\times 100$
- प्रतिशत सड़े = $(30 / 300) \times 100$
- प्रतिशत सड़े = $\frac{1}{10} \times 100$
- प्रतिशत सड़े = 10%

इसलिए, फेंके गए आमों का प्रतिशत 10% है।

57. Answer: c

Explanation:

उद्देश्य: $5 \cos \theta - 12 \sin \theta$ के अभिव्यक्ति का मान ज्ञात करें, जब $5 \sin \theta + 12 \cos \theta = 13$ हो।

त्रिकोणमितीय समीकरण का हरेफेर

मान लें कि दिया गया समीकरण है:

$$5 \sin \theta + 12 \cos \theta = 13 \quad (1)$$

मान लें कि हमें ज्ञात करना है:

$$E = 5 \cos \theta - 12 \sin \theta \quad (2)$$

वर्ग और समीकरणों का संयोजन

समीकरण (1) और समीकरण (2) दोनों का वर्ग करें:

समीकरण (1) का वर्ग:

$$\begin{aligned}(5 \sin \theta + 12 \cos \theta)^2 &= 13^2 \\ 25 \sin^2 \theta + 144 \cos^2 \theta + 2(5 \sin \theta)(12 \cos \theta) &= 169 \\ 25 \sin^2 \theta + 144 \cos^2 \theta + 120 \sin \theta \cos \theta &= 169 \quad (3)\end{aligned}$$

समीकरण (2) का वर्ग:

$$\begin{aligned}(5 \cos \theta - 12 \sin \theta)^2 &= E^2 \\ 25 \cos^2 \theta + 144 \sin^2 \theta - 2(5 \cos \theta)(12 \sin \theta) &= E^2 \\ 25 \cos^2 \theta + 144 \sin^2 \theta - 120 \sin \theta \cos \theta &= E^2 \quad (4)\end{aligned}$$

त्रिकोणमितीय पहचान का उपयोग करना

समीकरण (3) और समीकरण (4) को जोड़ें:

$$(25 \sin^2 \theta + 144 \cos^2 \theta + 120 \sin \theta \cos \theta) + (25 \cos^2 \theta + 144 \sin^2 \theta - 120 \sin \theta \cos \theta) = 169 + E^2$$

समान पदों को जोड़ें:

$$25(\sin^2 \theta + \cos^2 \theta) + 144(\cos^2 \theta + \sin^2 \theta) + (120 \sin \theta \cos \theta - 120 \sin \theta \cos \theta) = 169 + E^2$$

मूलभूत त्रिकोणमितीय पहचान $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ का उपयोग करें:

$$25(1) + 144(1) + 0 = 169 + E^2$$

$$25 + 144 = 169 + E^2$$

$$169 = 169 + E^2$$

अभिव्यक्ति के लिए हल करना

E^2 को अलग करें:

$$E^2 = 169 - 169$$

$$E^2 = 0$$

दोनों पक्षों का वर्गमूल लें:

$$E = \sqrt{0}$$

$$E = 0$$

इसलिए, $5 \cos \theta - 12 \sin \theta$ का मान 0 है।

58. Answer: a

Explanation:

संविधान सभा की पहली बैठक की तारीख

भारत की संविधान सभा का गठन भारत के संविधान का मसौदा तैयार करने के लिए किया गया था। इसकी प्रारंभिक बैठक की सही तारीख का पता लगाना भारत की स्वतंत्रता के बाद की राजनीतिक यात्रा को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।

पहली बैठक की पुष्टि

संविधान सभा ने 9 दिसंबर 1946 को नई दिल्ली के संविधान हॉल में अपनी उद्घाटन सत्र आयोजित किया। यह भारत के संविधान बनाने की प्रक्रिया की आधिकारिक शुरुआत थी।

विकल्प विश्लेषण

- 9 दिसंबर 1946: यह संविधान सभा की पहली बैठक की सही तारीख है।
- 7 दिसंबर 1947: यह तारीख गलत है; सभा पहले ही वर्ष में convened हो चुकी थी।
- 8 मार्च 1945: यह तारीख संविधान सभा के गठन और convening से पहले की है।
- 26 जनवरी 1948: यह तारीख भी गलत है और सभा के एक वर्ष से अधिक समय तक कार्यरत होने के बाद की है।

इसलिए, भारत की संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर 1946 को हुई थी।

59. Answer: b

Explanation:

पशु ऊतक पहचान

पशु ऊतक समान कोशिकाओं के समूह होते हैं जो एक विशिष्ट कार्य करते हैं। पशु ऊतकों के चार प्राथमिक प्रकार हैं:

- उपकला ऊतक: सतहों को ढकता है और गुहाओं को रेखांकित करता है।
- संयोजी ऊतक: अन्य ऊतकों का समर्थन, बंधन या पृथक्करण करता है।
- पेशीय ऊतक: गति के लिए जिम्मेदार होता है।
- तंत्रिका ऊतक: संकेतों का संचार करता है।

गैर-पशु ऊतकों की पहचान

प्रश्न में उस विकल्प की पहचान करने के लिए कहा गया है जो पशु ऊतक का प्रकार नहीं है।

प्रदान किए गए विकल्पों का मूल्यांकन करते हुए:

- उपकला ऊतक एक प्रकार का पशु ऊतक है।
- मेरिस्टेमेटिक ऊतक पौधों में पाया जाता है और वृद्धि के लिए जिम्मेदार होता है। यह एक पौधों का ऊतक है।
- संयोजी ऊतक एक प्रकार का पशु ऊतक है।
- पेशीय ऊतक एक प्रकार का पशु ऊतक है।

इसलिए, मेरिस्टेमेटिक ऊतक सही उत्तर है क्योंकि यह विशेष रूप से पौधों में पाया जाता है।

60. Answer: a

Explanation:

डिफ्यूजन की परिभाषा

डिफ्यूजन कणों की उच्च सांद्रता वाले क्षेत्र से निम्न सांद्रता वाले क्षेत्र की ओर शुद्ध गति है।

यह एक निष्क्रिय प्रक्रिया है जो कणों की यादृच्छिक गति द्वारा संचालित होती है, जिसमें कोई बाहरी ऊर्जा इनपुट की आवश्यकता नहीं होती।

झिल्ली के पार डिफ्यूजन

कोशिकीय प्रक्रियाएँ अक्सर जैविक झिल्ली, जैसे प्लाज्मा झिल्ली के पार पदार्थों की गति को शामिल करती हैं।

छोटी, बिना आवेशित अणु, जैसे ऑक्सीजन (जिसे O_2 के रूप में दर्शाया गया है), इन झिल्लियों को अपने विशिष्ट सांद्रता ग्रेडिएंट का पालन करते हुए डिफ्यूजन के माध्यम से पार कर सकते हैं।

ऑक्सीजन की गति में डिफ्यूजन का अनुप्रयोग

ऑक्सीजन उस क्षेत्र से चलता है जहाँ इसकी सांद्रता अधिक होती है उस क्षेत्र की ओर जहाँ यह कम होती है।

एक प्रमुख उदाहरण यह है कि ऑक्सीजन कोशिकाओं में प्लाज्मा झिल्ली के माध्यम से प्रवेश करता है, जो कोशिकीय श्वसन के लिए आवश्यक है।

हालांकि ऑक्सीजन अन्य कोशिकाओं जैसे श्वेत रक्त कोशिकाओं (WBCs) के भीतर भी झिल्लियों के पार डिफ्यूज होता है, लेकिन जो मुख्य सिद्धांत दर्शाया गया है वह प्लाज्मा झिल्ली के पार डिफ्यूजन है।

प्रक्रिया का सारांश

प्लाज्मा झिल्ली के पार ऑक्सीजन की गति डिफ्यूजन प्रक्रिया का एक सीधा और मौलिक अनुप्रयोग है।

61. Answer: d

Explanation:

SAARC सदस्य देशों की संख्या

दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संघ (SAARC) के वर्तमान में **आठ** सदस्य देश हैं।

SAARC सदस्य देशों की सूची

सदस्य देश हैं:

- अफगानिस्तान
- बांग्लादेश
- भूटान
- भारत
- मालदीव
- नेपाल
- पाकिस्तान
- श्रीलंका

इसलिए, SAARC में 8 सदस्य देश हैं।

62. Answer: a

Explanation:

इंदिरा गांधी हवाई अड्डे का स्थान

इंदिरा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा (IGI हवाई अड्डा) दिल्ली, भारत में स्थित है।

हवाई अड्डे की पहचान

- इंदिरा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा दिल्ली और आस-पास के राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) के लिए प्राथमिक हवाई अड्डा के रूप में कार्य करता है।
- यह भारत के सबसे व्यस्त हवाई अड्डों में से एक है, जो घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय हवाई यातायात की एक महत्वपूर्ण मात्रा को संभालता है।
- इसका भौगोलिक स्थान राजधानी शहर, दिल्ली के भीतर दृढ़ता से स्थापित है।

इसलिए, इंदिरा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे का सही स्थान दिल्ली है।

63. Answer: c

Explanation:

खराब वजन के साथ वास्तविक लाभ प्रतिशत की गणना

इस समस्या में एक विक्रेता द्वारा खराब वजन का उपयोग करते हुए और लागत मूल्य पर हानि का उल्लेख करते हुए वास्तविक प्रतिशत लाभ की गणना करने की आवश्यकता है।

विक्रेता की क्रियाओं को समझना

- विक्रेता लागत मूल्य (CP) पर 4% हानि का दावा करता है।
- विक्रेता 20ग्राम का वजन उपयोग करता है लेकिन इसे 25ग्राम के रूप में मापता है।

चरण-दर-चरण गणना

1. मान लें कि 1 ग्राम फूल की लागत मूल्य c है।

इच्छित वजन 25ग्राम है। 25ग्राम की लागत मूल्य $25c$ होगी।

2. विक्रेता लागत मूल्य पर 4% हानि का दावा करता है। इसका मतलब है कि बिक्री मूल्य (SP) 25ग्राम की लागत पर आधारित है।

$SP = 25\text{ग्राम की लागत मूल्य} - (4\% \text{ 25ग्राम की लागत मूल्य का})$

$$SP = 25c - (0.04 \times 25c)$$

$$SP = 25c - 1c$$

$$SP = 24c$$

3. हालांकि, विक्रेता ने केवल 20ग्राम का वजन उपयोग किया। इसलिए, विक्रेता द्वारा उठाया गया वास्तविक लागत मूल्य 20ग्राम की लागत है।

$$\text{वास्तविक CP} = 20\text{ग्राम की लागत} = 20c$$

4. अब, वास्तविक लाभ की गणना करें। लाभ = बिक्री मूल्य (SP) - वास्तविक लागत मूल्य (CP)

$$\text{लाभ} = 24c - 20c$$

$$\text{लाभ} = 4c$$

5. वास्तविक लागत मूल्य के आधार पर प्रतिशत लाभ की गणना करें।

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

$$\text{प्रतिशत लाभ} = \left(\frac{4c}{20c} \right) \times 100$$

$$\text{प्रतिशत लाभ} = \left(\frac{1}{5} \right) \times 100$$

$$\text{प्रतिशत लाभ} = 20\%$$

निष्कर्ष

खराब वजन (20ग्राम के बजाय 25ग्राम) का उपयोग करते हुए और इच्छित वजन के आधार पर 4% हानि की गणना करते हुए, विक्रेता का वास्तविक लाभ 20% है।

64. Answer: b

Explanation:

पासे पर त्रिकोण वाले चेहरे के विपरीत पैटर्न का निर्धारण करने के लिए, हमें पासे की दी गई विभिन्न स्थितियों का विश्लेषण करना होगा।

- पासे की तीन दी गई स्थितियों पर ध्यान दें:
 - पहली स्थिति में एक गोल, तारा, और वर्ग दिखाया गया है।
 - दूसरी स्थिति में एक तारा, आयत, और त्रिकोण दिखाया गया है।
 - तीसरी स्थिति में एक गोल, हीरा, और आयत दिखाया गया है।
- इन स्थितियों का उपयोग करते हुए, पहचानें कि कौन से पैटर्न निकटवर्ती चेहरों पर एक साथ दिखाई देते हैं:
 - स्थिति 1 और 2 से, हम देख सकते हैं कि तारा सामान्य है, जिसका अर्थ है कि गोल और त्रिकोण विपरीत चेहरों पर होना चाहिए।
 - स्थिति 2 और 3 से, आयत सामान्य है, जो यह संकेत करता है कि त्रिकोण और हीरा विपरीत चेहरों पर हैं।
- चूंकि गोल और त्रिकोण विपरीत हैं, और दूसरी स्थिति से, यह जानकर कि त्रिकोण और आयत भी विपरीत चेहरों पर हैं, एकमात्र सुसंगत निष्कर्ष यह है कि:

त्रिकोण के विपरीत चेहरा **आयत** पैटर्न होना चाहिए।

65. Answer: a

Explanation:

प्रतिलोम योग की गणना करें

हमें निम्नलिखित समीकरण दिए गए हैं:

- $x^2 + y^2 = 41$
- $xy = 20$

उद्देश्य $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ के मान को ज्ञात करना है।

लक्ष्य अभिव्यक्ति को सरल करें

पहले, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ में भिन्नों को जोड़ें:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{y}{xy} + \frac{x}{xy} = \frac{x+y}{xy}$$

अंकगणितीय मान ज्ञात करें

$x + y$ का मान ज्ञात करने के लिए, हम बीजगणितीय पहचान $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$ का उपयोग करते हैं।

पहचान में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$(x + y)^2 = 41 + 2(20)$$

$$(x + y)^2 = 41 + 40$$

$$(x + y)^2 = 81$$

दोनों पक्षों का वर्गमूल लेने पर मिलता है:

$$x + y = \pm\sqrt{81}$$

$$x + y = \pm 9$$

अंतिम परिणाम की गणना करें

अब, सरल अभिव्यक्ति $\frac{x+y}{xy}$ में $x + y$ का मान और xy का दिया गया मान प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{\pm 9}{20}$$

प्रदान किए गए विकल्पों के आधार पर, मान $\frac{9}{20}$ है।

Your Personal Exams Guide

66. Answer: c

Explanation:

पाठ चिपकाने के लिए कीबोर्ड शॉर्टकट

चिपकाना वह क्रिया है जिसमें पहले से कॉपी या कट किए गए सामग्री को दस्तावेज़ या एप्लिकेशन के नए स्थान पर डाला जाता है।

चिपकाने के शॉर्टकट की पहचान करना

सामान्य कीबोर्ड शॉर्टकट में से, एक विशेष रूप से चिपकाने का कार्य करता है:

- **Ctrl + V**: यह सिस्टम के क्लिपबोर्ड में वर्तमान में रखी गई सामग्री को चिपकाने के लिए सार्वभौमिक शॉर्टकट कुंजी संयोजन है।

संबंधित शॉर्टकट को समझना:

- **Ctrl + C** का उपयोग चयनित सामग्री को कॉपी करने के लिए किया जाता है।
- **Ctrl + X** का उपयोग चयनित सामग्री को काटने के लिए किया जाता है।

क्लिपबोर्ड सामग्री को डालने की क्रिया **Ctrl + V** का उपयोग करके निष्पादित की जाती है।

67. Answer: b

Explanation:

किम जोंग-उन का सुप्रीम लीडर देश

प्रश्न में किम जोंग-उन द्वारा नेतृत्व किए गए देश की पहचान करने के लिए कहा गया है, जो अक्टूबर 2020 के अनुसार 'सुप्रीम लीडर' का शीर्षक धारण करते हैं।

मुख्य जानकारी:

- शीर्षक: 'सुप्रीम लीडर'
- व्यक्ति: किम जोंग-उन
- समय सीमा: अक्टूबर 2020

किम जोंग-उन **उत्तर कोरिया** के सर्वोच्च नेता के रूप में कार्य करते हैं। यह पद उन्होंने 2011 के अंत से धारण किया है, और अक्टूबर 2020 तक उनका 'सुप्रीम लीडर' के रूप में दर्जा स्थापित हो चुका था।

इसलिए, प्रश्न में उल्लेखित देश उत्तर कोरिया है।

68. Answer: a

Explanation:

HCF और LCM का उपयोग करके दो संख्याओं का योग निकालना

हमें दो संख्याओं का उच्चतम सामान्य गुणांक (HCF) और न्यूनतम सामान्य गुणांक (LCM) दिया गया है।

- $HCF = 8$
- $LCM = 160$

हमें इन दो संख्याओं का योग निकालना है।

HCF और LCM के लिए उत्पाद सूत्र

दो संख्याओं (a और b), उनके HCF, और उनके LCM के बीच एक मौलिक गुण है:

$$\text{संख्याओं का उत्पाद} = HCF \times LCM$$

$$\text{तो, } a \times b = 8 \times 160 = 1280$$

संख्याओं का व्युत्पन्न करना

चूंकि दो संख्याओं का HCF 8 है, दोनों संख्याएँ 8 के गुणांक होनी चाहिए। हम संख्याओं को इस प्रकार व्यक्त कर सकते हैं:

- $a = 8x$
- $b = 8y$

यहाँ, x और y को समप्रमाणांक (उनका HCF 1 है) होना चाहिए।

उत्पाद समीकरण में इन्हें प्रतिस्थापित करते हुए:

$$(8x) \times (8y) = 1280$$

$$64xy = 1280$$

दोनों पक्षों को 64 से विभाजित करें:

$$xy = \frac{1280}{64}$$

$$xy = 20$$

समप्रमाणांक युग्मों की पहचान करना

हमें समप्रमाणांक पूर्णांकों (x, y) के युग्मों को खोजना है जिनका उत्पाद 20 है।

- संभावित युग्म (x, y) $(1, 20)$ और $(4, 5)$ हैं। दोनों युग्म समप्रमाणांक हैं।

संभावित योगों की गणना करना

आइए प्रत्येक समप्रमाणांक युग्म के लिए संख्याओं और उनके योगों को खोजें:

1. युग्म $(1, 20)$:

- संख्याएँ: $a = 8 \times 1 = 8$ और $b = 8 \times 20 = 160$ ।
- योग: $8 + 160 = 168$ ।

2. युग्म $(4, 5)$:

- संख्याएँ: $a = 8 \times 4 = 32$ और $b = 8 \times 5 = 40$ ।
- योग: $32 + 40 = 72$ ।

निष्कर्ष

गणना किए गए योगों (168 और 72) की तुलना दी गई विकल्पों से करते हुए, हम पाते हैं कि 72 संभावित योगों में से एक है।

Your Personal Exams Guide

69. Answer: c

Explanation:

केन्दुली मेले का स्थान

केन्दुली मेला, एक महत्वपूर्ण सांस्कृतिक कार्यक्रम, पश्चिम बंगाल में मनाया जाता है।

यह वार्षिक मेला केन्दुली गांव में आयोजित किया जाता है, जो पश्चिम बंगाल के बिरभूम जिले में अजय नदी के किनारे स्थित है।

यह मुख्य रूप से मध्यकालीन कवि जयदेव, 'गीता गोविंद' के रचनाकार, के साथ जुड़ाव के लिए जाना जाता है, और कई भक्तों और पर्यटकों को आकर्षित करता है।

इसलिए, केन्दुली मेले का सही स्थान पश्चिम बंगाल है।

70. Answer: c

Explanation:

उज्जैन कुंभ मेला कार्यक्रम समझाया गया

कुंभ मेला, विशेष रूप से उज्जैन में आयोजित सिंहस्थ कुंभ मेला, ज्योतिषीय स्थितियों के आधार पर एक विशिष्ट चक्र का पालन करता है।

- सिंहस्थ कुंभ मेला हर 12 वर्ष में उज्जैन में होता है।
- उज्जैन में पिछला सिंहस्थ कुंभ मेला 2016 में आयोजित किया गया था।
- अगले कुंभ मेले का वर्ष जानने के लिए, पिछले आयोजन में 12 वर्ष जोड़ें।

गणना:

$$2016 + 12 = 2028$$

इसलिए, उज्जैन में अगला कुंभ मेला 2028 में निर्धारित है।

Your Personal Exams Guide

71. Answer: a

Explanation:

प्रतिशत संबंध को समझना

प्रश्न हमसे पूछता है कि A का 28% B के कितने प्रतिशत के बराबर है, यह जानते हुए कि A का 20% B के 25% के बराबर है।

चरण 1: प्रारंभिक संबंध स्थापित करें

पहले कथन को एक गणितीय समीकरण में अनुवाद करें:

$$20\% \text{ of } A = 25\% \text{ of } B$$

प्रतिशत को दशमलव या भिन्न में परिवर्तित करें:

$$\frac{20}{100} \times A = \frac{25}{100} \times B$$

समीकरण को सरल बनाएं:

$$0.20A = 0.25B$$

दशमलव को हटाने के लिए 100 से गुणा करें:

$$20A = 25B$$

और सरल बनाने के लिए 5 से विभाजित करें:

$$4A = 5B$$

यह हमें A और B के बीच संबंध देता है। हम A को B के संदर्भ में व्यक्त कर सकते हैं:

$$A = \frac{5}{4}B$$

चरण 2: आवश्यक प्रतिशत की गणना करें

हमें यह पता करना है कि B का कितना प्रतिशत ($x\%$) A के 28% के बराबर है।

$$28\% \text{ of } A = x\% \text{ of } B$$

इसे एक समीकरण में परिवर्तित करें:

$$\frac{28}{100} \times A = \frac{x}{100} \times B$$

सरल बनाएं:

$$0.28A = \frac{x}{100}B$$

चरण 3: प्रतिस्थापित करें और x के लिए हल करें

चरण 1 से A के लिए अभिव्यक्ति ($A = \frac{5}{4}B$) को चरण 2 के समीकरण में प्रतिस्थापित करें:

$$0.28 \times \left(\frac{5}{4}B\right) = \frac{x}{100}B$$

दोनों पक्षों से B को रद्द करें (मानते हुए कि $B \neq 0$):

$$0.28 \times \frac{5}{4} = \frac{x}{100}$$

बाईं ओर की गणना करें:

$$0.28 \times 1.25 = \frac{x}{100}$$

$$0.35 = \frac{x}{100}$$

x के लिए हल करें:

$$x = 0.35 \times 100$$

$$x = 35$$

इसलिए, A का 28% B के 35% के बराबर है।

72. Answer: b

Explanation:

परिवार संबंध पहली समझाई गई

यह प्रश्न दिए गए बयानों के आधार पर एक पारिवारिक संबंध निर्धारित करने में शामिल है। आइए संबंधों को तोड़ते हैं:

- सुनिता सोहन की बहन है।
- रमेश राकेश के पिता हैं।
- सोहन राकेश का बेटा है।

चरण-दर-चरण निष्कर्ष

1. बयानों से, हम जानते हैं रमेश राकेश के पिता हैं।
2. हम यह भी जानते हैं राकेश सोहन के पिता हैं (क्योंकि सोहन राकेश का बेटा है)।
3. इनको मिलाकर, रमेश सोहन के पिता के पिता हैं। इसलिए, रमेश सोहन के पितृ दादा हैं।

4. चूंकि सुनिता सोहन की बहन है, वे एक ही माता-पिता और इसलिए एक ही पितृ दादा साझा करते हैं।

5. इसलिए, रमेश सुनिता के पितृ दादा हैं।

सही विकल्प वह है जो कहता है कि रमेश सुनिता के पितृ दादा हैं।

73. Answer: d

Explanation:

इस पैटर्न आधारित प्रश्न को हल करने के लिए, हमें प्रत्येक वृत्त के भीतर संख्याओं के बीच संबंध की पहचान करनी होगी।

आइए दिए गए वृत्तों का एक-एक करके विश्लेषण करें:

1. पहले वृत्त में:

- 34 और 16 शीर्ष पंक्ति में हैं, 28 और 22 नीचे की पंक्ति में हैं।
- शीर्ष संख्याओं का योग: $34 + 16 = 50$
- नीचे की संख्याओं का योग: $28 + 22 = 50$

2. दूसरे वृत्त में:

- 18 और 32 शीर्ष पंक्ति में हैं, 30 और 20 नीचे की पंक्ति में हैं।
- शीर्ष संख्याओं का योग: $18 + 32 = 50$
- नीचे की संख्याओं का योग: $30 + 20 = 50$

3. तीसरे वृत्त में:

- 42 और 8 शीर्ष पंक्ति में हैं, 19 और 31 नीचे की पंक्ति में हैं।
- शीर्ष संख्याओं का योग: $42 + 8 = 50$
- नीचे की संख्याओं का योग: $19 + 31 = 50$

हम देख सकते हैं कि प्रत्येक वृत्त के आधे में संख्याओं का योग 50 है।

अब, आइए इस पैटर्न को चौथे वृत्त पर लागू करें:

- नीचे की संख्याएँ 32 और 18 हैं, जिनका योग पहले से ही $32 + 18 = 50$ है।
- शीर्ष संख्याएँ 25 और x हैं।
- पैटर्न को बनाए रखने के लिए, हमें $25 + x = 50$ की आवश्यकता है।
- x के लिए हल करते हुए, हमें मिलता है $x = 50 - 25 = 25$ ।

इसलिए, वह संख्या जो प्रश्न चिह्न को बदल सकती है वह 25 है।

इसलिए, सही उत्तर 25 है।

74. Answer: c

Explanation:

‘मैं हिंदू क्यों हूँ’ पुस्तक के लेखक की पहचान

यह प्रश्न ‘मैं हिंदू क्यों हूँ’ शीर्षक वाली पुस्तक के लेखक की पहचान करने के लिए है। यह पुस्तक लेखक के हिंदू धर्म पर व्यक्तिगत दृष्टिकोण में गहराई से जाती है।

इसका उत्तर देने के लिए, हमें इस विशेष पुस्तक के लेखन के बारे में जानकारी याद करने या खोजने की आवश्यकता है।

- पुस्तक ‘मैं हिंदू क्यों हूँ’ के लेखक शशि थरूर हैं।
- वह भारतीय इतिहास, संस्कृति और राजनीति सहित विभिन्न विषयों पर अपने व्यापक लेखन के लिए जाने जाने वाले प्रमुख भारतीय लेखक और राजनीतिज्ञ हैं।

इसलिए, शशि थरूर ‘मैं हिंदू क्यों हूँ’ पुस्तक के लेखक हैं।

Your Personal Exams Guide

75. Answer: b

Explanation:

‘संयुक्त राष्ट्र’ शब्द की उत्पत्ति

‘संयुक्त राष्ट्र’ शब्द का पहला उपयोग फ्रैंकलिन डी. रूजवेल्ट द्वारा किया गया था।

ऐतिहासिक संदर्भ

द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान, राष्ट्रपति फ्रैंकलिन डी. रूजवेल्ट ने 'संयुक्त राष्ट्र' वाक्यांश का उपयोग उन सहयोगी देशों का वर्णन करने के लिए किया जो धुरी शक्तियों के खिलाफ लड़ रहे थे।

उन्होंने पहली बार इस शब्द का उपयोग 1 जनवरी, 1942 को 'संयुक्त राष्ट्र द्वारा घोषणा' में किया, जिसने अटलांटिक चार्टर के सिद्धांतों की पुष्टि की।

इसका उपयोग युद्ध के बाद संयुक्त राष्ट्र संगठन की आधिकारिक स्थापना से पहले हुआ था।

76. Answer: a

Explanation:

ट्रेन की गति की गणना: विपरीत और समान दिशा

यह समस्या सवार की गति की गणना करने से संबंधित है, जो एक ट्रेन द्वारा उन्हें पार करने में लगने वाले समय के आधार पर है, विभिन्न सापेक्ष गति की स्थितियों के तहत। हम सापेक्ष गति के सिद्धांतों और सूत्र दूरी = गति × समय का उपयोग करते हैं।

मुख्य जानकारी और इकाई रूपांतरण

- ट्रेन की गति (S_T) = 70 km/hr
- विपरीत दिशा में सवार को पार करने का समय (t_1) = 2 sec
- समान दिशा में सवार को पार करने का समय (t_2) = 5 sec
- सवार की गति (S_R) = ?

संगति के लिए ट्रेन की गति को किमी/घंटा से मीटर/सेकंड में परिवर्तित करें:

$$S_T = 70 \text{ km/hr} = 70 \times \frac{5}{18} \text{ m/sec} = \frac{350}{18} \text{ m/sec} = \frac{175}{9} \text{ m/sec}$$

सापेक्ष गति के समीकरण

मान लें कि L ट्रेन की लंबाई है। सवार को पार करने के लिए ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी उसकी अपनी लंबाई (L) है।

- विपरीत दिशाएँ: सापेक्ष गति उनकी गति का योग है ($S_T + S_R$)।

$$L = (S_T + S_R) \times t_1$$

$$L = \left(\frac{175}{9} \text{ मीटर/सेकंड} + S_R\right) \times 2 \text{ मीटर} \text{ (समीकरण 1)}$$

- **समान दिशा:** सापेक्ष गति उनकी गति का अंतर है ($S_T - S_R$, मानते हुए कि $S_T > S_R$)।

$$L = (S_T - S_R) \times t_2$$

$$L = \left(\frac{175}{9} \text{ मीटर/सेकंड} - S_R\right) \times 5 \text{ मीटर} \text{ (समीकरण 2)}$$

सवार की गति के लिए हल करना

समीकरण 1 और समीकरण 2 को बराबर करें क्योंकि ट्रेन की लंबाई (L) समान है:

$$\left(\frac{175}{9} + S_R\right) \times 2 = \left(\frac{175}{9} - S_R\right) \times 5$$

दोनों पक्षों का विस्तार करें:

$$\frac{350}{9} + 2S_R = \frac{875}{9} - 5S_R$$

गति S_R के लिए हल करने के लिए शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$2S_R + 5S_R = \frac{875}{9} - \frac{350}{9}$$

$$7S_R = \frac{525}{9}$$

मीटर/सेकंड में S_R की गणना करें:

$$S_R = \frac{525}{9 \times 7} = \frac{525}{63} = \frac{75}{9} = \frac{25}{3} \text{ मीटर/सेकंड}$$

अंतिम गति रूपांतरण

सवार की गति (S_R) को मीटर/सेकंड से किमी/घंटा में वापस परिवर्तित करें:

$$S_R = \frac{25}{3} \text{ मीटर/सेकंड} \times \frac{18}{5} \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$S_R = \frac{25 \times 18}{3 \times 5} = \frac{5 \times 6}{1} = 30 \text{ मीटर/सेकंड}$$

सवार की गति 30 मीटर/सेकंड है।

77. Answer: b

Explanation:

वयस्क मानव हृदय का औसत वजन

एक वयस्क मानव हृदय का औसत वजन एक मानक शारीरिक माप है।

यह आमतौर पर लिंग के बीच थोड़ा भिन्न होता है लेकिन सामान्यतः इसका अनुमान लगाया जाता है।

एक वयस्क मानव हृदय का औसत वजन लगभग 300 ग्राम है।

78. Answer: c

Explanation:

प्रतिशत अनुपात समस्या व्याख्या

पहली संख्या को x और दूसरी संख्या को y द्वारा दर्शाया गया है। लक्ष्य है अनुपात $x : y$ खोजना।

बीजगणितीय समीकरण स्थापित करना

समस्या प्रतिशत के आधार पर संख्याओं के बीच एक संबंध का वर्णन करती है:

"एक संख्या का 3% और दूसरी संख्या का 2% का योग $\frac{4}{5}$ के बराबर है, जो पहले संख्या का 5% और दूसरी संख्या का 5% का योग है।"

हम इस कथन को एक समीकरण में अनुवादित करते हैं:

$$\frac{3}{100}x + \frac{2}{100}y = \frac{4}{5} \left(\frac{5}{100}x + \frac{5}{100}y \right)$$

चरण-दर-चरण समाधान व्युत्पत्ति

समीकरण को सरल बनाने और हल करने के लिए इन चरणों का पालन करें:

1. भिन्नो (प्रतिशत) को समाप्त करने के लिए समीकरण को 100 से गुणा करें:

$$100 \left(\frac{3}{100}x + \frac{2}{100}y \right) = 100 \times \frac{4}{5} \left(\frac{5}{100}x + \frac{5}{100}y \right)$$

$$3x + 2y = \frac{400}{5} \left(\frac{5}{100}x + \frac{5}{100}y \right)$$

$$3x + 2y = 80 \left(\frac{5}{100}x + \frac{5}{100}y \right)$$

2. दाहिनी ओर को वितरित और गणना करके सरल बनाएं:

$$3x + 2y = \frac{80 \times 5}{100}x + \frac{80 \times 5}{100}y$$

$$3x + 2y = \frac{400}{100}x + \frac{400}{100}y$$

$$3x + 2y = 4x + 4y$$

3. x के पदों को एक तरफ और y के पदों को दूसरी तरफ समूहित करने के लिए पदों को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$2y - 4y = 4x - 3x$$

4. समान पदों को मिलाएं:

$$-2y = x$$

5. परिणाम को अनुपात $x : y$ के रूप में व्यक्त करें:

$$\frac{x}{y} = \frac{-2}{1}$$

समस्या के कथन के आधार पर व्युत्पन्न अनुपात $-2 : 1$ है।

सही उत्तर विकल्प C है: $7 : 3$ ।

79. Answer: a

Explanation:

समाधान: 6.5×6.5 की गणना करना

प्रश्न 6.5×6.5 का मान पूछता है, यह जानकारी देते हुए कि $65 \times 65 = 4225$ है। हम 6.5 को 65 से संबंधित करके आवश्यक मान पा सकते हैं।

संबंध को समझना

संख्या 6.5 65 से 10 से विभाजित करके प्राप्त की गई है। हम इसे गणितीय रूप से व्यक्त कर सकते हैं:

- $6.5 = \frac{65}{10}$

चरण-दर-चरण गणना

इस संबंध का उपयोग करते हुए, हम 6.5×6.5 की गणना कर सकते हैं:

- व्यंजना को फिर से लिखें: 6.5 के लिए $\frac{65}{10}$ को प्रतिस्थापित करें। $6.5 \times 6.5 = \left(\frac{65}{10}\right) \times \left(\frac{65}{10}\right)$
- शर्तों को मिलाएं: अंशों को एक साथ गुणा करें और हर के अंशों को एक साथ गुणा करें। $= \frac{65 \times 65}{10 \times 10}$
- दी गई मान को प्रतिस्थापित करें: $65 \times 65 = 4225$ के तथ्य का उपयोग करें। $= \frac{4225}{100}$
- अंतिम परिणाम की गणना करें: विभाजन करें। $= 42.25$

इस प्रकार, 6.5×6.5 का मान 42.25 है।

80. Answer: c

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, आइए चित्र में दिए गए पैटर्न का विश्लेषण करें। हमारे पास 2x2 बॉक्स में व्यवस्थित तीन संख्या सेट हैं, जो एक विशिष्ट पैटर्न का पालन करते हैं।

पहले बॉक्स पर विचार करें:

- ऊपरी संख्याएँ: 6 और 2
- नीची संख्या: 40

संबंध को इस प्रकार पहचाना जा सकता है:

$$6 \times 2 \times 2 = 24, \text{ लेकिन यह मेल नहीं खाता।}$$

अब, आइए प्रत्येक ऊपरी संख्या का वर्ग करने और जोड़ने पर विचार करें:

$$6^2 + 2^2 = 36 + 4 = 40$$

यह पैटर्न मेल खाता है।

अब दूसरे बॉक्स पर विचार करें:

- ऊपरी संख्याएँ: 3 और 4
- नीची संख्या: 25

उसी पैटर्न का उपयोग करते हुए:

$$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

फिर से, यह पूरी तरह से मेल खाता है।

अब, हम तीसरे बॉक्स पर वही नियम लागू करते हैं:

- ऊपरी संख्याएँ: 8 और 6
- नीची संख्या: ?

पहचाने गए पैटर्न का उपयोग करते हुए:

$$8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

इसलिए, संख्या जो प्रश्न चिह्न को बदल सकती है वह 100 है।

इसलिए, सही उत्तर है: 100.

81. Answer: a

Explanation:

मिश्रित संख्या योग को हल करना

व्यक्तित्व $777\frac{1}{5} + 777\frac{2}{5} + 777\frac{3}{5} + 777\frac{4}{5}$ का मान खोजने के लिए, हम पूरे संख्या भागों और भिन्न भागों को अलग कर सकते हैं।

चरण-दर-चरण गणना

- चरण 1: पूरे संख्या भागों का योग करें।

चार पद हैं, प्रत्येक में पूरे संख्या भाग 777 है।

$$\text{पूरे भागों का योग} = 4 \times 777$$

$$\text{गणना: } 4 \times 777 = 3108।$$

- चरण 2: भिन्न भागों का योग करें।

भिन्न भाग हैं $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, और $\frac{4}{5}$ ।

$$\text{भिन्नों का योग} = \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5}$$

चूंकि हर भिन्न का हर समान है, हम अंशों को जोड़ते हैं: $1 + 2 + 3 + 4 = 10।$

$$\text{योग} = \frac{10}{5}$$

- चरण 3: भिन्न योग को सरल बनाएं।

भिन्नों का योग सरल बनता है:

$$\frac{10}{5} = 2$$

- चरण 4: योग को मिलाएं।

पूरे संख्या भागों का योग और भिन्न भागों का योग जोड़ें।

$$\text{कुल योग} = (\text{पूरे भागों का योग}) + (\text{भिन्न भागों का योग})$$

$$\text{कुल योग} = 3108 + 2 = 3110।$$

अंतिम मान 3110 है।

82. Answer: c

Explanation:

अनुपात A : B : C का समाधान

हमें A, B, और C के बीच निम्नलिखित संबंध दिए गए हैं:

- $A = \frac{2}{3}B$
- $B = \frac{1}{3}C$

हमारा लक्ष्य $A : B : C$ का अनुपात खोजना है।

व्यक्तिगत अनुपात निकालना

पहले समीकरण से, $A = \frac{2}{3}B$, हम A और B के अनुपात को व्यक्त कर सकते हैं:

$$\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$$

इसका मतलब है $A : B = 2 : 3$ ।

दूसरे समीकरण से, $B = \frac{1}{3}C$, हम B और C के अनुपात को व्यक्त कर सकते हैं:

$$\frac{B}{C} = \frac{1}{3}$$

इसका मतलब है $B : C = 1 : 3$ ।

अनुपातों को मिलाना

हमारे पास दो अनुपात हैं:

- $A : B = 2 : 3$
- $B : C = 1 : 3$

संयुक्त अनुपात $A : B : C$ खोजने के लिए, B का मान दोनों अनुपातों में समान होना चाहिए। हमारे पास पहले अनुपात में B के लिए 3 है और दूसरे में 1 है।

B के मानों को सुसंगत बनाने के लिए, हम दूसरे अनुपात ($B : C = 1 : 3$) को 3 से गुणा करते हैं:

$$B : C = (1 \times 3) : (3 \times 3) = 3 : 9$$

अब, हमारे पास है:

- $A : B = 2 : 3$
- $B : C = 3 : 9$

B के लिए मान मेल खाने के साथ (3), हम इन्हें एकल अनुपात में मिला सकते हैं:

$$A : B : C = 2 : 3 : 9$$

निष्कर्ष

अनुपात $A : B : C$ है $2 : 3 : 9$ ।

83. Answer: d

Explanation:

स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल

प्रश्न का उद्देश्य स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल की पहचान करना है।

पहले गवर्नर-जनरल की पहचान करना

15 अगस्त 1947 को भारत की स्वतंत्रता के बाद, गवर्नर-जनरल की भूमिका स्थापित की गई। यह पद प्रारंभ में ब्रिटिश क्राउन का प्रतिनिधि था।

- **लॉर्ड माउंटबेटन** ब्रिटिश भारत के अंतिम वायसराय के रूप में कार्यरत थे और बाद में स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल बने। उन्होंने 15 अगस्त 1947 से 21 जून 1948 तक इस पद पर कार्य किया।
- सी. राजगोपालाचारी बाद में पहले *भारतीय* गवर्नर-जनरल बने, जिन्होंने माउंटबेटन का स्थान लिया।
- बी.आर. अंबेडकर भारतीय संविधान के मसौदे में महत्वपूर्ण थे लेकिन गवर्नर-जनरल के रूप में कार्य नहीं किया।
- सरदार पटेल स्वतंत्रता आंदोलन और रियासतों के एकीकरण में एक प्रमुख नेता थे लेकिन गवर्नर-जनरल नहीं थे।

इसलिए, लॉर्ड माउंटबेटन स्वतंत्र भारत के पहले गवर्नर-जनरल थे।

84. Answer: c

Explanation:

AMERA इंडिया मलेरिया उन्मूलन लक्ष्य

भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (ICMR) ने मलेरिया उन्मूलन अनुसंधान गठबंधन (AMERA) इंडिया पहल की स्थापना की।

AMERA इंडिया का प्राथमिक उद्देश्य देश भर में मलेरिया उन्मूलन प्रयासों को तेज करना है:

- अनुसंधान गतिविधियों को प्राथमिकता देना।
- स्ट्रेटेजिक हस्तक्षेप की योजना बनाना।
- प्रभावी अनुसंधान परिणामों को बढ़ाना।

यह गठबंधन भारत से मलेरिया के उन्मूलन को 2030 तक हासिल करने का लक्ष्य रखता है।

85. Answer: c

Explanation:

छहरि नृत्य की उत्पत्ति

प्रश्न 'छहरि' नामक नृत्य रूप की उत्पत्ति राज्य के बारे में पूछता है। यह विशेष नृत्य रूप भारत के एक विशेष क्षेत्र की सांस्कृतिक धरोहर का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।

उत्पत्ति राज्य की पहचान

पारंपरिक नृत्य रूप 'छहरि' हिमाचल प्रदेश राज्य से उत्पन्न हुआ है। यह लोक नृत्य अक्सर क्षेत्र में त्योहारों और सामाजिक समारोहों के दौरान प्रदर्शन किया जाता है।

नृत्य रूप विवरण

- नृत्य का नाम: छहरि

- उत्पत्ति राज्य: हिमाचल प्रदेश

इसलिए, सही विकल्प वह है जो हिमाचल प्रदेश को छहरि नृत्य की उत्पत्ति राज्य के रूप में उल्लेख करता है।

86. Answer: d

Explanation:

2015 में बेची गई गणित की पुस्तकों की संख्या की तुलना 2016 में बेची गई अंग्रेजी पुस्तकों की संख्या से प्रतिशत ज्ञात करने के लिए, हमें बार ग्राफ में दिए गए डेटा का विश्लेषण करना होगा।

ग्राफ से, हम देखते हैं:

- 2015 में बेची गई गणित की पुस्तकों की संख्या = 34,000
- 2016 में बेची गई अंग्रेजी पुस्तकों की संख्या = 20,000

हम प्रतिशत सूत्र का उपयोग कर सकते हैं:

$$\text{Percentage} = \left(\frac{\text{2015 Sales}}{\text{2016 Sales}} \right) \times 100\%$$

दी गई मानों को डालते हुए:

$$\text{Percentage} = \left(\frac{34000}{20000} \right) \times 100\%$$

इसकी गणना करते हुए:

$$\text{Percentage} = (1.7) \times 100\% = 170\%$$

इसलिए, 2015 में बेची गई गणित की पुस्तकों की संख्या का 2016 में बेची गई अंग्रेजी पुस्तकों की संख्या के मुकाबले प्रतिशत 170% है।

87. Answer: b

Explanation:

2012 से 2015 के बीच शाखा B द्वारा ऑटोमोबाइल के उत्पादन में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

बार ग्राफ से 2012 और 2015 में शाखा B के उत्पादन के मान पहचानें:

- 2012 में उत्पादन: 30,000 यूनिट
- 2015 में उत्पादन: 45,000 यूनिट

प्रतिशत वृद्धि के लिए सूत्र का उपयोग करें:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left(\frac{\text{2015 में उत्पादन} - \text{2012 में उत्पादन}}{\text{2012 में उत्पादन}} \right) \times 100$$

सूत्र में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left(\frac{45000 - 30000}{30000} \right) \times 100$$

प्रतिशत वृद्धि की गणना करें:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left(\frac{15000}{30000} \right) \times 100 = 50\%$$

इस प्रकार, 2012 से 2015 के बीच शाखा B द्वारा ऑटोमोबाइल के उत्पादन में प्रतिशत वृद्धि 50% है।
सही उत्तर 50% है।

88. Answer: c

Explanation:

SSC परीक्षा छात्र अनुपात के लिए डेटा विश्लेषण

प्रश्न में 2013 और 2014 में यू.पी. से परीक्षा में उपस्थित होने वाले छात्रों की कुल संख्या और एम.पी. से उसी वर्षों में उपस्थित होने वाले छात्रों की संख्या के बीच अनुपात पूछा गया है।

संबंधित डेटा निकालना

पहले, तालिका से निर्दिष्ट वर्षों के लिए यू.पी. और एम.पी. के छात्रों की संख्या की पहचान करें:

- यू.पी. 2013 में: 400 छात्र

- यू.पी. 2014 में: 450 छात्र
- एम.पी. 2013 में: 280 छात्र
- एम.पी. 2014 में: 240 छात्र

प्रत्येक राज्य के लिए कुल छात्रों की गणना करना

अगला, दो वर्षों में प्रत्येक राज्य के लिए छात्रों की संख्या को जोड़ें।

- यू.पी. से कुल छात्र $(2013 + 2014) = 400 + 450 = 850$
- एम.पी. से कुल छात्र $(2013 + 2014) = 280 + 240 = 520$

अनुपात निर्धारित करना

अब, संयुक्त वर्षों के लिए यू.पी. से कुल छात्रों का अनुपात एम.पी. से कुल छात्रों के अनुपात की गणना करें।

- अनुपात = (कुल यू.पी. छात्र) : (कुल एम.पी. छात्र)
- अनुपात = $850 : 520$

दोनों संख्याओं को उनके सबसे बड़े सामान्य भाजक, जो 10 है, से विभाजित करके अनुपात को सरल बनाएं।

- सरल अनुपात = $\frac{850}{10} : \frac{520}{10}$
- सरल अनुपात = $85 : 52$

यह अनुपात विकल्प C से मेल खाता है।

89. Answer: c

Explanation:

आइए दिए गए बार ग्राफ का विश्लेषण करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि कौन सा कथन सही नहीं है। ग्राफ में 2015 और 2016 में प्रत्येक विषय के लिए हजारों में बेची गई पाठ्य पुस्तकों की संख्या प्रदर्शित की गई है।

1. भौतिकी, रसायन और गणित की पुस्तकों की बिक्री 2016 में 2015 की तुलना में अधिक थी:

- भौतिकी (P): 2016 में बिक्री 2015 की तुलना में अधिक है।
- रसायन (C): 2016 में बिक्री 2015 की तुलना में अधिक है।
- गणित (M): 2016 में बिक्री 2015 की तुलना में अधिक है।
- 2. रसायन की पुस्तकों की बिक्री सभी विषयों में सबसे अधिक वृद्धि देखी गई है:
 - प्रत्येक विषय के लिए 2016 और 2015 के बीच का अंतर जांचें।
 - रसायन अन्य विषयों की तुलना में सबसे बड़ी वृद्धि दिखाता है।
- 3. 2015 और 2016 के लिए जीवविज्ञान की पुस्तकों की संयुक्त बिक्री अंग्रेजी पुस्तकों की तुलना में कम है:
 - जीवविज्ञान (B): 2015 = 30, 2016 = 25; कुल = 55
 - अंग्रेजी (E): 2015 = 20, 2016 = 15; कुल = 35
- 4. जीवविज्ञान और अंग्रेजी की पुस्तकों की बिक्री 2015 में 2016 की तुलना में अधिक थी:
 - जीवविज्ञान (B): 2015 में बिक्री 2016 की तुलना में अधिक है।
 - अंग्रेजी (E): 2015 में बिक्री 2016 की तुलना में अधिक है।

विश्लेषण के आधार पर, कथन "2015 और 2016 के लिए जीवविज्ञान की पुस्तकों की संयुक्त बिक्री अंग्रेजी पुस्तकों की तुलना में कम है" सही नहीं है।

90. Answer: d

Explanation:

अजीब शब्दों के जोड़े को खोजना

प्रश्न में उन शब्दों के जोड़े की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य के समान संबंध साझा नहीं करते हैं।

प्रत्येक जोड़े में शब्दों के बीच संबंध का विश्लेषण करें:

- विकल्प 1: गर्म : ठंडा - ये शब्द सीधे विलोम (विपरीत) हैं।
- विकल्प 2: अधिकतम : न्यूनतम - ये शब्द सीधे विलोम (विपरीत) हैं।
- विकल्प 3: प्रस्थान : आगमन - ये शब्द सीधे विलोम (विपरीत) हैं।
- विकल्प 4: पीना : खाना - ये दोनों क्रियाएँ हैं जो उपभोग या सेवन से संबंधित हैं, लेकिन ये विलोम नहीं हैं। ये विभिन्न क्रियाओं का प्रतिनिधित्व करते हैं।

पहले तीन जोड़े विलोम हैं। 'पीना : खाना' का जोड़ा इस पैटर्न में फिट नहीं बैठता, जिससे यह अजीब जोड़ा बनता है।

इसलिए, अजीब जोड़ा है **पीना : खाना**।

91. Answer: b

Explanation:

पैटर्न को हल करने के लिए, चलिए प्रत्येक अंदाकार में दिए गए संख्याओं का विश्लेषण करते हैं:

प्रत्येक अंदाकार आकार संख्याओं के बीच एक संबंध दिखाता है:

- पहले अंदाकार में, संख्याएँ 28, 18, 12, और 22 हैं। यदि हम अवलोकन करें:
 - $\frac{28+12}{2} = 20$ और केंद्रीय संख्या 22 है जो 20 के काफी करीब है।
 - लेकिन, चलिए कोशिश करते हैं: $\frac{28+18+12}{3} = \frac{58}{3} \approx 19.33$
 - औसत निकालने के बजाय, देखें: सीधे क्षैतिज/ऊर्ध्वाधर संख्याओं को जोड़ें।
- दूसरे अंदाकार पर विचार करें: संख्याएँ 34, 30, 40, और 36 हैं।
 - प्रत्येक पक्ष पर संख्याओं का योग:
 - $\frac{34+36}{2} = 35$
 - $\frac{30+40}{2} = 35$
- तीसरे अंदाकार के लिए: संख्याएँ 22, 26, 18, और ? हैं।
 - उसी रणनीति को लागू करते हुए:
 - $\frac{22+?}{2} = 26$ का अर्थ है $22+? = 52$, जिससे $? = 30$, लेकिन उत्तर उपलब्ध नहीं है।
 - इसके बजाय मध्य का उपयोग करके संतुलन पर ध्यान दें:
 - चलो लागू करते हैं: $\frac{22+18}{2} = 20$, लेकिन देखें $(22 + 18 + ?) =$
(□□□□ □□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□□□)
 - फिट चेक: $22 + 26 = 48$ मध्य-समायोजन सुनिश्चित करने के लिए, इस प्रकार सीधे अनुसरण करना या विभिन्न पैटर्न के आधार पर तार्किक देखना।

दृश्यमान संबंधों के आधार पर अवलोकन और निष्कर्ष निकालने के बाद और औसत निकालने और पक्षीय इंटरैक्शन जैसे दृष्टिकोणों को आजमाने के बाद अंतिम सर्वोत्तम मिलान को देखने के लिए जो दृश्य समाधान को इंगित करता है 22 गणनात्मक चेक या आयताकार प्रयास के लिए उपयुक्त है।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को बदलने वाली संख्या **22** है।

92. Answer: d

Explanation:

सुसंगत शब्द समूह की पहचान

उद्देश्य यह है कि एकल समूह की पहचान की जाए जहाँ सभी सूचीबद्ध वस्तुओं में एक सामान्य विशेषता या कार्य साझा किया गया हो, जिससे वे संबंधित हों। प्रश्न हमसे उस समूह को खोजने के लिए कहता है जो इस सुसंगत संबंध को प्रदर्शित करता है।

शब्द समूहों का विश्लेषण

समूह ए: पेंसिल, लैपटॉप, गीजर

इस समूह में एक लेखन उपकरण (पेंसिल), एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण (लैपटॉप), और एक घरेलू उपकरण (गीजर) शामिल हैं। ये वस्तुएँ बहुत अलग श्रेणियों में आती हैं, और इनके बीच कोई स्पष्ट सुसंगत संबंध नहीं है।

समूह बी: एलसीडी टीवी, झाड़ू, हथौड़ी

इस समूह में एक इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले (एलसीडी टीवी), एक सफाई उपकरण (झाड़ू), और एक हार्डवेयर उपकरण (हथौड़ी) शामिल हैं। ये वस्तुएँ अलग-अलग उद्देश्यों की सेवा करती हैं और असंबंधित क्षेत्रों से आती हैं।

समूह सी: स्कूटराइवर, रबड़, मोबाइल फोन

इस समूह में एक उपकरण (स्कूटराइवर), एक स्टेशनरी आइटम (रबड़), और एक संचार उपकरण (मोबाइल फोन) शामिल हैं। पिछले समूहों की तरह, इन वस्तुओं में कोई सामान्य विषय या कार्य साझा नहीं है।

समूह डी: एलईडी, बल्ब, ट्यूबलाइट

इस समूह में एलईडी, बल्ब, और ट्यूबलाइट शामिल हैं। ये सभी वस्तुएँ कृत्रिम प्रकाश उत्पन्न करने के कार्य से सीधे संबंधित हैं। एलईडी एक आधुनिक प्रकार का प्रकाश स्रोत है, बल्ब सामान्य प्रकाश

उपकरण हैं, और ट्यूबलाइट प्रकाश के लिए उपयोग किए जाने वाले फ्लोरोसेंट लैंप हैं। यह समूह एक स्पष्ट और सुसंगत संबंध प्रदर्शित करता है।

सुसंगत समूह की पहचान

प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करने पर, हम पाते हैं कि केवल समूह डी (एलईडी, बल्ब, ट्यूबलाइट) में वस्तुएँ हैं जो कृत्रिम प्रकाश स्रोतों के विभिन्न प्रकारों के रूप में लगातार संबंधित हैं। इसलिए, यह वह समूह है जो एक सुसंगत तरीके से परिभाषित किया गया है, जो इसे अन्य समूहों से अलग करता है।

93. Answer: b

Explanation:

शब्द व्यवस्था मशीन को समझना

शब्द व्यवस्था मशीन एक इनपुट पंक्ति के शब्दों को विशिष्ट नियमों का पालन करते हुए पुनर्व्यवस्थित करती है, जो एक चरण-दर-चरण उदाहरण के माध्यम से प्रदर्शित होती है। उदाहरण में देखी गई मुख्य तर्क यह है कि शब्दों की पहचान करना और उन्हें एक अनुक्रम में रखना।

प्रदान किए गए उदाहरण में, मशीन 'जैसे' शब्द को पहले जोड़ती है और फिर इनपुट पंक्ति के शब्दों को उनके क्रमबद्ध स्थानों में क्रम से रखती है। शेष शब्द अपनी मूल सापेक्ष क्रम में बने रहते हैं।

लक्ष्य इनपुट का विश्लेषण

मशीन के लिए लक्ष्य इनपुट पंक्ति है: ::::::::::::::

इनपुट में शब्द हैं:

- छोटे
- गेंद
- पर
- डू
- यहां
- पर
- पर

इन शब्दों का वर्णानुक्रम:

- पर
- गेंद
- डू
- छोटे
- यहां
- पर
- पर

चरण III आउटपुट निर्धारित करना

उदाहरण दिखाता है कि 'चरण III' उस स्थिति का प्रतिनिधित्व करता है जब दूसरे क्रमबद्ध शब्द को सही तरीके से रखा गया है। देखें गए पैटर्न का पालन करते हुए, मशीन शब्दों को क्रम से रखती है। दिए गए इनपुट के लिए और प्रदान किए गए विकल्पों के आधार पर, 'चरण III' उस व्यवस्था में परिणाम होता है जहां पहले निर्धारित शब्द पहले रखे जाते हैं।

इनपुट 'छोटे डू पर गेंद पर', चरण III को निर्धारित किया गया है:

|||||||

यह आउटपुट सुझाव देता है कि 'डू' और 'पर' वे शब्द हैं जो चरण III तक पहुंचने के प्रारंभिक चरणों में रखे गए हैं, इसके बाद शेष शब्द अपनी विशिष्ट क्रम में प्रस्तुत किए गए सही विकल्प के रूप में।

Your Personal Exams Guide

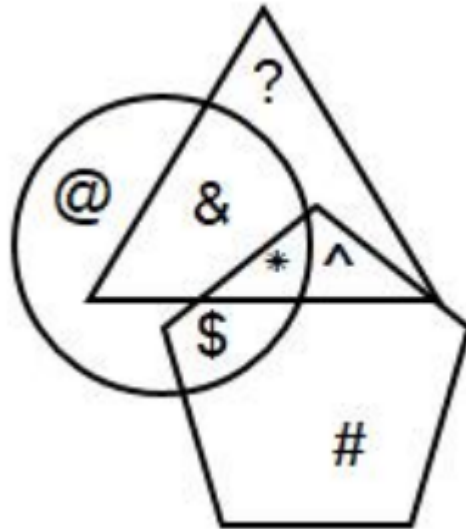
94. Answer: a

Explanation:

'अभिनेता जो जेंटलमेन हैं' का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रतीक का निर्धारण करने के लिए, हमें दिए गए चित्र का विश्लेषण करना होगा जहाँ:

- वृत्त 'डॉक्टरों' का प्रतिनिधित्व करता है।
- त्रिकोण 'अभिनेताओं' का प्रतिनिधित्व करता है।
- पंचकोण 'जेंटलमेन' का प्रतिनिधित्व करता है।

हम त्रिकोण और पंचकोण के बीच के इंटरसेक्शन की तलाश कर रहे हैं, जो यह दर्शाएगा कि वे 'अभिनेता' और 'जेंटलमेन' दोनों हैं।



चित्र में:

- त्रिकोण और पंचकोण के इंटरसेक्शन पर प्रतीक * और ^ हैं।

इसलिए, 'अभिनेता जो जेंटलमेन हैं' का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रतीक * ^ हैं।

सही उत्तर, इसलिए, है: * ^

Your Personal Exams Guide

95. Answer: b

Explanation:

बयान विश्लेषण: वनों की कटाई और मिट्टी का कटाव

यह प्रश्न वनों की कटाई और मिट्टी के कटाव के बीच के संबंध की जांच करता है।

कथन (A) का मूल्यांकन

कथन A का दावा है कि वनों की कटाई अवांछनीय है क्योंकि इसका मिट्टी के कटाव पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। यह तथ्यात्मक रूप से सही है। पेड़ और उनकी जड़ प्रणाली मिट्टी को स्थिर करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उनकी कटाई मिट्टी को उजागर करती है, जिससे यह संवेदनशील हो जाती है।

कारण (R) का मूल्यांकन

कथन R बताता है कि बड़े पैमाने पर पेड़ों की कटाई मिट्टी के कटाव को तेज करती है, विशेष रूप से जब इसे भारी और तीव्र वर्षा के साथ जोड़ा जाता है। यह कथन प्रक्रिया का सटीक वर्णन करता है: पेड़ की अनुपस्थिति का मतलब है कि बारिश सीधे नंगे मिट्टी पर प्रभाव डालती है, जिससे तेजी से कटाव होता है।

स्पष्टीकरण का मूल्यांकन

कथन R एक प्रत्यक्ष तंत्र प्रदान करता है जो बताता है कि कथन A क्यों सत्य है। मिट्टी के कटाव की तीव्रता (जो R में वर्णित है) मुख्य कारण है कि वनों की कटाई का भारी प्रभाव पड़ता है और इसे अवांछनीय माना जाता है (जो A में कहा गया है)।

- वनों की कटाई (पेड़ों की कटाई) मिट्टी के बंधन के नुकसान की ओर ले जाती है।
- भारी बारिश फिर उजागर मिट्टी को धो देती है।
- यह प्रक्रिया, जो R में वर्णित है, A में किए गए दावे का सीधे समर्थन करती है।

निष्कर्ष

दोनों बयान A और R तथ्यात्मक रूप से सत्य हैं। इसके अलावा, कथन R सही ढंग से कथन A में वर्णित कारण-और-प्रभाव संबंध को स्पष्ट करता है।

96. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला 20, 90, 210, 380, ? में गायब संख्या खोजने के लिए, हमें पैटर्न की पहचान करनी होगी।

संख्या श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

आइए लगातार अंशों के बीच के अंतर को देखें:

- 90 और 20 के बीच का अंतर: $90 - 20 = 70$
- 210 और 90 के बीच का अंतर: $210 - 90 = 120$
- 380 और 210 के बीच का अंतर: $380 - 210 = 170$

पहले अंतर 70, 120, 170 हैं।

दूसरे अंतर की पहचान करना

अब, आइए इन पहले अंतर के बीच के अंतर को खोजें:

- 120 और 70 के बीच का अंतर: $120 - 70 = 50$
- 170 और 120 के बीच का अंतर: $170 - 120 = 50$

दूसरा अंतर स्थिर है और 50 के बराबर है। यह श्रृंखला में एक द्विघात पैटर्न को इंगित करता है।

अगले अंश की गणना करना

चूंकि दूसरा अंतर लगातार 50 है, हम अगले पहले अंतर की भविष्यवाणी कर सकते हैं।

- अगला पहला अंतर पिछले पहले अंतर (170) और स्थिर दूसरे अंतर (50) का योग होगा: $170 + 50 = 220$ ।
- श्रृंखला में गायब संख्या अंतिम अंश (380) और इस अगले पहले अंतर (220) का योग होगा: $380 + 220 = 600$ ।

वैकल्पिक रूप से, हम n th अंश के लिए सूत्र का अनुमान लगा सकते हैं (T_n)। चूंकि दूसरा अंतर 50 है, सूत्र इस रूप में है $T_n = An^2 + Bn + C$ । हमने $A = 25$, $B = -5$, $C = 0$ पाया, जिससे $T_n = 25n^2 - 5n = 5n(5n - 1)$ ।

- के लिए $n = 1$: $T_1 = 5(1)(5(1) - 1) = 5(4) = 20$ ।
- के लिए $n = 2$: $T_2 = 5(2)(5(2) - 1) = 10(9) = 90$ ।
- के लिए $n = 3$: $T_3 = 5(3)(5(3) - 1) = 15(14) = 210$ ।
- के लिए $n = 4$: $T_4 = 5(4)(5(4) - 1) = 20(19) = 380$ ।
- के लिए $n = 5$: $T_5 = 5(5)(5(5) - 1) = 25(24) = 600$ ।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को बदलने वाली संख्या 600 है।

97. Answer: d

Explanation:

दी गई पैटर्न को हल करने और प्रश्न चिह्न (?) को बदलने वाली संख्या खोजने के लिए, आइए प्रत्येक पंक्ति में संख्याओं के बीच के संबंध का अध्ययन करें।

पैटर्न पर ध्यान दें:

1. पहली पंक्ति में: $4 + 8 + 7 = 19$ । लेकिन प्रदान किया गया परिणाम 14 है, जो सीधे योग नहीं है लेकिन इसे प्राप्त किया जा सकता है: $(4 \times 1) + (8 \times 1) + (7 \times 1) - 5 = 14$ ।
2. दूसरी पंक्ति में: $2 + 6 + 4 = 12$ । यहाँ, पैटर्न एक साधारण जोड़ है, और यह आउटपुट संख्या से सीधे मेल खाता है।
3. तीसरी पंक्ति में: पहले पंक्ति से समान घटाव पैटर्न लागू करें:

अंतिम पंक्ति की गणना:

- संख्या अनुक्रम: 6, 3, 2
- लागू पैटर्न: $(6 \times 1) + (3 \times 1) + (2 \times 1) - 10 = 1$

इस प्रकार, संख्या जो प्रश्न चिह्न को बदलनी चाहिए वह 1 है।

इसलिए, सही उत्तर 1 है।

Your Personal Exams Guide

98. Answer: c

Explanation:

अक्षर समूह विश्लेषण

कार्य यह है कि दिए गए अक्षर समूहों (केपीएलओ, एजेडबीवाई, यूवीएफई, एफयूजीटी) में से अजीब एक को खोजें, तीन में से एक सामान्य पैटर्न की पहचान करके।

- केपीएलओ: 3 व्यंजन (के, पी, एल) और 1 स्वर (ओ) शामिल हैं।
- एजेडबीवाई: 3 व्यंजन (जेड, बी, वाई) और 1 स्वर (ए) शामिल हैं।

- यूवीएफई: 2 व्यंजन (वी, एफ) और 2 स्वर (यू, ई) शामिल हैं।
- एफयूजीटी: 3 व्यंजन (एफ, जी, टी) और 1 स्वर (यू) शामिल हैं।

स्वर पैटर्न पहचान

हम प्रत्येक विकल्प में स्वर की संख्या का विश्लेषण करते हैं:

- विकल्प 1 (केपीएलओ), 2 (एजेडबीवाई), और 4 (एफयूजीटी) में प्रत्येक में ठीक एक स्वर है।
- विकल्प 3 (यूवीएफई) में दो स्वर (यू और ई) हैं।

स्वर की संख्या में यह अंतर विकल्प 3 को अन्य से अलग करता है।

अजीब एक का चयन

विकल्प 1, 2, और 4 को जोड़ने वाला पैटर्न एकल स्वर की उपस्थिति है। विकल्प 3 इस पैटर्न से भिन्न है क्योंकि इसमें दो स्वर हैं।

इसलिए, यूवीएफई अजीब एक है।

99. Answer: a

Explanation:

सादृश्य संबंध: गाना से श्रोता

पहला जोड़ा एक संबंध स्थापित करता है जहाँ 'श्रोता' एक 'गाने' का प्राप्तकर्ता या उपभोक्ता है। संबंधित क्रिया सुनना है।

संबंध को लागू करना

दूसरा जोड़ा यह पहचानने की आवश्यकता है कि 'दर्शक' द्वारा क्या उपभोग या अनुभव किया जाता है, जो 'गाना : श्रोता' संबंध को दर्शाता है। क्रिया देखना या देखना है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **फिल्म:** एक 'दर्शक' एक 'फिल्म' देखता है। यह प्राप्तकर्ता-से-माध्यम के स्थापित संबंध में फिट बैठता है।
- **अभिनेता:** जबकि एक 'दर्शक' एक 'अभिनेता' को देखता है, 'अभिनेता' आमतौर पर एक बड़े माध्यम (जैसे फिल्म या नाटक) का हिस्सा होता है, जिससे 'फिल्म' 'गाने' के लिए एक अधिक सीधा समानांतर बनता है।
- **साइकिल:** एक 'दर्शक' एक 'साइकिल' को देख सकता है, लेकिन यह उसी अर्थ में प्राथमिक माध्यम नहीं है जो देखने के माध्यम से उपभोग किया जाता है जैसे गाना सुना जाता है।
- **उपन्यास:** एक 'दर्शक' 'उपन्यास' का उपभोग नहीं करता; इसे पढ़ा जाता है।

निष्कर्ष

सादृश्य के आधार पर जहाँ पहला शब्द माध्यम है और दूसरा शब्द उपभोक्ता है, 'फिल्म' सही विकल्प है क्योंकि इसे 'दर्शक' द्वारा देखा जाता है।

100. Answer: b

Explanation:

कोडिंग पैटर्न को समझना

प्रश्न में 'LANGUAGE' को 'HWJCQWCA' में बदलने के लिए उपयोग किए गए कोडिंग पैटर्न को खोजने के लिए कहा गया है और फिर इसे 'CODE' पर लागू करना है। चलिए हम अक्षरों की वर्णानुक्रमिक स्थिति (A=1, B=2, ..., Z=26) को देखकर परिवर्तन का विश्लेषण करते हैं।

- L (12) → H (8)
- A (1) → W (23)
- N (14) → J (10)
- G (7) → C (3)
- U (21) → Q (17)
- A (1) → W (23)
- G (7) → C (3)
- E (5) → A (1)

पदों के बीच का अंतर देखें:

- $12 - 8 = 4$
- $1 - 23 = -22$, जो वर्णमाला में लपेटने पर -4 के बराबर है ($1 \rightarrow 26 \rightarrow 25 \rightarrow 24 \rightarrow 23$)।
- $14 - 10 = 4$
- $7 - 3 = 4$
- $21 - 17 = 4$
- $1 - 23 = -22 \equiv -4 \pmod{26}$
- $7 - 3 = 4$
- $5 - 1 = 4$

सुसंगत पैटर्न यह है कि 'LANGUAGE' में प्रत्येक अक्षर को 'HWJCQWCA' में संबंधित अक्षर प्राप्त करने के लिए वर्णमाला में 4 स्थान पीछे स्थानांतरित किया गया है।

'CODE' पर पैटर्न लागू करना

अब, हम 'CODE' शब्द पर समान -4 स्थानांतरण लागू करते हैं:

- C: स्थिति 3 है। स्थानांतरण लागू करते हुए: $3 - 4 = -1$ । लपेटने पर, 25वां अक्षर Y है।
- O: स्थिति 15 है। स्थानांतरण लागू करते हुए: $15 - 4 = 11$ । 11वां अक्षर K है।
- D: स्थिति 4 है। स्थानांतरण लागू करते हुए: $4 - 4 = 0$ । लपेटने पर, 26वां अक्षर Z है।
- E: स्थिति 5 है। स्थानांतरण लागू करते हुए: $5 - 4 = 1$ । 1वां अक्षर A है।

इन परिणामों को मिलाकर, 'CODE' को 'YKZA' के रूप में लिखा जाता है।

Your Personal Exams Guide