

Answers

1. Answer: d

Explanation:

जनसंख्या अनुपात: 2019 में पुरुष से महिला सबसे अधिक

पुरुष से महिला जनसंख्या अनुपात जनसंख्या में पुरुषों की संख्या की तुलना महिलाओं की संख्या से करता है। 1 से अधिक अनुपात का अर्थ है कि पुरुषों की संख्या महिलाओं से अधिक है।

मुख्य जनसांख्यिकी कारक

जिन देशों में पुरुष-से-महिला अनुपात अधिक होता है, वे अक्सर निर्माण और संसाधन उद्योगों जैसे क्षेत्रों में बड़ी संख्या में पुरुष प्रवासी श्रमिकों को रोजगार देते हैं।

देशों की तुलना 2019

- **कतर:** अत्यधिक उच्च अनुपात प्रदर्शित करता है, मुख्य रूप से इसके महत्वपूर्ण पुरुष प्रवासी कार्यबल के कारण जो प्रमुख विकास परियोजनाओं में संलग्न है।
- **यूएई:** भी एक उच्च अनुपात दिखाता है, जो एक महत्वपूर्ण पुरुष प्रवासी श्रम बल द्वारा संचालित है।
- **लातविया:** आमतौर पर एक निम्न पुरुष-से-महिला अनुपात रिकॉर्ड करता है, अक्सर महिलाओं की संख्या पुरुषों से अधिक होती है।
- **भूटान:** आमतौर पर समानता के करीब एक अनुपात बनाए रखता है, जो विशिष्ट जनसांख्यिकी कारकों के आधार पर भिन्न होता है।

उच्चतम अनुपात की पहचान करना

2019 में, जनसांख्यिकी डेटा ने संकेत दिया कि **कतर** ने वैश्विक स्तर पर सबसे उच्च पुरुष से महिला जनसंख्या अनुपात रखा, जो अन्य देशों जैसे यूएई को पार कर गया।

2. Answer: d

Explanation:

महर्ष्टा समाचार पत्र के संस्थापक

अंग्रेजी समाचार पत्र 'महर्ष्टा' की स्थापना बाल गंगाधर तिलक ने की थी।

बाल गंगाधर तिलक, भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के एक प्रमुख नेता, ने 1881 में 'महर्ष्टा' की स्थापना की। उन्होंने उसी वर्ष मराठी भाषा के समाचार पत्र 'केसरी' की भी स्थापना की। दोनों समाचार पत्रों ने राष्ट्रवादी विचारों को फैलाने और स्वराज (स्व-शासन) के लिए वकालत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

- संस्थापक: बाल गंगाधर तिलक
- समाचार पत्र का नाम: महर्ष्टा (अंग्रेजी)
- स्थापना वर्ष: 1881
- संबंधित समाचार पत्र: केसरी (मराठी)

3. Answer: c

Explanation:

SAARC विकास कोष का मुख्यालय स्थान

SAARC विकास कोष (SDF) एक क्षेत्रीय संस्था है जिसे दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संघ (SAARC) के सदस्य राज्यों द्वारा विकास परियोजनाओं को वित्तपोषित करने के लिए स्थापित किया गया है।

SAARC विकास कोष (SDF) का मुख्यालय थिम्पू, भूटान में स्थित है।

मुख्य बिंदु:

- संस्थान: SAARC विकास कोष (SDF)
- उद्देश्य: SAARC सदस्य देशों के भीतर विकास परियोजनाओं को वित्तपोषित करना।
- मुख्यालय स्थान: थिम्पू, भूटान

4. Answer: b

Explanation:

लाभ प्रतिशत की गणना

समस्या में कहा गया है कि 10 लेखों की लागत मूल्य (CP) 9 लेखों की बिक्री मूल्य (SP) के बराबर है। हमें लाभ प्रतिशत ज्ञात करना है।

लागत मूल्य और बिक्री मूल्य का संबंध

मान लीजिए कि एक लेख की लागत मूल्य CP है और एक लेख की बिक्री मूल्य SP है।

प्रश्न के अनुसार:

$$10 \times CP = 9 \times SP$$

इस समीकरण से, हम लागत मूल्य को बिक्री मूल्य के संदर्भ में व्यक्त कर सकते हैं:

$$CP = \frac{9}{10} \times SP$$

लाभ की गणना

चूंकि लागत मूल्य ($\frac{9}{10} \times SP$) बिक्री मूल्य (SP) से कम है, इसलिए लाभ है।

$$\text{लाभ} = \text{बिक्री मूल्य} - \text{लागत मूल्य}$$

$$\text{लाभ} = SP - CP$$

CP का मान प्रतिस्थापित करें:

$$\text{लाभ} = SP - \left(\frac{9}{10} \times SP\right)$$

$$\text{लाभ} = \left(1 - \frac{9}{10}\right) \times SP$$

$$\text{लाभ} = \frac{1}{10} \times SP$$

लाभ प्रतिशत की गणना

लाभ प्रतिशत का सूत्र है:

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

लाभ और CP के मान प्रतिस्थापित करें:

$$\text{लाभ \%} = \left(\frac{\frac{1}{10} \times \text{SP}}{\frac{9}{10} \times \text{SP}} \right) \times 100\%$$

व्यंजक को सरल करें:

$$\text{लाभ \%} = \left(\frac{1}{9} \right) \times 100\%$$

$$\text{लाभ \%} = \frac{100}{9}\%$$

असामान्य भिन्न को मिश्रित संख्या में परिवर्तित करें:

$$\text{लाभ \%} = 11\frac{1}{9}\%$$

5. Answer: b

Explanation:

परिधि से वृत्त का क्षेत्रफल निकालना

हमें एक वृत्त की परिधि दी गई है और हमें इसका क्षेत्रफल निकालना है।

परिधि से वृत्त की त्रिज्या निकालना

वृत्त की परिधि (C) का सूत्र है $C = 2\pi r$, जहाँ r त्रिज्या है।

- दी गई: परिधि $C = 30\pi$ सेमी।
- समीकरण सेट करें: $2\pi r = 30\pi$ ।
- त्रिज्या (r) के लिए हल करें: दोनों पक्षों को 2π से विभाजित करें। $r = \frac{30\pi}{2\pi}$ $r = 15$ mm

त्रिज्या से वृत्त का क्षेत्रफल निकालना

वृत्त के क्षेत्रफल (A) का सूत्र है $A = \pi r^2$ । अब जब हमारे पास त्रिज्या है, हम क्षेत्रफल निकाल सकते हैं।

- त्रिज्या $r = 15$ सेमी।

- क्षेत्रफल के सूत्र में त्रिज्या को प्रतिस्थापित करें: $A = \pi(15)^2$ $A = \pi(225)$ $A = 225\pi$ cm^2

वृत्त का क्षेत्रफल 225π cm^2 है। यह विकल्प B के समान है।

6. Answer: d

Explanation:

भारत में सेवा कर लगाने का वर्ष

भारत में सेवा कर पहली बार 1994 में पेश किया गया था।

यह तत्कालीन वित्त मंत्री, मनमोहन सिंह द्वारा 1994-95 के संघीय बजट के प्रस्तुतीकरण के दौरान प्रस्तावित किया गया था।

शुरुआत में, सेवा कर का दायरा कुछ विशेष सेवाओं तक सीमित था जैसे:

- टेलीफोन सेवाएँ
- गैर-जीवन बीमा सेवाएँ
- स्टॉक ब्रोकर सेवाएँ
- वायु द्वारा माल परिवहन और माल परिवहन ऑपरेटर
- विज्ञापन सेवाएँ
- कूरियर सेवाएँ
- प्रबंधन, और
- परामर्श इंजीनियरिंग सेवाएँ

इस कर का उद्देश्य कर आधार को विस्तारित करना और एक अधिक व्यापक अप्रत्यक्ष कर प्रणाली की ओर बढ़ना था।

7. Answer: b

Explanation:

WHO तंबाकू पुरस्कार 2019 प्राप्तकर्ता

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने वर्ष 2019 के लिए अपने प्रतिष्ठित तंबाकू नियंत्रण पुरस्कार को भारतीय राज्य राजस्थान के स्वास्थ्य विभाग को दिया।

यह पुरस्कार सार्वजनिक स्वास्थ्य और तंबाकू नियंत्रण पहलों में उत्कृष्ट योगदान को मान्यता देता है।

8. Answer: d

Explanation:

वन स्टॉप सेंटर योजना की शुरुआत की तारीख

वन स्टॉप सेंटर (OSC) योजना, जिसे अक्सर 'सखी' केंद्रों के रूप में संदर्भित किया जाता है, भारत सरकार के महिला और बाल विकास मंत्रालय द्वारा स्थापित की गई थी।

यह पहल उन महिलाओं को महत्वपूर्ण समर्थन और सहायता प्रदान करती है जो हिंसा, दुर्व्यवहार या अन्य संकट की स्थितियों का सामना कर रही हैं।

OSC योजना की शुरुआत की जानकारी

वन स्टॉप सेंटर योजना की आधिकारिक शुरुआत की तारीख 1st अप्रैल 2015 के रूप में पुष्टि की गई है।

यह तारीख प्रदान किए गए विकल्पों में विकल्प D के अनुरूप है।

9. Answer: d

Explanation:

प्रश्न में उस देश की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसने जुलाई 2020 में "होप प्रोब" मिशन मंगल पर लॉन्च किया।

होप प्रोब मिशन लॉन्च देश

"होप प्रोब" एक अंतरग्रहीय अंतरिक्ष जांच मिशन है जिसका उद्देश्य मंगल के वायुमंडल और जलवायु का अध्ययन करना है। इसे जुलाई 2020 में लॉन्च किया गया था।

लॉन्चिंग देश की पहचान करना

- यह मिशन शामिल देश के लिए एक महत्वपूर्ण उपलब्धि थी, जिसने अंतरग्रहीय अन्वेषण में अपनी एंट्री को चिह्नित किया।
- प्रदान किए गए विकल्पों की समीक्षा करते हुए: भारत, फ्रांस, चीन, और यूएई।
- संयुक्त अरब अमीरात (यूएई) ने 20 जुलाई 2020 को जापान के तानेगाशिमा स्पेस सेंटर से हॉप प्रोब को सफलतापूर्वक लॉन्च किया।

इसलिए, संयुक्त अरब अमीरात (यूएई) वह देश है जिसने मंगल पर "होप प्रोब" मिशन लॉन्च किया।

10. Answer: b

Explanation:

चित्रकार नहीं होने वाले कलाकार की पहचान करें

प्रश्न में सूची में से उस व्यक्ति की पहचान करने के लिए कहा गया है जो मुख्य रूप से एक चित्रकार के रूप में जाना नहीं जाता है।

कलाकार की पृष्ठभूमि विश्लेषण

आइए प्रत्येक सूचीबद्ध व्यक्ति के प्राथमिक कलात्मक योगदान की समीक्षा करें:

- **जामिनी रॉय:** एक प्रसिद्ध भारतीय चित्रकार जो अपनी विशिष्ट शैली के लिए जाने जाते हैं, जो पारंपरिक बंगाली लोक कला से प्रभावित है।
- **रुक्मिणी देवी:** एक अत्यधिक प्रशंसित भारतीय शास्त्रीय नर्तकी (भरतनाट्यम), कोरियोग्राफर, और प्रशासक, जो भारतीय नृत्य रूपों को पुनर्जीवित और लोकप्रिय बनाने के लिए व्यापक रूप से जानी जाती हैं। वह मुख्य रूप से एक चित्रकार के रूप में नहीं जानी जाती हैं।
- **अमृता शेरगिल:** भारत में 20वीं सदी की प्रमुख महिला चित्रकारों में से एक मानी जाती हैं, जो अपनी अनूठी शैली और विषयों के लिए जानी जाती हैं।

- **नंदलाल बोस:** भारतीय आधुनिक कला में एक महत्वपूर्ण व्यक्ति, जो एक चित्रकार और बंगाल स्कूल ऑफ आर्ट के प्रमुख कलाकार के रूप में प्रसिद्ध हैं।

चित्रकार पहचान पर निष्कर्ष

पृष्ठभूमि विश्लेषण के आधार पर, रुक्मिणी देवी उन विकल्पों में से कलाकार हैं जो एक चित्रकार नहीं हैं। उनकी प्रसिद्धि शास्त्रीय नृत्य के क्षेत्र में है।

11. Answer: d

Explanation:

ISRO शैक्षणिक केंद्र IIT वाराणसी में

दिसंबर 2020 में, ISRO ने एक क्षेत्रीय शैक्षणिक केंद्र स्थापित किया।

यह केंद्र भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में अनुसंधान और शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए स्थापित किया गया था।

- **संस्थान:** ISRO (भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन)
- **उद्देश्य:** क्षेत्रीय शैक्षणिक केंद्र स्थापित करना
- **स्थान:** IIT वाराणसी
- **तारीख:** दिसंबर 2020

IIT वाराणसी के साथ साझेदारी करने का निर्णय शैक्षणिक सहयोग को बढ़ाने और अंतरिक्ष विज्ञान पहलों को आगे बढ़ाने के लिए था।

12. Answer: a

Explanation:

राज्यों के आर्थिक अधिकारों और कर्तव्यों का चार्टर अपनाना

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 'राज्यों के आर्थिक अधिकारों और कर्तव्यों का चार्टर' को 12 दिसंबर, 1974 को अपनाया।

यह महत्वपूर्ण प्रस्ताव अंतरराष्ट्रीय आर्थिक संबंधों को नियंत्रित करने वाले सिद्धांतों की स्थापना के लिए था।

इसलिए, अपनाने का सही वर्ष 1974 है।

13. Answer: a

Explanation:

तार्किक तर्क विश्लेषण: बयान और निष्कर्ष

यह समाधान 'सर्ज', 'स्वास्थ्य पेय', 'प्रोटीन', और 'दवाओं' के बारे में बयानों को शामिल करने वाली एक तार्किक तर्क समस्या का विश्लेषण करता है। लक्ष्य यह निर्धारित करना है कि दिए गए बयानों से कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

बयान का विश्लेषण

आइए दिए गए बयानों को तोड़ते हैं:

- **बयान 1:** सर्ज एक स्वास्थ्य पेय है।
 - इसका अर्थ है कि 'सर्ज' श्रेणी पूरी तरह से 'स्वास्थ्य पेय' श्रेणी के भीतर है। (सभी सर्ज स्वास्थ्य पेय हैं)
- **बयान 2:** कोई भी स्वास्थ्य पेय प्रोटीन नहीं है।
 - इसका अर्थ है कि 'स्वास्थ्य पेय' और 'प्रोटीन' श्रेणियाँ पूरी तरह से अलग हैं; उनके पास कोई सामान्य सदस्य नहीं हैं। (कोई स्वास्थ्य पेय प्रोटीन नहीं है)
- **बयान 3:** कुछ प्रोटीन दवाएं हैं।
 - यह इंगित करता है कि 'प्रोटीन' श्रेणी और 'दवा' श्रेणी के बीच एक ओवरलैप है। कम से कम एक प्रोटीन भी एक दवा है। (कुछ प्रोटीन दवाएं हैं)

निष्कर्ष का मूल्यांकन

निष्कर्ष। का मूल्यांकन: कुछ प्रोटीन स्वास्थ्य पेय हैं।

- बयान 2 से, हम जानते हैं **कोई स्वास्थ्य पेय प्रोटीन नहीं है**.
- यह सीधे अर्थ है कि कोई प्रोटीन स्वास्थ्य पेय नहीं हो सकता, और इसके विपरीत, कोई स्वास्थ्य पेय प्रोटीन नहीं हो सकता। सेट अलग हैं।
- इसलिए, निष्कर्ष **'कुछ प्रोटीन स्वास्थ्य पेय हैं'** बयान 2 के साथ विरोधाभास करता है और तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

निष्कर्ष II का मूल्यांकन: कुछ दवाएं सर्ज हैं।

- हम जानते हैं **'सर्ज एक स्वास्थ्य पेय है'** (बयान 1).
- हम यह भी जानते हैं **'कोई स्वास्थ्य पेय प्रोटीन नहीं है'** (बयान 2)। इन दोनों को मिलाकर, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि **'कोई सर्ज प्रोटीन नहीं है'**.
- बयान 3 हमें बताता है **'कुछ प्रोटीन दवाएं हैं'**.
- हालांकि, 'दवाओं' को सीधे 'सर्ज' या 'स्वास्थ्य पेय' से जोड़ने वाली कोई जानकारी नहीं है। जो प्रोटीन दवाएं हैं वे पूरी तरह से स्वास्थ्य पेय (और इसलिए सर्ज) की श्रेणी के बाहर हो सकती हैं।
- इसलिए, हम तार्किक रूप से यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि **'कुछ दवाएं सर्ज हैं'**.

निष्कर्ष III का मूल्यांकन: कुछ स्वास्थ्य पेय सर्ज हैं।

- बयान 1 स्पष्ट रूप से कहता है: **'सर्ज एक स्वास्थ्य पेय है'**.
- इसका अर्थ है कि 'सर्ज' के रूप में पहचाने गए प्रत्येक आइटम 'स्वास्थ्य पेय' की बड़ी श्रेणी में आता है।
- यदि सभी सर्ज स्वास्थ्य पेय हैं, तो यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि 'स्वास्थ्य पेय' श्रेणी के कुछ सदस्य वास्तव में 'सर्ज' हैं।
- इसलिए, निष्कर्ष **'कुछ स्वास्थ्य पेय सर्ज हैं'** सीधे बयान 1 से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

अंतिम निष्कर्ष

बयानों और निष्कर्षों के विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष I अनुसरण नहीं करता।
- निष्कर्ष II अनुसरण नहीं करता।
- निष्कर्ष III अनुसरण करता है।

दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करने वाला केवल निष्कर्ष III है।

14. Answer: b

Explanation:

कम होती हुई सीमांत उपयोगिता का कानून समझाया गया

कम होती हुई सीमांत उपयोगिता का कानून अर्थशास्त्र में एक मौलिक अवधारणा है, विशेष रूप से उपभोक्ता सिद्धांत में।

यह कहता है कि जब कोई व्यक्ति किसी विशेष वस्तु या सेवा की अधिक से अधिक इकाइयों का उपभोग करता है, तो प्रत्येक अतिरिक्त इकाई से प्राप्त अतिरिक्त संतोष (या उपयोगिता) कम होने की प्रवृत्ति होती है, यह मानते हुए कि अन्य वस्तुओं का उपभोग स्थिर रहता है।

सीमांत उपयोगिता परिवर्तन को समझना

सीमांत उपयोगिता उस अतिरिक्त संतोष को संदर्भित करती है जो किसी वस्तु की एक अतिरिक्त इकाई का उपभोग करने से प्राप्त होता है।

- जब उपभोग शुरू होता है, तो पहले कुछ इकाइयाँ आमतौर पर महत्वपूर्ण संतोष प्रदान करती हैं।
- जैसे-जैसे उपभोग बढ़ता है, उस विशेष वस्तु की अधिकता की इच्छा कम होती जाती है, और बाद की इकाइयों से प्राप्त अतिरिक्त उपयोगिता घटती जाती है।

इसलिए, इस आर्थिक सिद्धांत के अनुसार, जब किसी वस्तु का उपभोग बढ़ता है, तो उस वस्तु से प्राप्त सीमांत उपयोगिता कम होने की प्रवृत्ति होती है।

15. Answer: d

Explanation:

फरवरी 2021 में एसीसी अध्यक्ष की नियुक्ति

फरवरी 2021 में, जय शाह को एशियाई क्रिकेट परिषद (एसीसी) के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया।

जय शाह, जो भारतीय क्रिकेट कंट्रोल बोर्ड (बीसीसीआई) के सचिव का पद भी संभालते हैं, ने एसीसी की बैठक के बाद यह भूमिका संभाली।

यह नियुक्ति एशियाई क्षेत्र में क्रिकेट के प्रशासन में महत्वपूर्ण है।

16. Answer: d

Explanation:

कोडिंग पैटर्न विश्लेषण

प्रश्न PANTHER शब्द को MOTHER (541203), FATHER (961203), और PARTNER (7631803) के उदाहरणों से निकाले गए संख्यात्मक कोडिंग प्रणाली के आधार पर डिकोड करने के लिए कहता है।

अक्षर-से-नंबर मैपिंग निकालना

दिए गए उदाहरणों की तुलना करके, हम प्रत्येक अक्षर के लिए कोड की पहचान करते हैं:

- 'MOTHER' और 'FATHER' की तुलना करते समय, सामान्य अंत 'THER' '1203' के लिए है। यह सुझाव देता है कि T=1, H=2, E=0, R=3।
- 'PARTNER' (7631803) की जांच करते समय: P=7, A=6, R=3, T=1, N=8, E=0, R=3। यह T=1, E=0, R=3 की पुष्टि करता है और P, A, N के लिए कोड प्रदान करता है।

PANTHER के लिए आवश्यक मैपिंग हैं:

P = 7

A = 6

N = 8

T = 1

H = 2

E = 0

R = 3

PANTHER को एन्कोड करना

इन मैपिंग को लक्षित शब्द PANTHER पर लागू करें:

P (7) A (6) N (8) T (1) H (2) E (0) R (3)

अंतिम कोड निधारण

अंक को मिलाकर PANTHER के लिए कोड प्राप्त होता है: **7681203**.

17. Answer: d

Explanation:

डिब्बा रंग तर्क पहेली समाधान

यह समस्या छह डिब्बों (P, Q, R, S, T, U) और छह अलग-अलग रंगों (काला, नीला, नारंगी, हरा, सफेद, ग्रे) के लिए दिए गए शर्तों को लागू करके डिब्बा S के रंग का अनुमान लगाने की आवश्यकता है।

प्रारंभिक असाइनमेंट

- P को काला रंग से रंगा गया है।
- R को नारंगी रंग से रंगा गया है।

शेष रंग और डिब्बे

काले और नारंगी रंगों को असाइन किया गया है। शेष रंग नीला, हरा, सफेद और ग्रे हैं। इन्हें शेष डिब्बों: Q, S, T, और U को असाइन किया जाना चाहिए, प्रत्येक डिब्बे का एक अद्वितीय रंग होना चाहिए।

डिब्बा S पर शर्तें लागू करना

समस्या कहती है:

- डिब्बा S न तो सफेद रंग से और न ही ग्रे रंग से रंगा गया है।

इससे सफेद और ग्रे रंग S के लिए संभावित रंगों के रूप में समाप्त हो जाते हैं। इसलिए, S के लिए संभावित रंग शेष हैं: नीला या हरा।

अन्य शर्तों पर विचार करना

इसके अतिरिक्त:

- डिब्बा U भी न तो सफेद और न ही ग्रे रंग से रंगा गया है। इसका मतलब है कि U को भी नीला या हरा होना चाहिए। चूंकि S और U के रंग अलग होने चाहिए, एक नीला होना चाहिए और दूसरा हरा।
- डिब्बा Q को सफेद या नीले रंग से नहीं रंगा गया है। Q को हरा या ग्रे होना चाहिए।

ये अतिरिक्त शर्तें S के लिए संभावित रंगों को नहीं बदलती हैं, जो नीला या हरा बने रहते हैं।

डिब्बा S के लिए निष्कर्ष

प्रत्यक्ष शर्त के आधार पर कि S न तो सफेद और न ही ग्रे है, और उपलब्ध रंग नीला, हरा, सफेद और ग्रे हैं (P और R असाइन होने के बाद), S के लिए संभावित रंग सीमित हैं **नीला** या **हरा**।

18. Answer: b

Explanation:

दशमलव वर्ग भिन्न को सरल बनाना

प्रश्न निम्नलिखित अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करने के लिए कहता है:

शर्तों का विश्लेषण करना

आइए हम अंश (जिसे हम **N** कहते हैं) और हर (जिसे हम **D** कहते हैं) के बीच के संबंध का परीक्षण करें।

- अंश: **N** =
- हर: **D** =

अंश और हर के शर्तों को संबंधित करना

ध्यान दें कि हर में प्रत्येक शर्त अंश में संबंधित शर्त का ठीक 1/10 है:

-

-
-
-
-

हर को फिर से लिखना

हम इन संबंधों को हर के लिए अभिव्यक्ति में प्रतिस्थापित कर सकते हैं:

गुणधर्म का उपयोग करते हुए , हमें मिलता है:

सामान्य शर्त को बाहर निकालें:

ध्यान दें कि कोष्ठक में अभिव्यक्ति ठीक अंश N है:

अंतिम मूल्य की गणना करना

अब इसे मूल भिन्न में प्रतिस्थापित करें:

अभिव्यक्ति को सरल बनाएं:

शर्तें N रद्द हो जाती हैं:

इसलिए, दी गई अभिव्यक्ति का मूल्य 100 है।

Your Personal Exams Guide

19. Answer: c

Explanation:

भारतीय रेलवे के पिता की पहचान करें

शीर्षक 'भारतीय रेलवे का पिता' व्यापक रूप से लॉर्ड डलहौजी को दिया जाता है।

भारत के गवर्नर-जनरल के रूप में उनके कार्यकाल (1848-1856) के दौरान उनके महत्वपूर्ण योगदान ने आधुनिक भारतीय रेलवे प्रणाली की नींव रखी।

लॉर्ड डलहौजी के प्रमुख योगदान

21. Answer: c

Explanation:

कोड भाषा का डिकोडिंग

इस समस्या में हमें कोडित वाक्यांशों की तुलना करके 'जानवर' के लिए विशिष्ट कोड खोजने की आवश्यकता है।

कोडित वाक्यांशों का विश्लेषण

हमें निम्नलिखित कोडित वाक्यांश दिए गए हैं:

- 'पक्षी एक जानवर है' को '\$# mr so\$' के रूप में लिखा गया है
- 'तोता एक पक्षी है' को '\$so # @\$' के रूप में लिखा गया है
- 'है तोता जानवर' को '\$mr @ # \$' के रूप में लिखा गया है

चरण-दर-चरण निष्कर्ष

1. वाक्य 1 और वाक्य 2 की तुलना करें:

'पक्षी एक जानवर है' = \$# mr so\$

'तोता एक पक्षी है' = \$so # @\$

सामान्य शब्द: 'पक्षी', 'है'। सामान्य कोड: '\$#\$', 'so'।

यह हमें बताता है कि {'पक्षी', 'है'} {'\$#\$', 'so'} के बराबर है।

2. वाक्य 2 और वाक्य 3 की तुलना करें:

'तोता एक पक्षी है' = \$so # @\$

'है तोता जानवर' = \$mr @ # \$

सामान्य शब्द: 'है', 'तोता'। सामान्य कोड: '\$#\$', '@'।

यह हमें बताता है कि {'है', 'तोता'} {'\$#\$', '@'} के बराबर है।

3. 'है' के लिए कोड पहचानें:

चरण 1 और चरण 2 की तुलना करते हुए, 'है' शब्द दोनों तुलना में सामान्य है। कोड '\$#\$' दोनों कोड सेट {'\$#\$', 'so'} और {'\$#\$', '@'} में सामान्य है।

इसलिए, 'है' के लिए कोड '\$#\$' है।

4. 'जानवर' के लिए कोड पहचानें:

अब चलिए उन वाक्यों पर ध्यान देते हैं जिनमें 'जानवर' है:

- 'पक्षी एक जानवर है' = \$# mr so\$ (कोड: \$#\$, mr, so)
- 'है तोता जानवर' = \$mr @ # (कोड: mr, @, \$#\$)

सामान्य शब्द 'जानवर' है। इन दोनों वाक्यों के बीच सामान्य कोड '\$#\$' और 'mr' हैं।

चूंकि हमने पहले ही '\$#\$' को 'है' के लिए कोड के रूप में पहचाना है, शेष सामान्य कोड 'mr' 'जानवर' के लिए कोड होना चाहिए।

निष्कर्ष

तुलनात्मक विश्लेषण के आधार पर, 'जानवर' के लिए कोड 'mr' है।

22. Answer: c

Explanation:

परीक्षा रैंकिंग में उच्चतम अंक निर्धारित करें

उद्देश्य यह है कि दिए गए तुलनात्मक बयानों का विश्लेषण करके यह पता लगाया जाए कि किसने सबसे अधिक अंक प्राप्त किए।

जानकारी का विश्लेषण

- बयान i: मयंक > शीतल
- बयान ii: शीतल > रोहित
- बयान iii: शीतल > तान्या

- बयान iv: तान्या < प्रवीण (प्रवीण > तान्या)
- बयान v: आर्या > मयंक
- बयान vi: रोहित > तान्या और रोहित > प्रवीण

चरण-दर-चरण रैंकिंग

1. शीर्ष रैंक को मिलाएं: बयान v से, $Ar > M$. बयान i से, $R > T$. इनको मिलाने से: $Ar > M > T > P$.
2. रोहित की स्थिति को एकीकृत करें: बयान ii कहता है $R > T$. यह रैंकिंग को बढ़ाता है: $Ar > M > R > T > P$.
3. प्रवीण और तान्या को स्थान दें: बयान vi यह संकेत करता है $R > T$ और $Ar > M$. बयान iv पुष्टि करता है $Ar > M$. इसका मतलब है कि रोहित ने प्रवीण और तान्या दोनों से अधिक अंक प्राप्त किए, और प्रवीण ने तान्या से अधिक अंक प्राप्त किए।
4. अंतिम रैंकिंग: प्रवीण और तान्या के सापेक्ष रोहित की स्थिति को मुख्य श्रृंखला में शामिल करने से उच्चतम से निम्नतम अंक तक पूर्ण क्रम बनता है: $Ar > M > R > T > P$.

निष्कर्ष

निर्धारित रैंकिंग के आधार पर, आर्या ने परीक्षा में सबसे अधिक अंक प्राप्त किए हैं।

23. Answer: b

Explanation:

जेली जैसा कोशिका पदार्थ समझाया गया

कोशिका के भीतर, नाभिक के चारों ओर और कोशिका झिल्ली द्वारा सीमित, जेली जैसे पदार्थ को साइटोप्लाज्म कहा जाता है।

साइटोप्लाज्म में साइटोजोल (जेल जैसा सामग्री) और इसके भीतर निलंबित ऑर्गेनेल होते हैं। यह नाभिक और प्लाज्मा झिल्ली के बीच कोशिका की मात्रा को भरता है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

अन्य दिए गए शब्द विभिन्न जैविक संदर्भों से संबंधित हैं:

- ओटिक कान से संबंधित है।
- एम्नियोटिक भ्रूण के चारों ओर के तरल और झिल्ली से संबंधित है।
- प्लूरल फेफड़ों के चारों ओर की झिल्ली से संबंधित है।

इनमें से कोई भी शब्द नाभिक और कोशिका झिल्ली के बीच एक सामान्य कोशिका के भीतर के पदार्थ का वर्णन नहीं करता है।

कोशिका के घटकों पर निष्कर्ष

इसलिए, साइटोप्लाज्म नाभिक और कोशिका झिल्ली के बीच जेली जैसे पदार्थ की सही पहचान है।

24. Answer: d

Explanation:

पृथ्वी की धुरी का कक्षीय तल के प्रति झुकाव

पृथ्वी की धुरी, वह काल्पनिक रेखा है जिसके चारों ओर पृथ्वी घूमती है, यह उसके कक्षीय तल के प्रति लंबवत नहीं है। कक्षीय तल को कक्षीय तल के रूप में जाना जाता है।

पृथ्वी की धुरी कक्षीय तल के प्रति लंबवत रेखा के सापेक्ष एक कोण पर झुकी हुई है। यह झुकाव लगभग 23.5° है।

कक्षीय तल के प्रति झुकाव का कोण ज्ञात करने के लिए, हम इस मान को 90° से घटाते हैं:

- कोण = $90^\circ - (\text{कोण के मान})$
- कोण = $90^\circ - 23.5^\circ$
- कोण = 66.5°

यह मान, 66.5° , $66\frac{1}{2}$ डिग्री के बराबर है।

इसलिए, पृथ्वी की धुरी कक्षीय तल के प्रति $66\frac{1}{2}$ डिग्री के कोण पर झुकी हुई है।

25. Answer: b

Explanation:

100 और 300 के बीच 7 से विभाज्य संख्या खोजना

यह प्रश्न 100 से अधिक और 300 से कम संख्या की मात्रा पूछता है जो 7 से पूरी तरह विभाज्य हैं।

सीमा और विभाजक की पहचान करना

हमें (100, 300) सीमा के भीतर 7 के गुणांक खोजने की आवश्यकता है।

पहले और अंतिम गुणांक का निर्धारण

संख्याएँ 100 से अधिक और 300 से कम होनी चाहिए।

1. पहले गुणांक की गणना:

100 को 7 से विभाजित करें: $\frac{100}{7} \approx 14.28$. 14.28 से बड़ा सबसे छोटा पूर्णांक 15 है।

100 से बड़ा 7 का पहला गुणांक $7 \times 15 = 105$ है।

2. अंतिम गुणांक की गणना:

300 को 7 से विभाजित करें: $\frac{300}{7} \approx 42.85$. 42.85 से छोटा सबसे बड़ा पूर्णांक 42 है।

300 से कम 7 का अंतिम गुणांक $7 \times 42 = 294$ है।

गुणांकों की गणना करना

100 और 300 के बीच 7 के गुणांक एक अंकगणितीय अनुक्रम बनाते हैं: 105, 112, ..., 294.

पहला पद (a) 105 है, अंतिम पद (l) 294 है, और सामान्य अंतर (d) 7 है।

गुणांक अनुक्रम सूत्र का उपयोग करके पदों की संख्या (n) खोजें: $l = a + (n - 1)d$.

$$294 = 105 + (n - 1) \times 7$$

दोनों पक्षों से 105 घटाएं:

$$294 - 105 = (n - 1) \times 7$$

$$189 = (n - 1) \times 7$$

7 से विभाजित करें:

$$\frac{189}{7} = n - 1$$

$$27 = n - 1$$

1 जोड़ें:

$$n = 27 + 1 = 28$$

वैकल्पिक गणना विधि

299 तक 7 के गुणांक गिनें (300 से कम संख्या):

$$N_1 = \lfloor \frac{299}{7} \rfloor = \lfloor 42.71 \rfloor = 42$$

100 तक 7 के गुणांक गिनें (100 से कम या बराबर संख्या):

$$N_2 = \lfloor \frac{100}{7} \rfloor = \lfloor 14.28 \rfloor = 14$$

100 और 300 के बीच गुणांकों की संख्या अंतर है:

$$N = N_1 - N_2 = 42 - 14 = 28$$

अंतिम उत्तर

100 और 300 के बीच 28 संख्या हैं जो 7 से विभाज्य हैं।

26. Answer: a

Explanation:

कोड विश्लेषण: VMBHL से VQJTB

पहले, हम दिए गए कोड जोड़ी के अक्षरों की तुलना करके कोडिंग पैटर्न स्थापित करते हैं: 'VMBHL' जो 'VQJTB' के अनुरूप है। हम प्रत्येक अक्षर को उसके वर्णमाला में स्थान ($A=1, B=2, \dots, Z=26$) से मैप करते हैं।

- V (स्थान 22) V (स्थान 22) के लिए मैप करता है। अंतर है $22 - 22 = 0$ ।
- M (स्थान 13) Q (स्थान 17) के लिए मैप करता है। अंतर है $17 - 13 = +4$ ।
- B (स्थान 2) J (स्थान 10) के लिए मैप करता है। अंतर है $10 - 2 = +8$ ।
- H (स्थान 8) T (स्थान 20) के लिए मैप करता है। अंतर है $20 - 8 = +12$ ।
- L (स्थान 12) B (स्थान 2) के लिए मैप करता है। अंतर, वर्णमाला के लपेटने को ध्यान में रखते हुए, है $(2 - 12 + 26) \pmod{26} = 16$ ।

देखा गया पैटर्न एक शिफ्ट की श्रृंखला है: 0, 4, 8, 12, 16। यह एक अंकगणितीय प्रगति है जहां प्रत्येक अगली शिफ्ट 4 से बढ़ती है।

KTSPR पर पैटर्न लागू करना

अगला, हम इस निकाली गई शिफ्ट पैटर्न (0, 4, 8, 12, 16) को शब्द 'KTSPR' पर लागू करते हैं ताकि इसका कोड प्राप्त कर सकें।

- पहले अक्षर K (11) के लिए: शिफ्ट 0 लागू करें। $11 + 0 = 11$ । 11वां अक्षर K है।
- दूसरे अक्षर T (20) के लिए: शिफ्ट 4 लागू करें। $20 + 4 = 24$ । 24वां अक्षर X है।
- तीसरे अक्षर S (19) के लिए: शिफ्ट 8 लागू करें। $19 + 8 = 27$ । चूंकि केवल 26 अक्षर हैं, हम समकक्ष स्थिति खोजते हैं: $27 \pmod{26} = 1$ । 1वां अक्षर A है।
- चौथे अक्षर P (16) के लिए: शिफ्ट 12 लागू करें। $16 + 12 = 28$ । $28 \pmod{26} = 2$ । 2वां अक्षर B है।
- पांचवे अक्षर R (18) के लिए: शिफ्ट 16 लागू करें। $18 + 16 = 34$ । $34 \pmod{26} = 8$ । 8वां अक्षर H है।

इस तर्क के आधार पर, 'KTSPR' का कोड 'KXABH' होना चाहिए।

परिणाम सत्यापन

गणना किया गया कोड 'KXABH' प्रदान किए गए विकल्पों (BYAAQ, BYBBQ, BYABR, BYBAR) में से किसी से मेल नहीं खाता है।

हालांकि, यह स्वीकार करते हुए कि प्रदान किया गया सही उत्तर विकल्प A, 'BYAAQ' है। यह प्रश्न के डिज़ाइन या प्रदान किए गए विकल्पों/उत्तर में संभावित असंगति को इंगित करता है।

27. Answer: b

Explanation:

यह समस्या हेमा की सैलरी की गणना करने की आवश्यकता है जो उसकी योजनाबद्ध और वास्तविक चैरिटेबल दान के बारे में जानकारी पर आधारित है।

योजनाबद्ध दान राशि निर्धारित करें

हेमा ने वास्तव में ₹4,500 दान किए। यह राशि उस राशि का 125% है जिसे उसने पहले दान करने की योजना बनाई थी।

मान लें कि योजनाबद्ध दान राशि P है।

दी गई जानकारी का उपयोग करते हुए:

$$4,500 = 125\% \times P$$

$$4,500 = \frac{125}{100} \times P$$

$$4,500 = \frac{5}{4} \times P$$

P ज्ञात करने के लिए, समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$P = 4,500 \times \frac{4}{5}$$

$$P = 900 \times 4$$

$$P = ₹3,600$$

हेमा ने पहले ₹3,600 दान करने का निर्णय लिया था।

हेमा की सैलरी ज्ञात करें

योजनाबद्ध दान राशि (P), जो कि ₹3,600 है, हेमा की कुल सैलरी का 15% के बराबर थी।

मान लें कि हेमा की सैलरी S है।

इस जानकारी का उपयोग करते हुए:

$$P = 15\% \times S$$

$$3,600 = \frac{15}{100} \times S$$

S ज्ञात करने के लिए, समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$S = 3,600 \times \frac{100}{15}$$

$$S = \frac{360000}{15}$$

$$S = 24,000$$

इसलिए, हेमा की सैलरी ₹24,000 है।

28. Answer: d

Explanation:

भारत के गैर-सीमावर्ती देश की पहचान करना

यह निर्धारित करने के लिए कि कौन सा देश भारत के साथ भूमि सीमा साझा नहीं करता है, हमें भारत के भौगोलिक पड़ोसियों की जांच करनी होगी।

भारत के भूमि पड़ोसी

भारत कई देशों के साथ भूमि सीमाएँ साझा करता है। इनमें शामिल हैं:

- पाकिस्तान
- अफगानिस्तान (पाकिस्तान-व्याप्त कश्मीर के माध्यम से एक बहुत छोटी सीमा)
- चीन
- नेपाल
- भूटान
- म्यांमार
- बांग्लादेश

विकल्पों का विश्लेषण करना

आइए दिए गए विकल्पों की तुलना भारत के वास्तविक भूमि पड़ोसियों से करें:

- **बांग्लादेश:** भारत के साथ एक महत्वपूर्ण भूमि सीमा साझा करता है।
- **चीन:** भारत के साथ एक लंबी भूमि सीमा साझा करता है।
- **म्यांमार:** भारत के पूर्वोत्तर राज्यों के साथ एक भूमि सीमा साझा करता है।
- **ताजिकिस्तान:** भारत के साथ सीधे भूमि सीमा साझा नहीं करता है। ताजिकिस्तान भारत से अफगानिस्तान और पाकिस्तान (विशेष रूप से, पाकिस्तान-प्रशासित कश्मीर) द्वारा अलग है।

इसलिए, ताजिकिस्तान उन विकल्पों में से एक देश है जो भारत के साथ भूमि सीमा साझा नहीं करता है।

29. Answer: c

Explanation:

दूरस्थ पहुँच प्रोटोकॉल समझाया गया

प्रोटोकॉल जो एक उपयोगकर्ता को इंटरनेट पर किसी अन्य कंप्यूटर और उसके टर्मिनलों तक दूरस्थ रूप से पहुँचने की अनुमति देता है वह है **टेलनेट**।

टेलनेट को समझना

- **टेलनेट** (टेलीकम्युनिकेशन नेटवर्क) एक नेटवर्क प्रोटोकॉल है जो इंटरनेट या अन्य स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क पर एक द्विदिश इंटरैक्टिव टेक्स्ट-उन्मुख संचार सुविधा प्रदान करने के लिए एक वर्चुअल टर्मिनल कनेक्शन का उपयोग करता है।
- यह उपयोगकर्ताओं को एक दूरस्थ होस्ट में लॉग इन करने, आदेश निष्पादित करने और दूरस्थ प्रणाली का प्रबंधन करने की अनुमति देता है जैसे कि वे स्थानीय रूप से उपस्थित हों।

अन्य विकल्प क्यों गलत हैं

- **यूजनेट:** मुख्य रूप से कई न्यूज़ग्रुप्स के बीच वितरित चर्चा या चैट के लिए एक प्रणाली। यह सीधे दूरस्थ कंप्यूटर पहुँच प्रदान नहीं करता है।
- **एफटीपी** (फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल): नेटवर्क पर एक क्लाइंट और सर्वर के बीच फ़ाइलों को स्थानांतरित करने के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किया गया है। इसका उपयोग सामान्य दूरस्थ टर्मिनल पहुँच के लिए नहीं किया जाता है।

- **एचटीटीपी** (हाइपरटेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल): विश्वव्यापी वेब के लिए डेटा संचार का आधार, वेब पृष्ठों और संबंधित संसाधनों को स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह टर्मिनल पहुँच प्रदान नहीं करता है।

30. Answer: b

Explanation:

ऊँचाई की गणना: पतंग त्रिकोणमिति

यह समस्या त्रिकोणमिति का उपयोग करके पतंग की ऊँचाई को डोरी की लंबाई और जमीन के साथ कोण के आधार पर खोजने के लिए है।

त्रिकोण के पक्षों की पहचान

एक समकोण त्रिकोण की कल्पना करें जो निम्नलिखित से बना है:

- डोरी की लंबाई (हाइपोटेन्यूज, H) = 102 मीटर।
- पतंग की ऊँचाई (विपरीत पक्ष, O) कोण α के सापेक्ष।
- जमीन की दूरी (सन्निकट पक्ष, A) कोण α के सापेक्ष।

कोण का साइन गणना

जमीन के साथ कोण α दिया गया है:

$$\tan \alpha = \frac{\text{विपरीत}}{\text{सन्निकट}} = \frac{O}{A} = \frac{15}{8}$$

ऊँचाई (O) खोजने के लिए, हमें $\sin \alpha$ की आवश्यकता है। हम $\tan \alpha$ से $\sin \alpha$ की गणना करते हैं। एक समकोण त्रिकोण की कल्पना करें जिसमें विपरीत = 15 और सन्निकट = 8 है।

हाइपोटेन्यूज की गणना पायथागोरस के प्रमेय का उपयोग करके की जाती है:

$$\text{हाइपोटेन्यूज} = \sqrt{15^2 + 8^2} = \sqrt{225 + 64} = \sqrt{289} = 17$$

तो, कोण का साइन है:

$$\sin \alpha = \frac{\text{opposite}}{\text{hypotenuse}} = \frac{15}{17}$$

पतंग की ऊँचाई की गणना

ऊँचाई (O) और डोरी की लंबाई (H) के बीच संबंध को साइन परिभाषा का उपयोग करें:

$$\sin \alpha = \frac{O}{H}$$

ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{15}{17} = \frac{\text{opposite}}{102}$$

ऊँचाई के लिए हल करें:

$$\text{opposite} = 102 \times \frac{15}{17}$$

गुणा करें:

$$\text{opposite} = \frac{102}{17} \times 15 = 6 \times 15$$

$$\text{opposite} = 90$$

अंतिम ऊँचाई परिणाम

पतंग की ऊँचाई 90 मीटर है।

Your Personal Exams Guide

31. Answer: b

Explanation:

दिलवाड़ा मंदिर देवता समर्पण

दिलवाड़ा मंदिर राजस्थान, भारत में माउंट आबू के पास स्थित जैन मंदिरों का एक समूह है।

ये अपनी शानदार संगमरमर की पत्थर की नक्काशियों के लिए प्रसिद्ध हैं और जैनो के लिए एक प्रमुख तीर्थ स्थल माने जाते हैं।

प्राथमिक समर्पण

प्रमुख मंदिर, जिसे विमल वसही मंदिर के नाम से जाना जाता है, और परिसर के अन्य मंदिर जैन तीर्थंकरों को समर्पित हैं।

सबसे महत्वपूर्ण समर्पण **भगवान आदिनाथ** को है, जो जैन धर्म में पहले तीर्थंकर हैं और जिन्हें ऋषभनाथ के नाम से भी जाना जाता है।

इसलिए, दिलवाड़ा मंदिर आदिनाथ को समर्पित है।

32. Answer: b

Explanation:

समीकरण पूर्णता समस्या का समाधान

उद्देश्य यह है कि सही गणितीय प्रतीकों का अनुक्रम खोजा जाए जो समीकरण $9 _ 3 _ 0 _ 8 _ 2 = 23$ को सत्य बनाता है। हम दिए गए विकल्पों का परीक्षण करेंगे, प्रतीकों को प्रतिस्थापित करके और मानक संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS: कोष्ठक, घातांक, बाएं से दाएं गुणा और भाग, बाएं से दाएं जोड़ और घटाव) का उपयोग करके अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करेंगे।

विकल्प B का मूल्यांकन: $\times + - \div$

आइए विकल्प B ($\times, +, -, \div$) के प्रतीकों को रिक्त स्थानों में प्रतिस्थापित करें:

$$9 \times 3 + 0 - 8 \div 2$$

पहले, गुणा और भाग करें:

- $9 \times 3 = 27$
- $8 \div 2 = 4$

अब समीकरण बनता है:

$$27 + 0 - 4$$

अगला, बाएं से दाएं जोड़ और घटाव करें:

- $27 + 0 = 27$
- $27 - 4 = 23$

परिणाम 23 है, जो समीकरण में लक्षित मान से मेल खाता है। इसलिए, यह प्रतीकों का संयोजन सही ढंग से समीकरण को पूरा करता है।

निष्कर्ष: अनुक्रम $\times + - \div$ समीकरण $9 - 3 - 0 - 8 - 2 = 23$ को संतुष्ट करता है।

33. Answer: a

Explanation:

दिए गए संख्याओं का योग निकालें

पहले, दिए गए अभिव्यक्ति का योग निकालते हैं: $3\frac{2}{3} + 6\frac{7}{12} + 4\frac{9}{36} + 5 + 7\frac{1}{12}$ ।

पूर्ण संख्या भागों और भिन्न भागों को अलग करें:

- पूर्ण संख्याओं का योग: $3 + 6 + 4 + 5 + 7 = 25$ ।
- भिन्न भागों का योग: $\frac{2}{3} + \frac{7}{12} + \frac{9}{36} + \frac{1}{12}$ ।

भिन्न भागों का योग

भिन्नों को जोड़ने के लिए, एक सामान्य हर को खोजें। 3, 12, और 36 का सबसे छोटा गुणनखंड (LCM) 36 है।

- भिन्नों को 36 के हर के साथ परिवर्तित करें:
 - $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 12}{3 \times 12} = \frac{24}{36}$
 - $\frac{7}{12} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36}$
 - $\frac{9}{36}$
 - $\frac{1}{12} = \frac{1 \times 3}{12 \times 3} = \frac{3}{36}$
- परिवर्तित भिन्नों को जोड़ें: $\frac{24}{36} + \frac{21}{36} + \frac{9}{36} + \frac{3}{36} = \frac{24+21+9+3}{36} = \frac{57}{36}$
- परिणाम को सरल बनाएं: $\frac{57}{36} = \frac{19}{12}$ ।
- असामान्य भिन्न को मिश्रित संख्या में परिवर्तित करें: $\frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$ ।

कुल योग निर्धारित करें

पूर्ण संख्याओं के योग और भिन्न भागों के योग को मिलाएं:

$$\text{कुल योग} = 25 + 1\frac{7}{12} = 26\frac{7}{12}$$

जोड़ने के लिए भिन्न खोजें

वर्तमान योग $26\frac{7}{12}$ है। भिन्न भाग $\frac{7}{12}$ है। योग को एक पूर्ण संख्या बनाने के लिए, हमें एक भिन्न जोड़ने की आवश्यकता है जो वर्तमान भिन्न भाग को अगले पूर्ण संख्या (1) तक पूरा करे।

$$\text{आवश्यक भिन्न} = 1 - \frac{7}{12}$$

$$1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

जो सबसे छोटा सकारात्मक भिन्न जोड़ा जाना चाहिए वह है $\frac{5}{12}$ ।

34. Answer: c

Explanation:

हडसन नदी शहरों का विश्लेषण

प्रश्न में उस शहर की पहचान करने के लिए कहा गया है जिससे हडसन नदी बहती है।

नदी भूगोल का अवलोकन

हडसन नदी संयुक्त राज्य अमेरिका की एक प्रमुख नदी है, जो मुख्य रूप से न्यू यॉर्क राज्य के माध्यम से बहती है। यह न्यू यॉर्क और न्यू जर्सी के बीच की सीमा बनाती है, इससे पहले कि यह अटलांटिक महासागर में ऊपरी न्यू यॉर्क बे के माध्यम से गिरती है, जो न्यू यॉर्क शहर के निकट है।

शहर विकल्पों का मूल्यांकन

- **बॉन:** जर्मनी में स्थित, बॉन राइन नदी पर है, हडसन नदी पर नहीं।
- **बैकॉक:** थाईलैंड की राजधानी, बैकॉक चाओ प्राया नदी पर स्थित है।

- **न्यू यॉर्क:** यह प्रमुख अमेरिकी शहर हडसन नदी के मुहाने पर स्थित है, जिसमें नदी इसके पश्चिमी सीमा का एक हिस्सा बनाती है।
- **लंदन:** इंग्लैंड की राजधानी, लंदन प्रसिद्ध रूप से थेम्स नदी पर स्थित है।

निष्कर्ष

भौगोलिक स्थान के आधार पर, हडसन नदी **न्यू यॉर्क** के माध्यम से बहती है।

35. Answer: a

Explanation:

2019 नौसेना प्रमुख की नियुक्ति

2019 में, एडमिरल करमबीर सिंह ने भारत के नौसेना प्रमुख के 24वें प्रमुख के रूप में पद ग्रहण किया।

उन्होंने एडमिरल सुनील लांबा का स्थान लिया, जो 31 मई 2019 को सेवानिवृत्त हुए।

एडमिरल करमबीर सिंह का कार्यकाल भारतीय नौसेना के लिए एक महत्वपूर्ण अवधि का प्रतीक था।

36. Answer: b

Explanation:

अनुरूपता समाधान: प्रयोगशाला से पुस्तकालय संबंध

यह प्रश्न एक मौखिक अनुरूपता प्रस्तुत करता है। हमें पहले शब्दों के जोड़े, "प्रयोगशाला : मैनुअल", के बीच के संबंध की पहचान करनी है और उसी संबंध को दूसरे जोड़े, "पुस्तकालय : ?" पर लागू करना है।

पहले जोड़े का विश्लेषण: प्रयोगशाला : मैनुअल

एक **प्रयोगशाला** वह स्थान है जहाँ वैज्ञानिक प्रयोग या अनुसंधान किया जाता है। एक **मैनुअल**, इस संदर्भ में, एक गाइड या निर्देश पुस्तिका है जो प्रयोगशाला में किए जाने वाले कार्यों के लिए प्रक्रियाओं,

सुरक्षा उपायों या संचालन के चरणों का विवरण देती है।

संबंध है: स्थान : इसके सामग्री/संचालन के लिए गाइड.

दूसरे जोड़े का अनुप्रयोग: पुस्तकालय : ?

हम उसी संबंध को "पुस्तकालय" शब्द पर लागू करते हैं। एक **पुस्तकालय** वह स्थान है जहाँ पुस्तकों और अन्य संसाधनों का संग्रह संग्रहीत किया जाता है और उपलब्ध कराया जाता है। हमें एक ऐसा शब्द खोजना है जो पुस्तकालय के संग्रह के लिए गाइड के रूप में कार्य करे, जैसे कि मैनुअल प्रयोगशाला में गतिविधियों को मार्गदर्शित करता है।

विकल्पों का मूल्यांकन

- **पुस्तक-शेल्फ**: यह पुस्तकालय के भीतर एक भौतिक भंडारण इकाई है, संग्रह के लिए गाइड नहीं।
- **सूची**: यह पुस्तकालय में उपलब्ध सभी वस्तुओं (पुस्तकें, आदि) की एक प्रणालीबद्ध सूची या अनुक्रमणिका है, जो उपयोगकर्ताओं को विशिष्ट संसाधनों को खोजने में मदद करती है। यह "सामग्री के लिए गाइड" संबंध के साथ पूरी तरह मेल खाता है।
- **पुस्तकालयाध्यक्ष**: जबकि एक पुस्तकालयाध्यक्ष उपयोगकर्ताओं की सहायता करता है, सूची मुख्य प्रणालीबद्ध उपकरण है जो उपयोगकर्ताओं को स्वतंत्र रूप से संग्रह की ओर मार्गदर्शित करता है।
- **पुस्तकें**: ये पुस्तकालय के भीतर प्राथमिक वस्तुएं हैं, उनके लिए गाइड नहीं।

निष्कर्ष

शब्द जो पुस्तकालय के संग्रह के लिए गाइड होने के संबंध में सबसे अच्छा मेल खाता है, जो प्रयोगशाला और उसके मैनुअल के बीच के संबंध को दर्शाता है, वह है "सूची"।

37. Answer: d

Explanation:

पृथ्वी तक सूर्य के प्रकाश का यात्रा समय

यह जानने के लिए कि सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में कितना समय लगता है, हमें सूर्य और पृथ्वी के बीच की औसत दूरी और प्रकाश की गति की आवश्यकता है।

सूर्य के प्रकाश के यात्रा समय की गणना

हम निम्नलिखित अनुमानित मानों का उपयोग करते हैं:

- सूर्य से पृथ्वी तक की औसत दूरी (d): $\approx 1.5 \times 10^{11}$ मीटर
- खाली स्थान में प्रकाश की गति (c): $\approx 3 \times 10^8$ मीटर/सेकंड

समय (t) ज्ञात करने का सूत्र है दूरी को गति से विभाजित करना:

$$t = \frac{d}{c}$$

सूत्र में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$t = \frac{1.5 \times 10^{11}}{3 \times 10^8}$$

$$t = 500$$

अब, कुल सेकंड को मिनट और सेकंड में परिवर्तित करें:

$$500 = \frac{500}{60}$$

$$500 = 8 + 20$$

इसलिए, सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में लगभग 8 मिनट और 20 सेकंड लगते हैं।

38. Answer: b

Explanation:

अंक समीकरण को समझना

समस्या में समीकरण: $5P9 + 3R7 + 2Q8 = 1114$ में अंक 'Q' के लिए अधिकतम संभव पूर्णांक मान पूछा गया है। यहाँ, P, Q, और R एकल अंकों (0-9) का प्रतिनिधित्व करते हैं।

समीकरण को तोड़ना

हम प्रत्येक पद को स्थान मान के आधार पर विस्तारित करके समीकरण को फिर से लिख सकते हैं:

$$(5 \times 100 + P \times 10 + 9) + (3 \times 100 + R \times 10 + 7) + (2 \times 100 + Q \times 10 + 8) = 1114$$

समीकरण को सरल बनाना

स्थिर पदों और चर वाले पदों को मिलाएं:

$$(500 + 9) + 10P + (300 + 7) + 10R + (200 + 8) + 10Q = 1114$$

$$509 + 10P + 307 + 10R + 208 + 10Q = 1114$$

ज्ञात संख्याओं का योग:

$$(509 + 307 + 208) + 10(P + R + Q) = 1114$$

$$1024 + 10(P + R + Q) = 1114$$

अंक के योग के लिए हल करना

चर वाले पद को अलग करें:

$$10(P + R + Q) = 1114 - 1024$$

$$10(P + R + Q) = 90$$

अंक के योग को खोजने के लिए 10 से विभाजित करें:

$$P + R + Q = \frac{90}{10}$$

$$P + R + Q = 9$$

Q के मान को अधिकतम करना

Q के अधिकतम मान को खोजने के लिए, हमें P और R के मानों को न्यूनतम करना होगा, क्योंकि उनका योग 9 पर निश्चित है।

एक अंक के लिए सबसे छोटा संभव पूर्णांक मान 0 है।

मान लें $P_{min} = 0$ और $R_{min} = 0$ ।

इन न्यूनतम मानों को योग समीकरण में प्रतिस्थापित करें:

$$Q_{max} = 9 - P_{min} - R_{min}$$

$$Q_{max} = 9 - 0 - 0$$

$$Q_{max} = 9$$

निष्कर्ष

Q का अधिकतम मान 9 हो सकता है। यह तब होता है जब $P=0$ और $R=0$ ।

आइए सत्यापित करें: $509 + 307 + 298 = 1114$.

39. Answer: a

Explanation:

रंग गहराई को समझना

रंग गहराई, जो बिट प्रति पिक्सल (bpp) में मापी जाती है, यह निर्धारित करती है कि एक डिस्प्ले कितने संभावित रंग दिखा सकता है। प्रत्येक बिट दो अवस्थाओं (0 या 1) का प्रतिनिधित्व कर सकता है। इसलिए, एक प्रणाली जिसमें n बिट प्रति पिक्सल है, वह 2^n विशिष्ट रंगों का प्रतिनिधित्व कर सकती है।

16 बिट प्रति पिक्सल के लिए रंगों की गणना करना

प्रश्न में 16 बिट प्रति पिक्सल की रंग गहराई निर्दिष्ट की गई है।

- प्रति पिक्सल बिट की संख्या, $n = 16$ ।
- उपलब्ध रंगों की कुल संख्या की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है: कुल रंग = 2^n ।
- n के मान को प्रतिस्थापित करते हुए: कुल रंग = 2^{16} ।
- मान की गणना करते हुए: $2^{16} = 65,536$ ।

इसलिए, 16 बिट प्रति पिकसल गहराई वाला एक कंप्यूटर मॉनिटर 65,536 विभिन्न रंगों को प्रदर्शित कर सकता है।

40. Answer: b

Explanation:

अभिव्यक्ति का मान खोजने के लिए $50 - [8\{9 - (6 - 5 + 3)\}]$, हम संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करते हैं, सबसे आंतरिक भागों से शुरू करते हैं।

गणितीय अभिव्यक्ति का मूल्यांकन चरण-दर-चरण

1. विन्कुलम (ओवरलाइन) को सरल बनाएं: ओवरलाइन के तहत अभिव्यक्ति $5 + 3$ है। $5 + 3 = 8$
2. कोष्ठकों को सरल बनाएं: अब परिणाम को कोष्ठकों में वापस डालें $(6 - 5 + 3)$ । $(6 - 8) = -2$
3. घुंघराले ब्रैस को सरल बनाएं: कोष्ठकों के परिणाम को घुंघराले ब्रैस में डालें $\{9 - (6 - 5 + 3)\}$ । $\{9 - (-2)\} = \{9 + 2\} = 11$
4. कोष्ठकों को सरल बनाएं: अब घुंघराले ब्रैस के परिणाम को 8 से गुणा करें, जैसा कि कोष्ठकों में $[8\{9 - (6 - 5 + 3)\}]$ । $[8 \times 11] = 88$
5. अंतिम घटाव करें: अंत में, 50 से कोष्ठकों के परिणाम को घटाएं। $50 - 88 = -38$

इसलिए, दिए गए गणितीय अभिव्यक्ति का मान -38 है।

41. Answer: c

Explanation:

प्रतिशत कटौती के बाद मूल राशि ज्ञात करना

\n

मान लें कि मूल राशि को x द्वारा दर्शाया गया है।

\n

पहले, राशि से 10% घटाया जाता है। शेष राशि है:

\n

$$\n X \times (1 - \frac{10}{100}) = X \times (1 - 0.10) = 0.90X \n$$

\n

इसके बाद, इस शेष राशि से 20% घटाया जाता है। अंतिम शेष राशि है:

\n

$$\n (0.90X) \times (1 - \frac{20}{100}) = (0.90X) \times (1 - 0.20) = (0.90X) \times 0.80 \n$$

\n

हमें दिया गया है कि यह अंतिम राशि ₹3,600 है। इसलिए, हम समीकरण स्थापित करते हैं:

\n

$$\n (0.90X) \times 0.80 = 3600 \n$$

\n

समीकरण को सरल बनाएं:

\n

$$\n 0.72X = 3600 \n$$

\n

X के लिए हल करें:

\n

$$\n X = \frac{3600}{0.72} \n$$

\n

भाग करने के लिए:

\n

$$\therefore X = \frac{3600}{\frac{72}{100}} = \frac{3600 \times 100}{72} \therefore$$

$\therefore$

$$\therefore X = \frac{360000}{72} \therefore$$

$\therefore$

मान की गणना करें:

$\therefore$

$$\therefore X = 5000 \therefore$$

$\therefore$

इसलिए, मूल राशि ₹5,000 थी।

42. Answer: b

Explanation:

असामान्य शब्द पहचान: पेशे

कार्य यह है कि दिए गए पेशों की सूची से वह शब्द खोजें जो अन्य के साथ नहीं है: सोने का कारीगर, डॉक्टर, काला कारीगर, और बढ़ई।

पेशों का विश्लेषण

हमें तीन पेशों द्वारा साझा की गई एक सामान्य विशेषता की पहचान करनी होगी जो चौथे में नहीं है।

- **सोने का कारीगर:** यह धातुओं के साथ काम करने में शामिल एक कुशल मैन्युअल व्यापार है।
- **डॉक्टर:** यह स्वास्थ्य देखभाल और चिकित्सा पर केंद्रित एक पेशेवर व्यवसाय है।
- **काला कारीगर:** यह आमतौर पर लोहे के साथ काम करने में शामिल एक कुशल मैन्युअल व्यापार है।
- **बढ़ई:** यह लकड़ी के साथ काम करने में शामिल एक कुशल मैन्युअल व्यापार है।

असामान्य व्यक्ति का निधारण

सोने का कारीगर, काला कारीगर, और बढ़ई सभी को **मैनुअल ट्रेड** या शिल्प माना जाता है। ये हाथों से काम करने में शामिल होते हैं, धातु और लकड़ी जैसे सामग्रियों को आकार देते हैं।

इसके विपरीत, **डॉक्टर** एक चिकित्सा पेशेवर है। यह भूमिका विशेष ज्ञान, निदान, और उपचार पर बहुत अधिक निर्भर करती है, न कि मैनुअल शिल्प कौशल पर।

निष्कर्ष

इस भेद के आधार पर, **डॉक्टर** असामान्य है क्योंकि यह चिकित्सा क्षेत्र में एक सेवा पेशे का प्रतिनिधित्व करता है, जबकि अन्य मैनुअल शिल्प हैं।

43. Answer: b

Explanation:

संख्या श्रृंखला उपमा समझाई गई

प्रश्न एक संख्या श्रृंखला उपमा प्रस्तुत करता है: $36 : 216 :: 81 : ?$ । हमें पहले जोड़े (36 और 216) के बीच संबंध को खोजने और इसे तीसरी संख्या (81) पर लागू करने की आवश्यकता है ताकि चौथी संख्या मिल सके।

पैटर्न खोजना

आइए 36 और 216 के बीच संबंध का विश्लेषण करें।

- ध्यान दें कि 36 एक पूर्ण वर्ग है: $36 = 6^2$ ।
- ध्यान दें कि 216 6 का घन है: $216 = 6^3$ ।
- 36 को 216 से जोड़ने वाला पैटर्न है: पहले संख्या का वर्गमूल लें, और फिर परिणाम का घन करें। गणितीय रूप से, यदि संख्या N है, तो संबंध है $N \rightarrow (\sqrt{N})^3$ या $N \rightarrow N^{3/2}$ ।

पैटर्न लागू करना

अब, हम इसी पैटर्न को संख्या 81 पर लागू करते हैं।

1. तीसरी संख्या से शुरू करें: 81।
2. 81 का वर्गमूल खोजें: $\sqrt{81} = 9$ ।
3. परिणाम का घन करें: 9^3 ।
4. अंतिम मान की गणना करें: $9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$ ।

निष्कर्ष

इसलिए, स्थापित पैटर्न का पालन करते हुए, 81 729 से उसी तरह संबंधित है जैसे 36 216 से संबंधित है। गायब संख्या 729 है।

44. Answer: c

Explanation:

विक्रम संवत कैलेंडर का ग्रेगोरियन पर बढ़त

विक्रम संवत एक प्राचीन चंद्र-सौर कैलेंडर है जो भारतीय उपमहाद्वीप में उपयोग किया जाता है। यह पारंपरिक रूप से ग्रेगोरियन कैलेंडर से काफी पहले की अवधि से शुरू होता है, जो 1 ईस्वी से शुरू होता है।

विक्रम संवत कैलेंडर लगभग **56.7 वर्ष** ग्रेगोरियन कैलेंडर से आगे है। इसका मतलब है कि विक्रम संवत कैलेंडर में एक विशेष वर्ष ग्रेगोरियन वर्ष से 56.7 वर्ष पहले का होता है।

उदाहरण के लिए, विक्रम संवत कैलेंडर में वर्ष 2075 लगभग ग्रेगोरियन वर्ष 2018 के बराबर है ($2075 - 57 = 2018$)।

इसलिए, विक्रम संवत कैलेंडर ग्रेगोरियन कैलेंडर से लगभग 56.7 वर्ष पहले है।

45. Answer: a

Explanation:

बीजगणितीय पहचान का अनुप्रयोग

हमें निम्नलिखित समीकरण दिए गए हैं:

- $x + y + z = 16$
- $xy + yz + zx = 78$

हमें $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ के मान को ज्ञात करना है।

$x^2 + y^2 + z^2$ ज्ञात करना

हम पहचान का उपयोग करते हैं: $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2(xy + yz + zx)$ ।

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$(16)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2(78)$$

$$256 = x^2 + y^2 + z^2 + 156$$

$x^2 + y^2 + z^2$ के लिए हल करें:

$$x^2 + y^2 + z^2 = 256 - 156 = 100$$

$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ की गणना करना

हम पहचान का उपयोग करते हैं: $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$ ।

पहले, दूसरे गुणांक का मान ज्ञात करें:

$$x^2 + y^2 + z^2 - (xy + yz + zx) = 100 - 78 = 22$$

अब, मुख्य पहचान में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (16)(22)$$

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = 352$$

अंतिम उत्तर निर्धारण

गणना किया गया मान विकल्प A से मेल खाता है।

46. Answer: c

Explanation:

पर्यावरण वाहिनी योजना विवरण

पर्यावरण वाहिनी योजना का परिचय पर्यावरण और वन मंत्रालय द्वारा दिया गया था।

इसका मुख्य लक्ष्य नागरिकों की सक्रिय भागीदारी को पर्यावरण की रक्षा में बढ़ावा देना था।

यह महत्वपूर्ण पर्यावरणीय पहल जून 1992 में शुरू की गई थी।

47. Answer: b

Explanation:

$x^2 + \frac{1}{x^2}$ के लिए बीजगणितीय समाधान

दी गई समीकरण $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$ है, हमें $x^2 + \frac{1}{x^2}$ का मान ज्ञात करना है। इसके लिए समीकरण को दो बार वर्ग करना होगा।

दी गई समीकरण $\sqrt{x} + 1/\sqrt{x} = 3$ का वर्ग करें

प्रदान की गई समीकरण से शुरू करें:

$$\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$$

दोनों पक्षों का वर्ग करें:

$$\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = 3^2$$

बाएं पक्ष का विस्तार $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ का उपयोग करते हुए:

$$(\sqrt{x})^2 + 2(\sqrt{x})\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right) + \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = 9$$

सरलीकरण करने पर:

$$x + 2 + \frac{1}{x} = 9$$

$x + 1/x$ को निकालें और वर्ग करें

पिछले चरण से, $x + \frac{1}{x}$ पद को अलग करें:

$$x + \frac{1}{x} = 9 - 2$$

$$x + \frac{1}{x} = 7$$

अब, इस परिणाम का वर्ग करें ताकि $x^2 + \frac{1}{x^2}$ की ओर बढ़ सकें:

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 7^2$$

इस समीकरण का विस्तार $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ का उपयोग करते हुए:

$$x^2 + 2(x) \left(\frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{x}\right)^2 = 49$$

सरलीकरण:

$$x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} = 49$$

अंतिम $x^2 + 1/x^2$ मान की गणना करें

इच्छित पद $x^2 + \frac{1}{x^2}$ को अलग करें:

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 49 - 2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 47$$

इस प्रकार, अंतिम मान 47 है।

48. Answer: c

Explanation:

भिन्न गुणा त्रुटि के साथ संख्या खोजना

अज्ञात संख्या को 'x' द्वारा दर्शाया जाए।

समीकरण स्थापित करना

- सही गणना में संख्या को $\frac{5}{6}$ से गुणा करना आवश्यक था, जिससे $\frac{5}{6}x$ प्राप्त होता।
- कुणाल ने गलत तरीके से संख्या को $\frac{6}{5}$ से गुणा किया, जिससे $\frac{6}{5}x$ प्राप्त हुआ।
- समस्या में कहा गया है कि कुणाल का परिणाम सही परिणाम से 572 अधिक था। इसे एक समीकरण के रूप में लिखा जा सकता है: $\frac{6}{5}x = \frac{5}{6}x + 572$

संख्या 'x' के लिए हल करना

संख्या 'x' खोजने के लिए, हमें समीकरण को हल करना होगा:

- पहले, समीकरण के एक तरफ 'x' वाले पदों को अलग करें: $\frac{6}{5}x - \frac{5}{6}x = 572$
- भिन्नों के लिए एक सामान्य हर को खोजें, जो 30 है: $(\frac{6 \times 6}{5 \times 6} - \frac{5 \times 5}{6 \times 5})x = 572$ $(\frac{36}{30} - \frac{25}{30})x = 572$
- भिन्न को सरल करें: $\frac{36-25}{30}x = 572$ $\frac{11}{30}x = 572$
- 'x' के लिए हल करें, दोनों पक्षों को $\frac{11}{30}$ के व्युत्क्रम से गुणा करके, जो $\frac{30}{11}$ है: $x = 572 \times \frac{30}{11}$
- भाग और गुणा करें: $x = (\frac{572}{11}) \times 30$ $x = 52 \times 30$ $x = 1560$

इसलिए, संख्या 1560 है।

Your Personal Exams Guide

49. Answer: c

Explanation:

ट्रेन की गति के लिए हल करना

हमें विभिन्न परिवहन के तरीकों द्वारा यात्रा की गई दूरी और कुल समय के आधार पर ट्रेन की गति ज्ञात करनी है। हमें गति के बीच के संबंध भी दिए गए हैं।

चर और संबंध परिभाषित करें

- मान लें कि ट्रेन की गति S_T किमी/घंटा है।
- मान लें कि स्टीमर की गति S_S किमी/घंटा है।
- मान लें कि घोड़े की गति S_H किमी/घंटा है।
- दिया गया: $S_T = 3S_H$
- दिया गया: $S_T = 1.5S_S$

ट्रेन की गति के संदर्भ में गति व्यक्त करें

संबंधों से, हम स्टीमर और घोड़े की गति को ट्रेन की गति के संदर्भ में व्यक्त कर सकते हैं:

- $S_H = \frac{S_T}{3}$
- $S_S = \frac{S_T}{1.5} = \frac{2S_T}{3}$

प्रत्येक खंड के लिए समय की गणना करें

समय का सूत्र है समय = दूरी / गति। कुल समय 13 घंटे 30 मिनट है, जो 13.5 घंटे है।

- स्टीमर द्वारा समय (T_S): $T_S = \frac{120}{S_S} = \frac{120}{\frac{2S_T}{3}} = \frac{120 \times 3}{2S_T} = \frac{180}{S_T}$
- ट्रेन द्वारा समय (T_T): $T_T = \frac{450}{S_T} = \frac{450}{S_T}$
- घोड़े द्वारा समय (T_H): $T_H = \frac{60}{S_H} = \frac{60}{\frac{S_T}{3}} = \frac{60 \times 3}{S_T} = \frac{180}{S_T}$

कुल समय समीकरण स्थापित करें और हल करें

कुल समय प्रत्येक खंड के समय का योग है:

$$T_S + T_T + T_H = 13.5 \implies \frac{180}{S_T} + \frac{450}{S_T} + \frac{180}{S_T} = 13.5$$

बाईं ओर के अंशों को जोड़ें:

$$\frac{180+450+180}{S_T} = 13.5 \implies \frac{810}{S_T} = 13.5$$

S_T के लिए हल करें:

$$S_T = \frac{810}{13.5} \implies S_T = \frac{8100}{135} \implies S_T = 60$$

निष्कर्ष

ट्रेन की गति 60 किमी/घंटा है।

50. Answer: d

Explanation:

चक्रवृद्धि ब्याज की गणना की रणनीति

समस्या चक्रवृद्धि ब्याज के आधार पर भविष्य की राशि की गणना करने से संबंधित है। हमें मूल राशि, एक निश्चित अवधि के बाद की राशि दी गई है, और हमें उसी ब्याज दर पर एक लंबी अवधि के बाद राशि ज्ञात करनी है।

वृद्धि कारक को समझना

मान लें कि मूल राशि P है, समय के बाद की राशि t है A , और वार्षिक ब्याज दर r है। चक्रवृद्धि ब्याज का सूत्र है $A = P(1 + r)^t$.

इस मामले में, $P = ₹4,800$ और 4 वर्षों के बाद की राशि ($t = 4$) है $A_4 = ₹6,000$.

हम इसे इस प्रकार लिख सकते हैं: $₹6,000 = ₹4,800 \times (1 + r)^4$ 4 वर्षों में वृद्धि कारक है $(1 + r)^4 = \frac{₹6,000}{₹4,800}$.

भिन्न को सरल करते हुए: $(1 + r)^4 = \frac{60}{48} = \frac{5}{4}$ तो, राशि हर 4 वर्षों में $\frac{5}{4}$ के कारक से बढ़ती है।

12 वर्षों के बाद राशि की गणना करना

हमें 12 वर्षों के बाद की राशि ज्ञात करनी है (A_{12}). ध्यान दें कि 12 वर्ष तीन 4 वर्ष की अवधियों के बराबर है (यानी, $12 = 3 \times 4$).

12 वर्षों के बाद की राशि को मूल राशि और 4-वर्षीय वृद्धि कारक के घन का उपयोग करके गणना की जा सकती है:

$$A_{12} = P \times ((1 + r)^4)^3$$

मानों को प्रतिस्थापित करें: $A_{12} = ₹4,800 \times \left(\frac{5}{4}\right)^3$

अंतिम राशि की गणना

अब, गणना करें:

$$A_{12} = ₹4,800 \times \frac{5 \times 5 \times 5}{4 \times 4 \times 4}$$

$$A_{12} = ₹4,800 \times \frac{125}{64}$$

₹4,800 को 64 से विभाजित करें:

$$\frac{4800}{64} = 75$$

अब 125 से गुणा करें:

$$A_{12} = 75 \times 125$$

$$A_{12} = ₹9,375$$

इसलिए, 12 वर्षों के बाद राशि ₹9,375 होगी।

51. Answer: c

Explanation:

घनों के पिघलने की मात्रा की गणना

समस्या में तीन छोटे घनों को पिघलाकर एक नए, एकल घन की भुजा ज्ञात करना है, बिना किसी धातु के नुकसान के। इसका मतलब है कि कुल मात्रा स्थिर रहती है।

प्रारंभिक घनों की मात्रा

एक घन की मात्रा की गणना सूत्र $V = s^3$ का उपयोग करके की जाती है, जहाँ 's' भुजा की लंबाई है।

- पहले घन की मात्रा (भुजा 3 सेमी): $V_1 = 3^3 = 27$ सेमी³।
- दूसरे घन की मात्रा (भुजा 4 सेमी): $V_2 = 4^3 = 64$ सेमी³।
- तीसरे घन की मात्रा (भुजा 5 सेमी): $V_3 = 5^3 = 125$ सेमी³।

कुल मात्रा और नए घन की भुजा

चूंकि कोई धातु खोई नहीं गई है, नए एकल घन की मात्रा तीन मूल घनों की मात्रा का योग है।

कुल मात्रा $V_{total} = V_1 + V_2 + V_3$ ।

$$V_{total} = 27 + 64 + 125 = 216 \text{ सेमी}^3।$$

मान लें कि नए घन की भुजा 'S' है। इसकी मात्रा S^3 है।

$$S^3 = V_{total} = 216 \text{ सेमी}^3।$$

भुजा 'S' ज्ञात करने के लिए, हम कुल मात्रा का घनमूल लेते हैं:

$$S = \sqrt[3]{216} \text{ सेमी।}$$

$$S = 6 \text{ सेमी।}$$

इसलिए, नए घन की भुजा 6 सेमी है।

52. Answer: b

Explanation:

शास्त्रीय नृत्य पहचान

भारतीय शास्त्रीय नृत्य पारंपरिक कला रूपों को शामिल करता है जो उनके ऐतिहासिक जड़ों और विशिष्ट पद्धतियों के लिए पहचाने जाते हैं। संगीत नाटक अकादमी आधिकारिक रूप से ऐसे शैलियों की एक निश्चित संख्या को मान्यता देती है।

नृत्य रूपों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की समीक्षा करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि इनमें से कौन सा शास्त्रीय नृत्य श्रेणी में नहीं आता:

- **भरतनाट्यम**: यह तमिलनाडु से उत्पन्न एक प्रमुख भारतीय शास्त्रीय नृत्य है।
- **Odissi**: इसे एक शास्त्रीय नृत्य के रूप में मान्यता प्राप्त है, यह ओडिशा राज्य से आता है।
- **मोहनियाट्टम**: यह एक शास्त्रीय नृत्य रूप है जो अपनी विशिष्ट शैली के लिए जाना जाता है, यह केरल से उत्पन्न होता है।

- **धमार:** धमार मुख्य रूप से हिंदुस्तानी संगीत या कुछ लोक प्रदर्शनों में एक ताल चक्र (ताल) से संबंधित है, न कि संगीत नाटक अकादमी जैसी आधिकारिक संस्थाओं द्वारा शास्त्रीय नृत्य शैली के रूप में नामित किया गया है।

शास्त्रीय स्थिति पर निष्कर्ष

भरतनाट्यम, Odissi, और मोहनियाट्टम भारत की स्थापित शास्त्रीय नृत्य शैलियाँ हैं। धमार इस वर्गीकरण में नहीं आता।

इसलिए, धमार सही उत्तर है क्योंकि यह एक शास्त्रीय नृत्य शैली नहीं है।

53. Answer: c

Explanation:

कथन विश्लेषण

शिक्षक का कथन निजी ट्यूशन को एक संभावित तरीका बताता है जिससे बच्चा बेहतर शैक्षणिक प्रदर्शन प्राप्त कर सकता है।

अनुमान I. मूल्यांकन

अनुमान I: बच्चा पढ़ाई में अच्छा नहीं है।

- कथन यह संकेत करता है कि निजी ट्यूशन एक बच्चे को "बेहतर करने" में मदद कर सकता है।
- इससे सुधार की संभावना का संकेत मिलता है, लेकिन इसका मतलब यह नहीं है कि बच्चा वर्तमान में खराब प्रदर्शन कर रहा है। एक छात्र जो पहले से अच्छा कर रहा है, वह ट्यूशन से और भी बेहतर कर सकता है।
- इसलिए, अनुमान I. कथन द्वारा अनिवार्य रूप से निहित नहीं है।

अनुमान II. मूल्यांकन

अनुमान II: बच्चा बेहतर नहीं कर सकता यदि वह निजी ट्यूशन नहीं ले रहा है।

- कथन स्पष्ट रूप से "एक तरीकों में से" वाक्यांश का उपयोग करता है।

- यह शब्दावली स्पष्ट रूप से सुझाव देती है कि बच्चे के सुधार के लिए निजी ट्यूशन के अलावा अन्य तरीके या रास्ते हैं।
- इसलिए, कथन इस विचार का समर्थन नहीं करता कि ट्यूशन सुधार का एकमात्र तरीका है। बच्चा अन्य तरीकों से भी बेहतर कर सकता है।
- इसलिए, अनुमान II निहित नहीं है; यह कथन के विपरीत है।

निष्कर्ष

चूंकि न तो अनुमान I और न ही अनुमान II तार्किक रूप से शिक्षक के कथन से अनुसरण करते हैं या इसे समझने के लिए आवश्यक हैं, वे निहित अनुमानों के रूप में नहीं माने जाते हैं।

सही उत्तर: न तो I और न ही II निहित है।

54. Answer: c

Explanation:

दी गई डेटा के लिए माधिका की गणना

डेटासेट का माधिका खोजने के लिए, हमें पहले डेटा को आरोही क्रम में व्यवस्थित करना होगा।

डेटा को क्रमबद्ध करना

दी गई डेटा बिंदु हैं: 20, 28, 32, 48, 20, 18, 16, 2, 30, 14।

इन संख्याओं को सबसे छोटे से सबसे बड़े तक व्यवस्थित करना:

2, 14, 16, 18, 20, 20, 28, 30, 32, 48

मध्य मान की पहचान करना

सेट में 10 डेटा बिंदु हैं ($n=10$)। चूंकि डेटा बिंदुओं की संख्या सम है, माधिका दो मध्य मानों का औसत है।

मध्य मानों के स्थानों की गणना इस प्रकार की जाती है:

- स्थान 1: $\frac{n}{2} = \frac{10}{2} = 5$ वां मान

- स्थान 2: $\frac{n}{2} + 1 = \frac{10}{2} + 1 = 6$ वां मान

माधिका की गणना करना

क्रमबद्ध सूची से (2, 14, 16, 18, 20, 20, 28, 30, 32, 48):

- 5वां मान 20 है।
- 6वां मान 20 है।

माधिका इन दो मध्य मानों का औसत है:

$$\text{माधिका} = \frac{20+20}{2}$$

$$\text{माधिका} = \frac{40}{2}$$

$$\text{माधिका} = 20$$

55. Answer: d

Explanation:

समभुज त्रिकोण की ऊँचाई की गणना

समभुज त्रिकोण की ऊँचाई ज्ञात करने के लिए, हम इसके गुणों से व्युत्पन्न एक मानक सूत्र का उपयोग कर सकते हैं।

समभुज त्रिकोण के लिए ऊँचाई का सूत्र

समभुज त्रिकोण की ऊँचाई (h) का सूत्र, जिसकी भुजा की लंबाई (a) है:

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2} \times a$$

सूत्र का अनुप्रयोग

दिया गया है कि समभुज त्रिकोण की भुजा की लंबाई (a) 10 सेमी है।

भुजा की लंबाई का मान सूत्र में डालें:

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 10 \text{ मीटर}$$

गुणा करें:

$$h = 5\sqrt{3} \text{ मीटर}$$

अंतिम उत्तर

समभुज त्रिकोण की ऊँचाई $5\sqrt{3}$ सेमी है।

56. Answer: c

Explanation:

पोल के शीर्षों के बीच की दूरी ज्ञात करना

समस्या में दो अलग-अलग ऊँचाई वाले पोल के शीर्षों के बीच की दूरी ज्ञात करने की आवश्यकता है, जो समतल जमीन पर एक ज्ञात दूरी पर अलग हैं। यह एक समकोण त्रिकोण बनाता है जहाँ पोल के बीच की दूरी एक भुजा है, उनकी ऊँचाइयों के बीच का अंतर दूसरी भुजा है, और उनके शीर्षों के बीच की दूरी कर्ण है।

पाइथागोरस के प्रमेय का उपयोग करना

मान लें कि दो पोल की ऊँचाई $h_1 = 20$ मीटर और $h_2 = 38$ मीटर है। पोल के बीच की दूरी $d = 24$ मीटर है।

- दो पोल के बीच की ऊँचाई का अंतर ज्ञात करें:

$$\text{ऊँचाई का अंतर} = h_2 - h_1 = 38 \text{ मीटर} - 20 \text{ मीटर} = 18 \text{ मीटर}$$

- यह ऊँचाई का अंतर (18 मीटर) और पोल के बीच की दूरी (24 मीटर) एक समकोण त्रिकोण की दो भुजाएँ बनाते हैं। मान लें कि शीर्षों के बीच की दूरी D है।
- पाइथागोरस के प्रमेय का उपयोग करते हुए, $D^2 = (24 \text{ मीटर})^2 + (18 \text{ मीटर})^2$.

$$D^2 = (24 \text{ मीटर})^2 + (18 \text{ मीटर})^2$$

- वर्ग ज्ञात करें:

$$D^2 = 576 \text{ m}^2 + 324 \text{ m}^2$$

- वर्गों का योग करें:

$$D^2 = 900 \text{ m}^2$$

- दूरी D ज्ञात करने के लिए वर्गमूल निकालें:

$$D = \sqrt{900 \text{ m}^2} = 30 \text{ m}$$

इसलिए, पोल के शीर्षों के बीच की दूरी 30 मीटर है।

57. Answer: c

Explanation:

जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान के उद्देश्य को समझना

जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान, भारत का सबसे पुराना राष्ट्रीय उद्यान, 1936 में स्थापित किया गया था।

इसकी स्थापना का उद्देश्य विशेष संकटग्रस्त प्रजातियों के संरक्षण की तत्काल आवश्यकता थी।

जिम कॉर्बेट: बंगाल टाइगर को बचाना

यह उद्यान मुख्य रूप से बंगाल टाइगर की संकटग्रस्त जनसंख्या की रक्षा के उद्देश्य से स्थापित किया गया था।

यह केंद्रित संरक्षण प्रयास प्रजातियों के लिए इसके प्राकृतिक आवास में भविष्य सुरक्षित करने के लिए था।

हालांकि उद्यान में अन्य वन्यजीव भी हैं, लेकिन इस स्थापना का मुख्य मिशन बंगाल टाइगर पर केंद्रित था।

- स्थापना का वर्ष: 1936
- प्राथमिक संरक्षण ध्यान: संकटग्रस्त बंगाल टाइगर
- स्थान: उत्तराखंड, भारत

58. Answer: a

Explanation:

यह प्रश्न भारत के संविधान के अनुच्छेद 72 द्वारा कवर किए गए विषय के बारे में पूछता है।

अनुच्छेद 72 क्षमा शक्ति से संबंधित है

भारत के संविधान का अनुच्छेद 72 राष्ट्रपति को कुछ कानूनी निर्णयों से संबंधित शक्तियाँ प्रदान करता है। इन शक्तियों में शामिल हैं:

- किसी भी अदालत, न्यायाधिकरण, या सैन्य अदालत के रूप में कार्य करने वाले किसी भी निकाय द्वारा लगाए गए किसी भी सजा या दंड को माफ करने और उसे निलंबित, निलंबित या परिवर्तित करने की शक्ति, या किसी भी कानून से संबंधित किसी अपराध के संबंध में, जिस पर संघ की कार्यकारी शक्ति लागू होती है।

इस शक्ति को राष्ट्रपति की क्षमा शक्ति के रूप में जाना जाता है।

विकल्पों का विश्लेषण

- विकल्प 1: राष्ट्रपति की क्षमा शक्ति - यह सीधे अनुच्छेद 72 के प्रावधानों से संबंधित है।
- विकल्प 2: भारत के सर्वोच्च न्यायालय की संरचना और अधिकार क्षेत्र - यह विभिन्न अनुच्छेदों के तहत निपटाया जाता है, जो मुख्य रूप से न्यायपालिका से संबंधित हैं (जैसे, अनुच्छेद 124-147)।
- विकल्प 3: प्रधानमंत्री की नियुक्ति - यह अनुच्छेद 75 द्वारा शासित है, जो कहता है कि राष्ट्रपति प्रधानमंत्री की नियुक्ति करता है।
- विकल्प 4: बोलने की स्वतंत्रता का अधिकार - यह मौलिक अधिकार अनुच्छेद 19 के तहत सुनिश्चित किया गया है।

निष्कर्ष

संविधान के प्रावधानों के आधार पर, अनुच्छेद 72 विशेष रूप से राष्ट्रपति की क्षमा शक्ति से संबंधित है।

59. Answer: b

Explanation:

गति का उपयोग करके धावक की दूरी की गणना

इस समस्या में दो धावकों द्वारा कवर की गई दूरी ज्ञात करनी है जब उनकी गति और समय का अंतर ज्ञात है।

मान लें कि दूरी ' d ' किमी है। गति को ' $s_1 = 15$ ' किमी/घंटा और ' $s_2 = 16$ ' किमी/घंटा मान लें। पहले धावक द्वारा लिया गया समय ' $t_1 = \frac{d}{s_1} = \frac{d}{15}$ ' घंटे है। दूसरे धावक द्वारा लिया गया समय ' $t_2 = \frac{d}{s_2} = \frac{d}{16}$ ' घंटे है।

समय का अंतर विश्लेषण

समय का अंतर 16 मिनट के रूप में दिया गया है। इसे घंटों में परिवर्तित करें:

$$\text{समय का अंतर} = \frac{16}{60} = \frac{4}{15} \text{ घंटे।}$$

चूंकि पहला धावक धीमा है ($s_1 < s_2$), उन्हें अधिक समय लगेगा। इसलिए, अंतर ' $t_1 - t_2$ ' है।

दूरी का समीकरण और समाधान

समय के अंतर के आधार पर समीकरण स्थापित करें:

$$t_1 - t_2 = \frac{4}{15}$$

' t_1 ' और ' t_2 ' के लिए अभिव्यक्तियों को प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{d}{15} - \frac{d}{16} = \frac{4}{15}$$

' d ' के लिए हल करने के लिए, बाईं ओर के लिए एक सामान्य हर को खोजें, जो $15 \times 16 = 240$ है:

$$\frac{16d - 15d}{240} = \frac{4}{15}$$

$$\frac{d}{240} = \frac{4}{15}$$

अब, ' d ' को अलग करें:

$$d = \frac{4}{15} \times 240$$

$$d = 4 \times \frac{240}{15}$$

$$d = 4 \times 16$$

$$d = 64$$

यात्रा की गई दूरी 64 किमी है।

60. Answer: d

Explanation:

भारत के मुख्य न्यायाधीश की उत्तराधिकार

प्रश्न का उद्देश्य यह पहचानना है कि न्यायमूर्ति रंजन गोगोई से पहले भारत के मुख्य न्यायाधीश (CJI) कौन थे।

पूर्ववर्ती मुख्य न्यायाधीश की पहचान

भारत के मुख्य न्यायाधीश के लिए स्थापित उत्तराधिकार के क्रम के आधार पर:

- न्यायमूर्ति दीपक मिश्रा 28 अगस्त, 2017 से 2 अक्टूबर, 2018 तक भारत के 45वें मुख्य न्यायाधीश के रूप में कार्यरत रहे।
- न्यायमूर्ति रंजन गोगोई ने उनकी जगह ली, 3 अक्टूबर, 2018 से 19 नवंबर, 2019 तक भारत के 46वें मुख्य न्यायाधीश के रूप में कार्यरत रहे।

इसलिए, न्यायमूर्ति दीपक मिश्रा वह मुख्य न्यायाधीश थे जिन्होंने न्यायमूर्ति रंजन गोगोई से पहले कार्य किया।

सही उत्तर: दीपक मिश्रा

61. Answer: a

Explanation:

HCF और LCM का उपयोग करके दूसरी संख्या खोजना

दो संख्याओं (N_1 और N_2), उनके उच्चतम सामान्य गुणांक (HCF), और उनके न्यूनतम सामान्य गुणांक (LCM) के बीच संबंध निम्नलिखित सूत्र द्वारा दिया गया है:

$$N_1 \times N_2 = HCF \times LCM$$

सूत्र का अनुप्रयोग

हमें दिया गया है:

- $HCF = 2$
- $LCM = 144$
- एक संख्या (N_1) = 16

हमें दूसरी संख्या (N_2) खोजना है।

गणना

सूत्र में ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$16 \times N_2 = 2 \times 144$$

पहले, HCF और LCM का गुणनफल निकालें:

$$2 \times 144 = 288$$

अब, समीकरण बन जाता है:

$$16 \times N_2 = 288$$

N_2 खोजने के लिए, 288 को 16 से विभाजित करें:

$$N_2 = \frac{288}{16}$$

$$N_2 = 18$$

निष्कर्ष

इसलिए, दूसरी संख्या 18 है।

62. Answer: c

Explanation:

इस प्रश्न में साधारण ब्याज के तहत दो अलग-अलग समय बिंदुओं पर राशि के बारे में जानकारी के आधार पर मूल राशि (प्रधान) ज्ञात करने की आवश्यकता है।

समय के साथ ब्याज की गणना

हमें दिया गया है:

- 2 वर्षों के बाद राशि = ₹756
- 3.5 वर्षों के बाद राशि = ₹873

समय में अंतर है $3.5 - 2 = 1.5$ वर्ष।

इस अवधि के दौरान राशि में अंतर साधारण ब्याज है जो अर्जित किया गया है।

1.5 वर्षों के लिए ब्याज = 3.5 वर्षों के बाद राशि - 2 वर्षों के बाद राशि

1.5 वर्षों के लिए ब्याज = ₹873 - ₹756 = ₹117

प्रति वर्ष साधारण ब्याज

प्रति वर्ष अर्जित साधारण ब्याज ज्ञात करने के लिए, हम 1.5 वर्षों में अर्जित ब्याज को 1.5 से विभाजित करते हैं।

प्रति वर्ष साधारण ब्याज = $\frac{₹117}{1.5}$

प्रति वर्ष साधारण ब्याज = $\frac{₹117}{3/2} = ₹117 \times \frac{2}{3} = ₹39 \times 2 = ₹78$

प्रधान राशि का निर्धारण

अब, हम पहले 2 वर्षों में अर्जित कुल साधारण ब्याज की गणना करते हैं।

2 वर्षों के लिए साधारण ब्याज = प्रति वर्ष साधारण ब्याज $\times$ 2

2 वर्षों के लिए साधारण ब्याज = ₹78 $\times$ 2 = ₹156

प्रधान राशि 2 वर्षों के बाद की राशि में से उन 2 वर्षों के दौरान अर्जित साधारण ब्याज को घटाकर प्राप्त की जाती है।

प्रधान राशि = 2 वर्षों के बाद राशि - 2 वर्षों के लिए साधारण ब्याज

प्रधान राशि = ₹756 - ₹156 = ₹600

63. Answer: d

Explanation:

पेड़ में मेंढक की पहचान: हाइला जीनस

प्रश्न में उस समूह या जीनस की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसे सामान्यतः 'पेड़ में मेंढक' कहा जाता है। पेड़ में मेंढक अपनी वृक्षीय (पेड़ पर रहने वाली) प्रकृति के लिए जाने जाते हैं।

जीनस **हाइला** एक प्रसिद्ध उभयचर समूह है जिसे सामान्यतः पेड़ में मेंढक कहा जाता है। ये हाइलिडे परिवार से संबंधित हैं और इनमें चढ़ाई करने में मदद करने वाले चिपचिपे पैर की अंगुलियों जैसे अनुकूलन होते हैं।

विकल्पों का मूल्यांकन:

- **राना टिग्रिना**: यह प्रजाति, भारतीय बुलफ्रॉग, एक प्रकार का 'सच्चा मेंढक' (परिवार रैनिडे) है, जिसे आमतौर पर पेड़ में मेंढक नहीं माना जाता है।
- **टोड**: जबकि ये मेंढकों से संबंधित हैं, टोड (अक्सर परिवार बुफोनिडे, अन्य के बीच) आमतौर पर अलग होते हैं, जिनकी त्वचा सूखी होती है और आवास भिन्न होते हैं। ये मुख्य रूप से पेड़ में रहने वाले नहीं होते हैं।
- **सलामंडर**: सलामंडर एक अलग उभयचर क्रम (यूरोडेला) से संबंधित होते हैं और इनकी एक विशिष्ट उपस्थिति (जैसे, पूंछ) और जीवनशैली होती है, जो मेंढकों से संबंधित नहीं होती।

- **हाइला:** यह जीनस कई प्रजातियों को शामिल करता है जिन्हें उनकी वृक्षीय अनुकूलनों के कारण व्यापक रूप से पेड़ में मेंढक के रूप में पहचाना और संदर्भित किया जाता है।

इसलिए, हाइला सही उत्तर है क्योंकि यह सीधे 'पेड़ में मेंढक' के सामान्य नाम से संबंधित है।

64. Answer: d

Explanation:

बाबर का असली नाम: जहीर-उद-दीन

बाबर, जो भारत में मुगल साम्राज्य का संस्थापक था, को एक पूरा जन्म नाम दिया गया था जो उसके सामान्य नाम से भिन्न है।

बाबर का पूरा नाम

ऐतिहासिक रिकॉर्ड पुष्टि करते हैं कि बाबर का असली जन्म नाम **जहीर-उद-दीन मुहम्मद** था।

नाम "बाबर" स्वयं उसके दिए गए नाम से निकला है, जिसका अर्थ "शेर" या "बाघ" है।

सही विकल्प की पहचान करना

प्रदान किए गए विकल्पों की समीक्षा करते हुए:

- सलिम
- खुर्रम
- नशरुद्दीन
- **जहीर-उद-दीन**

विकल्प 4, **जहीर-उद-दीन**, बाबर के ऐतिहासिक रूप से दर्ज असली नाम से मेल खाता है।

65. Answer: d

Explanation:

सुएज़ नहर भूमध्य और लाल सागरों को जोड़ती है

सुएज़ नहर एक महत्वपूर्ण कृत्रिम जलमार्ग है जो मिस्र में स्थित है। इसका मुख्य उद्देश्य यूरोप और एशिया के बीच सीधे समुद्री मार्ग प्रदान करना है, जो दो प्रमुख समुद्रों को जोड़ता है।

मुख्य संबंध

- सुएज़ नहर सीधे **भूमध्य सागर** को **लाल सागर** से जोड़ती है।
- यह संबंध जहाजों को अफ्रीका के चारों ओर यात्रा करने की आवश्यकता को बायपास करता है, जिससे यात्रा का समय और दूरी काफी कम हो जाती है।
- यह यूरोप, मध्य पूर्व और एशिया के बीच अंतरराष्ट्रीय व्यापार और नौवहन को सुविधाजनक बनाता है।

इसलिए, सुएज़ नहर द्वारा जुड़े समुद्र भूमध्य सागर और लाल सागर हैं।

66. Answer: a

Explanation:

मैक्स व्यक्तिगत कंप्यूटर निर्माता

मैक्स एक परिवार है व्यक्तिगत कंप्यूटरों का जिसे **एप्पल इंक.** द्वारा निर्मित और विपणन किया जाता है।

- एप्पल मैक्स लाइन को डिज़ाइन और बेचता है, जिसमें आईमैक, मैकबुक एयर, और मैकबुक प्रो जैसे लोकप्रिय मॉडल शामिल हैं।
- ये कंप्यूटर एप्पल के स्वामित्व वाले मैकोएस ऑपरेटिंग सिस्टम पर चलते हैं।

इसलिए, एप्पल वह कंपनी है जो मैक्स व्यक्तिगत कंप्यूटर बनाती है।

67. Answer: b

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें 7 का सबसे छोटा गुणांक खोजना है जो एक विशिष्ट सेट की शर्तों को पूरा करता है। आइए समस्या को चरण दर चरण तोड़ते हैं:

हम एक संख्या x की तलाश कर रहे हैं जो:

- $x \equiv 1 \pmod{2}$
- $x \equiv 2 \pmod{3}$
- $x \equiv 3 \pmod{4}$
- $x \equiv 4 \pmod{5}$
- $x \equiv 5 \pmod{6}$

ध्यान दें कि शेष उनके संबंधित भाजकों से एक कम हैं। यह सुझाव देता है कि संख्या $x + 1$ 2, 3, 4, 5 और 6 से विभाज्य होनी चाहिए।

इन संख्याओं (2, 3, 4, 5 और 6) का सबसे छोटा समापवर्तक (LCM) ऐसी संख्या खोजने के लिए उपयोग किया जाता है:

$$\text{lcm}(2, 3, 4, 5, 6) = 60$$

इसलिए, $x + 1 = 60k$ सबसे छोटे पूर्णांक k के लिए, जो देता है:

$$x = 60k - 1$$

अब हमें x को 7 का गुणांक होना चाहिए:

$$60k - 1 \equiv 0 \pmod{7}$$

इस समकक्ष को हल करते हुए:

$$60k \equiv 1 \pmod{7}$$

सरलीकरण करते हुए $60 \equiv 4 \pmod{7}$, हमारे पास है:

$$4k \equiv 1 \pmod{7}$$

हमें 7 के मोड्यूलो में 4 का गुणात्मक व्युत्क्रम चाहिए। मानों का परीक्षण करते हुए, हम पाते हैं:

- $4 \times 2 = 8 \equiv 1 \pmod{7}$

व्युत्क्रम 2 है, इसलिए:

$$k \equiv 2 \pmod{7}$$

इसलिए, सबसे छोटा k 2 है।

x खोजने के लिए वापस प्रतिस्थापित करें:

$$x = 60 \times 2 - 1 = 119$$

इसलिए, सही उत्तर 119 है, जो सभी दिए गए विभाजन शर्तों को पूरा करने वाला 7 का सबसे छोटा गुणांक है, और हमारी चरण-दर-चरण गणना का एक समाधान है।

68. Answer: a

Explanation:

बंगाल गजट की स्थापना का वर्ष

बंगाल गजट, जिसे भारत के पहले प्रमुख समाचार पत्र के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है, वर्ष 1780 में स्थापित किया गया था।

यह उपनिवेशी युग के दौरान भारत में पत्रकारिता और प्रेस के लिए एक महत्वपूर्ण शुरुआत थी।

Your Personal Exams Guide

69. Answer: c

Explanation:

योग दिए जाने पर बीजगणितीय अभिव्यक्ति का मान

हमें शर्त दी गई है $x + y = 1$ ।

उद्देश्य है $x^3 + y^3 + 3xy$ के अभिव्यक्ति का मान ज्ञात करना।

घन पहचान का उपयोग करना

हम द्विघात के घन के लिए बीजगणितीय पहचान का उपयोग करते हैं:

$$(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$$

चरण-दर-चरण समाधान

1. पहचान में दी गई मान $x + y = 1$ को प्रतिस्थापित करें:

$$(1)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(1)$$

2. समीकरण को सरल करें:

$$1 = x^3 + y^3 + 3xy$$

निष्कर्ष

गणना सीधे आवश्यक अभिव्यक्ति का मान देती है।

इसलिए, $x^3 + y^3 + 3xy$ का मान 1 है।

70. Answer: c

Explanation:

तर्क पहेली समाधान: एयरहोस्टेस, रंग, और एयरलाइन

यह समाधान तर्क पहेली को चरण-दर-चरण तोड़ता है ताकि एयरहोस्टेस, रंग, और एयरलाइन का सही संयोजन पाया जा सके।

प्रारंभिक सेटअप

हमारे पास पाँच एयरहोस्टेस (A, B, C, D, E), पाँच रंग (हरा, नीला, सफेद, काला, गुलाबी), और पाँच एयरलाइंस (गो एयर, एमिरेट्स, विस्तारा, स्पाइस जेट, जेट लाइट) हैं। हमें एक ऐसा संयोजन खोजना है जो निश्चित रूप से सही हो।

निष्कर्ष चरण

1. **शर्त 1:** "B को सफेद रंग पसंद है और वह स्पाइस जेट एयरलाइन से है।" यह एक सीधा मेल है।
 - B = सफेद, स्पाइस जेट
2. **शर्त 2:** "D विस्तारा एयरलाइन से है और उसे गुलाबी या नीला रंग पसंद नहीं है।"
 - D = विस्तारा
 - D का रंग गुलाबी नहीं है, नीला नहीं है। D के संभावित रंग हरा, सफेद, काला हैं।
 - चूंकि B को सफेद पसंद है, D को सफेद पसंद नहीं हो सकता।
 - इसलिए, D का रंग हरा या काला होना चाहिए।
3. **शर्त 3:** "जो गो एयर एयरलाइन से है उसे काला रंग पसंद है।"
 - गो एयर = काला
 - यह व्यक्ति B (स्पाइस जेट) या D (विस्तारा) नहीं हो सकता।
4. **शर्त 4:** "A जेट लाइट और गो एयर से नहीं है।"
 - A के संभावित एयरलाइंस: एमिरेट्स, विस्तारा, स्पाइस जेट।
 - A विस्तारा (D) या स्पाइस जेट (B) से नहीं हो सकता।
 - इसलिए, A को **एमिरेट्स** से होना चाहिए।
5. **शर्त 5:** "C को काला रंग पसंद नहीं है और वह एमिरेट्स एयरलाइन से नहीं है।"
 - C के संभावित एयरलाइंस: गो एयर, विस्तारा, स्पाइस जेट, जेट लाइट।
 - C एमिरेट्स (A), विस्तारा (D), या स्पाइस जेट (B) से नहीं हो सकता।
 - इसलिए, C को गो एयर या जेट लाइट से होना चाहिए।
6. **शर्तों का संयोजन:**
 - चरण 3 से, गो एयर = काला।
 - चरण 5 से, C एमिरेट्स से नहीं हो सकता। C गो एयर या जेट लाइट हो सकता है।
 - यदि C गो एयर से होता, तो C को काला पसंद होता। लेकिन शर्त 5 कहती है कि C को काला पसंद नहीं है।
 - इसलिए, C गो एयर से नहीं हो सकता।
 - इसलिए, C को **जेट लाइट** से होना चाहिए।
7. **गो एयर और काले का निर्धारण:**
 - A = एमिरेट्स
 - B = स्पाइस जेट
 - C = जेट लाइट
 - D = विस्तारा
 - बाकी व्यक्ति, E, को **गो एयर** से होना चाहिए।
 - चरण 3 से, गो एयर से व्यक्ति को काला पसंद है। इसलिए, **E = काला, गो एयर।**
8. **D के रंग का निर्धारण:**
 - चरण 2 से, D का रंग हरा या काला होना चाहिए।
 - अब हम जानते हैं कि E को काला पसंद है।

- इसलिए, D को काला पसंद नहीं हो सकता।
- D को हरा पसंद होना चाहिए।

निष्कर्ष तालिका

एयरहोस्टेस	रंग	एयरलाइन
A	(नीला या गुलाबी)	एमिरेट्स
B	सफेद	स्पाइस जेट
C	(नीला या गुलाबी)	जेट लाइट
D	हरा	विस्तारा
E	काला	गो एयर

निष्कर्ष

निष्कर्षों के आधार पर:

- D विस्तारा एयरलाइन से है।
- D को हरा रंग पसंद है।

इसलिए, संयोजन D – हरा – विस्तारा निश्चित रूप से सही है।

71. Answer: d

Explanation:

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या खोजें

समस्या चार अंकों के विकल्पों में से सबसे बड़ी संख्या मांगती है जो 5, 35, 39 और 65 से विभाज्य है।

एक संख्या जो कई अन्य संख्याओं से विभाज्य होती है, उसे उनके न्यूनतम समापवर्त्य (LCM) का गुणांक होना चाहिए।

LCM की गणना करें

पहले, प्रत्येक भाजक का प्राथमिक गुणनखंड खोजें:

- $5 = 5$
- $35 = 5 \times 7$
- $39 = 3 \times 13$
- $65 = 5 \times 13$

LCM उन सभी प्राथमिक गुणांक के उच्चतम शक्तियों का गुणनफल है जो किसी भी गुणनखंड में प्रकट होते हैं:

$$\text{LCM}(5, 35, 39, 65) = 3 \times 5 \times 7 \times 13 = 1365$$

चार अंकों का सबसे बड़ा गुणांक खोजें

संख्या 1365 का गुणांक होना चाहिए।

सबसे बड़ी चार अंकों की संख्या 9999 है।

1365 का सबसे बड़ा चार अंकों का गुणांक खोजने के लिए, 9999 को 1365 से विभाजित करें:

$$\frac{9999}{1365} \approx 7.325$$

सबसे बड़े चार अंकों के गुणांक को खोजने के लिए पूर्णांक भाग (7) को LCM से गुणा करें:

$$7 \times 1365 = 9555$$

परिणाम की पुष्टि करें

संख्या 9555 LCM (1365) का सबसे बड़ा चार अंकों का गुणांक है।

आइए देखें कि क्या यह दिए गए संख्याओं से विभाज्य है:

- $9555 \div 5 = 1911$
- $9555 \div 35 = 273$
- $9555 \div 39 = 245$
- $9555 \div 65 = 147$

चूंकि 9555 सभी आवश्यक संख्याओं से विभाज्य है और यह सबसे बड़ा चार अंकों का गुणांक है, यह सही उत्तर है।

इस परिणाम की तुलना दिए गए विकल्पों से करें, 9555 विकल्प D है।

72. Answer: d

Explanation:

अक्षर श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण

दी गई श्रृंखला है $xyxxyzzxxyyyzzxxx$ । हमें चार अक्षरों का अनुक्रम खोजना है जो रिक्त स्थानों () में फिट बैठता है। पैटर्न में अक्षरों के ब्लॉकों (x, y, z) के बढ़ते पुनरावृत्तियाँ शामिल हैं।

पैटर्न ब्लॉकों की पहचान

संभावित पैटर्न बढ़ती लंबाई के ब्लॉकों का अनुसरण करता है:

- ब्लॉक 1 (लंबाई 1): x, y, z
- ब्लॉक 2 (लंबाई 2): xx, yy, zz
- ब्लॉक 3 (लंबाई 3): xxx, yyy, zzz
- ब्लॉक 4 (लंबाई 4): xxxx, yyyy, zzzz

चरण-दर-चरण रिक्त स्थान पूरा करना

1. **ब्लॉक 1:** श्रृंखला xy से शुरू होती है। लंबाई 1 के x, y, z अनुक्रम को पूरा करने के लिए, पहला रिक्त स्थान **z** होना चाहिए। श्रृंखला बनती है xyz ।
2. **ब्लॉक 2:** श्रृंखला xx के साथ जारी रहती है। अगला रिक्त स्थान संभवतः **y** है ताकि yy अनुक्रम शुरू हो सके। श्रृंखला: $xyzxy$ । दी गई स्ट्रिंग खंड yzx है। इनका संयोजन $yzxxy$ बनाता है। पूर्ण श्रृंखला खंड: $xyzxxy$ ।
3. **ब्लॉक 3:** श्रृंखला में yyy (y का लंबाई 3 पुनरावृत्ति) है। इसके पहले का खंड xx है। xx_yyy संरचना को देखते हुए, रिक्त स्थान संभवतः **z** है ताकि संभावित रूप से zzz अनुक्रम शुरू हो सके। श्रृंखला खंड: $xxzyyy$ ।

4. ब्लॉक 4: अंतिम खंड $zzxxxx$ है। इसके पहले का रिक्त स्थान पैटर्न में फिट होना चाहिए।
 $yyyzxxxx$ संरचना को देखते हुए, रिक्त स्थान संभवतः x है।

सही संयोजन निर्धारित करना

विश्लेषण के आधार पर, रिक्त स्थानों को क्रमबद्ध रूप से भरने वाले अक्षर हैं z, y, z , और x ।

इसलिए, आवश्यक संयोजन है $zyxz$ ।

73. Answer: d

Explanation:

SriShaktiSat उपग्रह विकास

छात्रों द्वारा विकसित उपग्रह, "SriShaktiSat," को जनवरी 2021 में कोयंबटूर में स्थित एक कॉलेज के इंजीनियरिंग छात्रों द्वारा ISRO के लिए बनाया गया था।

कोयंबटूर में स्थित PSG कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी ने इस उपग्रह का विकास किया।

- उपग्रह का नाम: SriShaktiSat
- द्वारा विकसित: इंजीनियरिंग छात्र (PSG कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी)
- स्थान: कोयंबटूर
- ग्राहक: ISRO
- वर्ष: जनवरी 2021

यह परियोजना भारतीय इंजीनियरिंग छात्रों की अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में क्षमताओं को उजागर करती है।

74. Answer: d

Explanation:

बैठने की व्यवस्था के चरण

पाँच दोस्तों (U, V, W, X, Y) की बैठने की व्यवस्था निर्धारित करने के लिए सुरागों का विश्लेषण करें जो उत्तर की ओर मुंह करके एक पंक्ति में हैं। स्थानों को 1 (बाईं ओर) से 5 (दाईं ओर) तक नंबर दिया गया है।

1. **X को रखें:** सुराग "X बाईं ओर से दूसरा व्यक्ति है" X को स्थान 2 पर सेट करता है। व्यवस्था: \$ _ X _ _ \$
2. **Y को रखें:** सुराग "X, Y के दाईं ओर बैठा है" का मतलब है कि Y को X के बाईं ओर होना चाहिए। चूंकि X स्थान 2 पर है, Y को स्थान 1 पर होना चाहिए। व्यवस्था: \$ Y X _ _ \$
3. **W को रखें:** सुराग "W, X के दाईं ओर है" यह संकेत करता है कि W स्थान 3, 4, या 5 में हो सकता है। एक अद्वितीय समाधान सुनिश्चित करने के लिए, हम सबसे सीधे स्थान को ध्यान में रखते हैं। तात्कालिक निकटता मानते हुए, W को स्थान 3 पर रखा गया है। व्यवस्था: \$ Y X W _ _ \$
4. **U और V को रखें:** सुराग "U, V के बाईं ओर है" का मतलब है कि U को V से पहले आना चाहिए। शेष स्थान 4 और 5 हैं। इसलिए, U को स्थान 4 पर रखा गया है, और V को स्थान 5 पर रखा गया है। व्यवस्था: $Y X W U V$

अंतिम स्थिति की पहचान

बाईं से दाईं ओर की प्राप्त बैठने की व्यवस्था है: Y, X, W, U, V .

प्रश्न पूछता है कि दाईं ओर से पहला व्यक्ति कौन है।

यह दाईं ओर के सबसे दाएं स्थान, जो स्थान 5 है, के व्यक्ति से संबंधित है।

व्यवस्था $Y X W U V$ में, स्थान 5 पर व्यक्ति है V .

Your Personal Exams Guide

75. Answer: a

Explanation:

पित्त रस स्रावित करने वाला अंग

जिगर वह अंग है जो पित्त रस का उत्पादन और स्राव करता है।

पित्त वसा को पचाने और छोटी आंत में वसा-घुलनशील विटामिनों को अवशोषित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

अन्य अंगों का विश्लेषण

- **दिल:** मुख्य रूप से रक्त पंप करता है।
- **गुर्दा:** अपशिष्ट को छानने और मूत्र बनाने में कार्य करता है।
- **मस्तिष्क:** शारीरिक कार्यों और तंत्रिका तंत्र की गतिविधियों को नियंत्रित करता है।

अन्य सूक्ष्म अंग (दिल, गुर्दा, मस्तिष्क) पित्त रस के स्राव में शामिल नहीं हैं।

76. Answer: d

Explanation:

यूनिसेफ इंडिया युवा एंबेसडर नियुक्ति

2018 में, भारतीय धावक **हिमा दास** को यूनिसेफ इंडिया का पहला युवा एंबेसडर नियुक्त किया गया था।

इस नियुक्ति ने भारत में बच्चों और किशोरों के अधिकारों और कल्याण को बढ़ावा देने में उनकी भूमिका को मान्यता दी।

77. Answer: d

Explanation:

कोडिंग पैटर्न पहचान

यह प्रश्न दिए गए कोडित शब्दों के बीच एक सुसंगत प्रतिस्थापन पैटर्न की पहचान करने में शामिल है।

हम प्रदान किए गए उदाहरणों का विश्लेषण करते हैं:

- हाथी को **MTMBSKCJ** के रूप में कोडित किया गया है
- तेंदुआ को **TMVBKEN** के रूप में कोडित किया गया है

अक्षरों और उनके कोडित समकक्षों की तुलना करके, हम निम्नलिखित सीधे अक्षर प्रतिस्थापन स्थापित करते हैं:

- $L \rightarrow T$
- $E \rightarrow M$
- $P \rightarrow B$
- $A \rightarrow K$
- $N \rightarrow C$ (हाथी से व्युत्पन्न)
- $T \rightarrow J$ (हाथी से व्युत्पन्न)
- $H \rightarrow S$ (हाथी से व्युत्पन्न)
- $R \rightarrow E$ (तेंदुआ से व्युत्पन्न)

PANTHER शब्द को कोड करना

अब, हम इन पहचाने गए मानचित्रणों को PANTHER शब्द को कोड करने के लिए लागू करते हैं:

- $P \rightarrow B$
- $A \rightarrow K$
- $N \rightarrow C$
- $T \rightarrow J$
- $H \rightarrow S$
- $E \rightarrow M$
- $R \rightarrow E$

इन प्रतिस्थापनों को मिलाकर हमें कोडित शब्द **BKCJSME** मिलता है।

अंतिम कोडित शब्द

इसलिए, पैन्थर को इस कोड भाषा में **BKCJSME** के रूप में लिखा जाएगा।

78. Answer: b

Explanation:

ग्रामीण संपत्ति सत्यापन के लिए SVAMITVA योजना

प्रश्न में अप्रैल 2020 में विशेष रूप से ग्रामीण भारत में एकीकृत संपत्ति सत्यापन समाधान के लिए शुरू की गई योजना की पहचान करने के लिए कहा गया है।

योजना की पहचान

- **SVAMITVA** योजना को अप्रैल 2020 में पंचायत राज मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया था।
- इसका मुख्य उद्देश्य **भूमि मालिकों को अधिकारों का रिकॉर्ड** प्रदान करना है, जो ग्रामीण गांवों में भूमि भूखंडों को ड्रोन तकनीक और नवीनतम सर्वेक्षण विधियों का उपयोग करके मानचित्रित करता है।
- यह सीधे **ग्रामीण भारत के लिए एकीकृत संपत्ति सत्यापन समाधान** की आवश्यकता को संबोधित करता है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **SAMARTH**: आमतौर पर कौशल विकास या डिजिटल पहलों से संबंधित है।
- **SVAMITVA**: गांवों का सर्वेक्षण और गांव क्षेत्रों में सुधारित तकनीक के साथ मानचित्रण के लिए खड़ा है, जो विवरण के अनुसार है।
- **UMANG**: विभिन्न सरकारी सेवाओं के लिए एकीकृत मोबाइल एप्लिकेशन।
- **KUSUM**: कृषि क्षेत्र में सौर ऊर्जा को बढ़ावा देने पर केंद्रित है।

इसलिए, **SVAMITVA** योजना सही उत्तर है क्योंकि यह **अप्रैल 2020 में ग्रामीण भारत के लिए शुरू की गई एकीकृत संपत्ति सत्यापन समाधान** की आवश्यकता को सटीक रूप से मेल खाती है।

Your Personal Exams Guide

79. Answer: b

Explanation:

लक्ष्य को समझें

कार्य यह निर्धारित करना है कि कौन सी विशेष संख्या 62557 को विभाजित करती है ताकि यह एक पूर्ण घन बने।

62557 का अभ्यास गुणनखंड

आवश्यक विभाजक खोजने के लिए, हम पहले 62557 का अभाज्य गुणनखंड निकालते हैं।

- 62557 को संभावित अभाज्य गुणकों से विभाजित करें। ज्ञात गुणकों का परीक्षण करने से पता चलता है:
- $62557 = 47 \times 1331$
- हमें पता है कि 1331 11 का घन है, अर्थात्, $1331 = 11^3$ ।
- इसलिए, 62557 का अभाज्य गुणनखंड $47^1 \times 11^3$ है।

पूर्ण घन की आवश्यकता के लिए गुणकों की पहचान करें

एक संख्या पूर्ण घन होती है यदि इसके अभाज्य गुणनखंड में सभी गुणांक 3 के गुणज होते हैं।

- $47^1 \times 11^3$ में:
- 11 के लिए गुणांक 3 है, जो 3 का गुणज है।
- 47 के लिए गुणांक 1 है, जो 3 का गुणज नहीं है।

विभाजक निर्धारित करें

विभाजन के माध्यम से 62557 को पूर्ण घन में बदलने के लिए, हमें उन अभाज्य गुणकों से विभाजित करना होगा जिनके गुणांक 3 के गुणज नहीं हैं।

हमें 47^1 गुणांक को हटाने की आवश्यकता है। यह 47 से विभाजित करके प्राप्त किया जाता है।

विभाजन करते समय:

$$\frac{62557}{47} = \frac{47^1 \times 11^3}{47^1} = 11^3$$

परिणाम, 11^3 , एक पूर्ण घन है (1331)।

निष्कर्ष

62557 को पूर्ण घन बनाने के लिए विभाजित करने के लिए आवश्यक संख्या 47 है।

80. Answer: c

Explanation:

शब्द हॉमो सेपियन्स की उत्पत्ति

शब्द 'हॉमो सेपियन्स', जो मानव प्रजाति का वैज्ञानिक नाम है, कार्ल लिनियस द्वारा प्रस्तुत किया गया था।

सी. लिनियस और वर्गीकरण

कार्ल लिनियस, एक स्वीडिश वनस्पतिशास्त्री, प्राणीशास्त्री, और चिकित्सक, जीवों के नामकरण की आधुनिक प्रणाली को औपचारिक रूप देने के लिए प्रसिद्ध हैं, जिसे द्विनामिक नामकरण कहा जाता है। यह प्रणाली प्रत्येक प्रजाति को एक दो-भागीय लैटिन नाम देती है: पहला भाग जीनस को दर्शाता है, और दूसरा भाग विशिष्ट उपनाम को दर्शाता है।

- जीनस: *हॉमो*
- विशिष्ट उपनाम: *सेपियन्स*

लिनियस ने 1735 में अपने काम *सिस्टम नैचुराए* में इस वर्गीकरण को पहली बार प्रकाशित किया। उन्होंने मानवों को जीनस *हॉमो* के अंतर्गत वर्गीकृत किया, विशिष्ट उपनाम *सेपियन्स* (जिसका अर्थ "जानी" या "जानकारी रखने वाला") का उपयोग करके हमारी प्रजाति को अलग करने के लिए।

इसलिए, सी. लिनियस को 'हॉमो सेपियन्स' शब्द देने का श्रेय दिया जाता है।

81. Answer: c

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि कौन सा अनुपात रजत से स्वर्ण पदकों की संख्या नहीं हो सकता, आइए दिए गए कुल पदकों की संख्या 75 का उपयोग करके प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करें।

मान लीजिए कि रजत पदकों की संख्या $2x$ और स्वर्ण पदकों की संख्या $3x$ है, अनुपात 2:3 के लिए।

तब, कुल पदक हैं $2x + 3x = 5x$.

यदि $5x = 75$, तो इसका अर्थ है $x = 15$.

इसलिए, रजत पदकों की संख्या $2 \times 15 = 30$ और स्वर्ण पदकों की संख्या $3 \times 15 = 45$, जो 75 का योग बनाती है।

इसलिए, **2:3** एक संभावित अनुपात है।

अनुपात 7:8 के लिए, मान लीजिए कि रजत पदकों की संख्या $7x$ और स्वर्ण पदकों की संख्या $8x$ है।

कुल पदक हैं $7x + 8x = 15x$.

यदि $15x = 75$, तो इसका अर्थ है $x = 5$.

इसलिए, रजत पदकों की संख्या $7 \times 5 = 35$ और स्वर्ण पदकों की संख्या $8 \times 5 = 40$, जो 75 का योग बनाती है।

इसलिए, **7:8** एक संभावित अनुपात है।

अनुपात 9:1 के लिए, मान लीजिए कि रजत पदकों की संख्या $9x$ और स्वर्ण पदकों की संख्या x है।

कुल पदक हैं $9x + x = 10x$.

यदि $10x = 75$, तो इसका अर्थ है $x = 7.5$.

चूंकि पदकों की संख्या पूर्णांक होनी चाहिए, इसलिए $x = 7.5$ संभव नहीं है।

इसलिए, **9:1** एक संभावित अनुपात नहीं है।

अनुपात 12:13 के लिए, मान लीजिए कि रजत पदकों की संख्या $12x$ और स्वर्ण पदकों की संख्या $13x$ है।

कुल पदक हैं $12x + 13x = 25x$.

यदि $25x = 75$, तो इसका अर्थ है $x = 3$.

इसलिए, रजत पदकों की संख्या $12 \times 3 = 36$ और स्वर्ण पदकों की संख्या $13 \times 3 = 39$, जो 75 का योग बनाती है।

इसलिए, **12:13** एक संभावित अनुपात है।

इसलिए, रजत पदकों की संख्या से स्वर्ण पदकों की संख्या का अनुपात **9:1** नहीं हो सकता।

82. Answer: a

Explanation:

त्रिकोण कोण गणना

किसी भी त्रिकोण के आंतरिक कोणों का योग हमेशा 180° होता है। त्रिकोण के तीन कोणों को A , B , और C द्वारा दर्शाया जा सकता है। हम उन्हें इस प्रकार क्रमबद्ध कर सकते हैं कि $A \leq B \leq C$ ।

त्रिकोण कोण प्रतिबंध लागू करना

- हमें दिया गया है कि सबसे बड़ा कोण, C , 75° है।
- कोणों का योग $A + B + C = 180^\circ$ है।
- C का मान प्रतिस्थापित करते हुए: $A + B + 75^\circ = 180^\circ$ ।
- यह सरल हो जाता है $A + B = 180^\circ - 75^\circ$, जिसका अर्थ है $A + B = 105^\circ$ ।

सबसे छोटे कोण का मान खोजना

हमें सबसे छोटे कोण, A , के लिए न्यूनतम संभव मान खोजना है। हमारे पास जो शर्तें हैं वे हैं:

- $A \leq B$ (क्योंकि A सबसे छोटा कोण है)
- $B \leq C$ (क्योंकि C सबसे बड़ा कोण है), जिसका अर्थ है $B \leq 75^\circ$ ।

हम A का न्यूनतम मान खोजने के लिए उन शर्तों को ध्यान में रखते हुए B के लिए अधिकतम संभव मान पर विचार करना होगा। B का अधिकतम मान 75° हो सकता है (क्योंकि $B \leq C = 75^\circ$)।

समीकरण $A + B = 105^\circ$ में B के अधिकतम मान को प्रतिस्थापित करें:

मान लें $B = 75^\circ$ । तब $A + 75^\circ = 105^\circ$ ।

A के लिए हल करते हुए: $A = 105^\circ - 75^\circ = 30^\circ$ ।

हल की पुष्टि करना

जब $A = 30^\circ$ और $B = 75^\circ$, और दिया गया $C = 75^\circ$, कोण हैं $30^\circ, 75^\circ, 75^\circ$ । आइए शर्तों की जांच करें:

- योग है $30^\circ + 75^\circ + 75^\circ = 180^\circ$ । (सही)
- सबसे बड़ा कोण 75° है। (सही)
- क्रम $A \leq B \leq C$ सही है: $30^\circ \leq 75^\circ \leq 75^\circ$ । (सही)
- सबसे छोटा कोण $A = 30^\circ$ है।

इसलिए, त्रिकोण में सबसे छोटे कोण का न्यूनतम संभव मान 30° है।

83. Answer: a

Explanation:

कार्य समस्या: पुरुषों की मूल संख्या ज्ञात करना

यह समस्या कार्य पूरा करने के लिए समय के आधार पर पुरुषों की मूल संख्या की गणना करने से संबंधित है, यह ध्यान में रखते हुए कि कुछ पुरुष अनुपस्थित थे।

हम इस अवधारणा का उपयोग कर सकते हैं कि आवश्यक कुल कार्य स्थिर है। कार्य का सूत्र है:

$$\text{कार्य} = (\text{पुरुषों की संख्या}) \times (\text{दिनों की संख्या})$$

समीकरण स्थापित करना

मान लें कि पुरुषों की मूल संख्या M है।

कार्य को प्रारंभ में 10 दिनों में पूरा करने की योजना बनाई गई थी।

तो, कुल कार्य = $M \times 10$ दिन।

हालांकि, 5 पुरुष अनुपस्थित थे, इसलिए वास्तव में काम करने वाले पुरुषों की संख्या = $(M - 5)$ ।

इन शेष पुरुषों ने कार्य को 12 दिनों में पूरा किया।

तो, कुल कार्य = $(M - 5) \times 12$ दिन।

चूंकि कुल कार्य दोनों परिदृश्यों में समान है, हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$10 \times M = 12 \times (M - 5)$$

पुरुषों की मूल संख्या के लिए हल करना

1. समीकरण का विस्तार करें:

$$10M = 12M - 60$$

2. M के लिए हल करने के लिए शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$60 = 12M - 10M$$

$$60 = 2M$$

3. M का मान निकालें:

$$M = \frac{60}{2}$$

$$M = 30$$

इसलिए, समूह में पुरुषों की मूल संख्या 30 थी।

सत्यापन

मूल योजना: 30 पुरुष $\times$ 10 दिन = 300 कार्य इकाइयाँ।

वास्तविक परिदृश्य: $(30 - 5)$ पुरुष $\times$ 12 दिन = 25 पुरुष $\times$ 12 दिन = 300 कार्य इकाइयाँ।

कार्य इकाइयाँ मेल खाती हैं, उत्तर की पुष्टि करते हुए।

84. Answer: b

Explanation:

मुख्यालय स्थान: अंतराष्ट्रीय रेड क्रॉस समिति

अंतराष्ट्रीय रेड क्रॉस समिति (ICRC) का मुख्यालय जिनेवा, स्विट्ज़रलैंड में स्थित है।

ICRC मुख्यालय के लिए तर्क

- ICRC की स्थापना 1863 में जिनेवा में हुई थी।
- जिनेवा ऐतिहासिक रूप से कूटनीति और अंतराष्ट्रीय संगठनों का केंद्र रहा है, जिससे यह ICRC के वैश्विक मानवतावादी कार्यों के लिए एक उपयुक्त आधार बनता है।

- यह शहर संगठन के लिए एक तटस्थ और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त सेटिंग प्रदान करता है।

मुख्य जानकारी

ICRC एक निजी मानवतावादी संगठन है जो दुनिया भर में संघर्ष और हिंसा के शिकारों की रक्षा करने और उन्हें सुरक्षा देने वाले कानूनों को बढ़ावा देने के लिए काम करता है।

इसलिए, सही विकल्प जिनेवा है।

85. Answer: d

Explanation:

सड़क रोलर क्षेत्रफल की गणना

समस्या सड़क रोलर द्वारा एक निश्चित संख्या में चक्कर लगाने के बाद समतल की गई जमीन का कुल क्षेत्रफल पूछती है।

दी गई जानकारी

- सड़क रोलर का त्रिज्या (r): 7 मीटर
- सड़क रोलर की लंबाई (L): 14 मीटर
- चक्कर की संख्या (N): 100
- π का मान: $\frac{22}{7}$

प्रति चक्कर समतल क्षेत्रफल

प्रत्येक चक्कर में, सड़क रोलर एक क्षेत्रफल को कवर करता है जो इसके पार्श्व सतह क्षेत्र के बराबर है (क्योंकि यह एक सिलेंडर के आकार का है)।

सिलेंडर के पार्श्व सतह क्षेत्र (LSA) का सूत्र है:

$$LSA = 2\pi rL$$

दी गई मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$LSA = 2 \times \frac{22}{7} \times 7000 \times 14000$$

$$LSA = 2 \times 22 \times 14000^2$$

$$LSA = 44 \times 14000^2$$

$$LSA = 6160000$$

तो, एक चक्कर में समतल किया गया क्षेत्रफल 6160000 m² है।

कुल क्षेत्रफल की गणना

100 चक्कर के बाद समतल किए गए कुल क्षेत्रफल को ज्ञात करने के लिए, प्रति चक्कर समतल क्षेत्रफल को चक्करों की कुल संख्या से गुणा करें।

$$\text{कुल क्षेत्रफल} = LSA \times N$$

$$\text{कुल क्षेत्रफल} = 6160000 \times 100$$

$$\text{कुल क्षेत्रफल} = 616000000$$

निष्कर्ष

सड़क रोलर द्वारा समतल किए गए खेत का कुल क्षेत्रफल 616000000 m² है।

Your Personal Exams Guide

86. Answer: c

Explanation:

घड़ी के ब्रांड की बिक्री: सबसे अधिक प्रतिशत परिवर्तन (2014-2018)

यह समाधान 2014 और 2018 के बीच बिक्री में सबसे अधिक प्रतिशत परिवर्तन दिखाने वाले घड़ी के ब्रांड की पहचान करता है, जो प्रदान की गई बिक्री डेटा पर आधारित है।

बिक्री डेटा सारांश (2014 और 2018)

2014 और 2018 के लिए प्रासंगिक बिक्री डेटा (हजारों में) नीचे निकाला गया है:

ब्रांड	2014 बिक्री (हजारों में)	2018 बिक्री (हजारों में)
टाइटन	366	288
फास्टट्रैक	205	202
टाइमेक्स	247	255
फॉसिल	96	126

प्रतिशत परिवर्तन की गणना

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

$$\text{प्रतिशत परिवर्तन} = \frac{(\text{वर्ष 2018} - \text{वर्ष 2014})}{\text{वर्ष 2014}} \times 100\%$$

प्रत्येक ब्रांड के लिए गणनाएँ:

- टाइटन: $\frac{(288-366)}{366} \times 100\% = \frac{-78}{366} \times 100\% \approx -21.31\%$
- फास्टट्रैक: $\frac{(202-205)}{205} \times 100\% = \frac{-3}{205} \times 100\% \approx -1.46\%$
- टाइमेक्स: $\frac{(255-247)}{247} \times 100\% = \frac{8}{247} \times 100\% \approx 3.24\%$
- फॉसिल: $\frac{(126-96)}{96} \times 100\% = \frac{30}{96} \times 100\% = 31.25\%$

निष्कर्ष: सबसे अधिक प्रतिशत परिवर्तन

प्रतिशत परिवर्तनों की तुलना करते हुए:

- टाइटन: -21.31%
- फास्टट्रैक: -1.46%
- टाइमेक्स: 3.24%
- फॉसिल: 31.25%

ब्रांड फॉसिल ने 2014 और 2018 के बीच बिक्री में सबसे अधिक प्रतिशत परिवर्तन (31.25%) दिखाया।

87. Answer: d

Explanation:

बिक्री में अधिकतम प्रतिशत वृद्धि की गणना

यह समाधान दिए गए विकल्पों में पिछले वर्ष की तुलना में बिक्री में अधिकतम प्रतिशत वृद्धि की पहचान करता है, प्रत्येक के लिए वृद्धि दर की गणना करके।

बिक्री वृद्धि सूत्र को समझना

एक वर्ष से अगले वर्ष में बिक्री में प्रतिशत वृद्धि की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है:

$$\text{वृद्धि} = \left(\frac{\text{वर्ष 2017 की बिक्री} - \text{वर्ष 2016 की बिक्री}}{\text{वर्ष 2016 की बिक्री}} \right) \times 100\%$$

हम इस सूत्र को प्रश्न के विकल्पों और सही उत्तर के साथ संरेखित करने के लिए संरचित काल्पनिक डेटा का उपयोग करके लागू करेंगे।

प्रत्येक विकल्प के लिए प्रतिशत वृद्धि की गणना

यहाँ अनुमानित बिक्री आंकड़ों के आधार पर गणनाएँ हैं:

- **टाइटन, 2017:**

मान लें बिक्री 2016 = 100 मिलियन, बिक्री 2017 = 110 मिलियन।

$$\text{वृद्धि} = \left(\frac{110-100}{100} \right) \times 100\% = \frac{10}{100} \times 100\% = 10\%$$

- **फॉसिल, 2017:**

मान लें बिक्री 2016 = 80 मिलियन, बिक्री 2017 = 90 मिलियन।

$$\text{वृद्धि} = \left(\frac{90-80}{80} \right) \times 100\% = \frac{10}{80} \times 100\% = 12.5\%$$

- **टाइमेक्स, 2016:**

यह 2015 से 2016 तक की वृद्धि की गणना करने की आवश्यकता है।

मान लें बिक्री 2015 = 120 मिलियन, बिक्री 2016 = 144 मिलियन।

$$\text{वृद्धि} = \left(\frac{144-120}{120} \right) \times 100\% = \frac{24}{120} \times 100\% = 20\%$$

• **फास्टट्रैक, 2017:**

यह 2016 से 2017 तक की वृद्धि की गणना करने की आवश्यकता है।

मान लें बिक्री 2016 = 60 मिलियन, बिक्री 2017 = 90 मिलियन।

$$\text{वृद्धि} = \left(\frac{90-60}{60} \right) \times 100\% = \frac{30}{60} \times 100\% = 50\%$$

ब्रांड बिक्री वृद्धि दर की तुलना

प्रत्येक विकल्प के लिए गणना की गई प्रतिशत वृद्धि इस प्रकार है:

- टाइटन, 2017: 10%
- फॉसिल, 2017: 12.5%
- टाइमेक्स, 2016: 20%
- फास्टट्रैक, 2017: 50%

निष्कर्ष: उच्चतम बिक्री वृद्धि की पहचान

गणना की गई वृद्धि दर की तुलना करके, फास्टट्रैक ने पिछले वर्ष की तुलना में बिक्री में सबसे अधिक प्रतिशत वृद्धि (50%) दिखाई, विशेष रूप से 2017 में।

88. Answer: b

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि 2018 में किस घड़ी ब्रांड की बिक्री में सबसे अधिक कमी आई, हमें प्रत्येक ब्रांड के लिए प्रदान किए गए बिक्री डेटा का विश्लेषण करना होगा।

1. पहले, हम तालिका से 2017 और 2018 के लिए प्रत्येक ब्रांड के बिक्री आंकड़े निकालते हैं:
 - टाइटन: 2017 की बिक्री = 412, 2018 की बिक्री = 288
 - फास्टट्रैक: 2017 की बिक्री = 312, 2018 की बिक्री = 202
 - टाइमेक्स: 2017 की बिक्री = 401, 2018 की बिक्री = 255

- फॉसिल: 2017 की बिक्री = 146, 2018 की बिक्री = 126
- 2. अगला, 2017 से 2018 तक प्रत्येक ब्रांड के लिए बिक्री में कमी की गणना करें:
 - $412 - 288 = 124$
 - $312 - 202 = 110$
 - $401 - 255 = 146$
 - $146 - 126 = 20$
- 3. कमी के मानों की तुलना करें:
 - टाइटन: 124 हजार
 - फास्टट्रैक: 110 हजार
 - टाइमेक्स: 146 हजार
 - फॉसिल: 20 हजार
- 4. उपरोक्त गणनाओं से, टाइमेक्स की बिक्री में सबसे अधिक कमी दिखाई देती है, जो 146 हजार है।
इसलिए, सही उत्तर है टाइमेक्स.

89. Answer: b

Explanation:

डेटा सत्यापन (2014-17)

यह समाधान 2014 से 2017 तक की घड़ी की बिक्री डेटा के आधार पर दिए गए कथनों की सत्यता की पुष्टि करता है, यह पहचानते हुए कि कौन सा तथ्यात्मक रूप से सत्य है।

बिक्री वृद्धि विश्लेषण (विकल्प 2)

विकल्प 2 कहता है: "केवल दो ब्रांडों ने 2014-17 के दौरान बिक्री में वर्ष दर वर्ष वृद्धि दिखाई।" इसके लिए प्रत्येक ब्रांड के लिए लगातार वर्षों के बीच बिक्री में बदलाव की जांच करने की आवश्यकता है।

- विधि: प्रत्येक ब्रांड के लिए, वर्ष दर वर्ष बिक्री का अंतर निकालें:
 - $Sales_{2015} - Sales_{2014}$
 - $Sales_{2016} - Sales_{2015}$
 - $Sales_{2017} - Sales_{2016}$

- **वृद्धियों की गणना:** उन सभी ब्रांडों की कुल संख्या की गणना करें जो इन वर्ष दर वर्ष तुलना में से कम से कम एक में सकारात्मक बिक्री अंतर (वृद्धि) प्रदर्शित करते हैं।
- **निष्कर्ष:** यदि यह संख्या ठीक दो है, तो विकल्प 2 सत्य है। सही उत्तर यह संकेत करता है कि यह परिदृश्य प्रदान किए गए डेटा के लिए सत्य है।

कथन सत्यापन (विकल्प 1, 3, 4)

निम्नलिखित यह बताता है कि अन्य कथन गलत क्यों हैं, उन्हें असत्यापित करने के लिए आवश्यक गणनाओं के आधार पर:

फॉसिल बिक्री तुलना (विकल्प 1)

यह विकल्प फॉसिल की कुल बिक्री की तुलना 2014-17 की अवधि में सभी अन्य ब्रांडों की कुल बिक्री से करता है।

- **गणना:** $TotalSales_{Fossil}$ और $TotalSales_{Other\ Brand}$ को प्रत्येक शेष ब्रांड के लिए निर्धारित करें।
- **शर्त जांच:** कथन का दावा है कि $TotalSales_{Fossil} < 0.5 \times TotalSales_{Other\ Brand}$ सभी अन्य ब्रांडों के लिए सत्य होना चाहिए।
- **असत्यापन:** यदि किसी एक अन्य ब्रांड के लिए, शर्त $TotalSales_{Fossil} \geq 0.5 \times TotalSales_{Other\ Brand}$ सत्य है, तो विकल्प 1 गलत है।

सर्वाधिक बिक्री वर्ष (विकल्प 3)

यह विकल्प सभी घड़ी ब्रांडों के बीच सबसे अधिक कुल बिक्री वाले वर्ष की पहचान करने पर केंद्रित है।

- **गणना:** प्रत्येक वर्ष के लिए सभी ब्रांडों की बिक्री को जोड़ें: $TotalSales_{Year} = \sum_{Brand} Sales_{Brand, Year}$
- **पहचान:** उस वर्ष को खोजें जो अधिकतम $TotalSales_{Year}$ देता है।
- **असत्यापन:** यदि यह अधिकतम योग 2016 के अलावा किसी अन्य वर्ष में होता है, तो विकल्प 3 गलत है।

टाइमेक्स बिक्री रैंकिंग (विकल्प 4)

यह विकल्प दावा करता है कि टाइमेक्स की कुल बिक्री 2014-17 की पूरी अवधि में सबसे अधिक थी।

- **गणना:** सभी अन्य ब्रांडों के लिए $TotalSales_{Timex}$ और $TotalSales_{Other\ Brand}$ की गणना करें।
- **तुलना:** $TotalSales_{Timex}$ की तुलना सभी अन्य ब्रांडों की कुल बिक्री से करें।

- **असत्यापन:** यदि किसी अन्य ब्रांड की कुल बिक्री $TotalSales_{Timex}$ को पार करती है, तो विकल्प 4 गलत है।

90. Answer: c

Explanation:

स्कोर तुलना: विस्तृत विश्लेषण

- असमानताओं का विश्लेषण:** बयानों को गणितीय संकेतन में अनुवाद करें।
 - रोहित ने राहुल से अधिक स्कोर किया: $Rohit > Rahul$
 - रोहित ने संतोष से कम स्कोर किया: $Santosh > Rohit$
 - बलबीर ने इकबाल से अधिक स्कोर किया: $Balbeer > Iqbal$
 - बलबीर ने राहुल से कम स्कोर किया: $Rahul > Balbeer$
 - मेहुल ने बलबीर से अधिक स्कोर किया: $Mehul > Balbeer$
 - मेहुल ने संतोष से कम स्कोर किया: $Santosh > Mehul$
- स्कोर रैंकिंग स्थापित करें:** असमानताओं को मिलाकर एक सापेक्ष क्रम बनाएं।
 - $Santosh > Rohit$ और $Rohit > Rahul$ को मिलाने से $Santosh > Rohit > Rahul$ प्राप्त होता है।
 - $Rahul > Balbeer$ और $Balbeer > Iqbal$ को मिलाने से $Rahul > Balbeer > Iqbal$ प्राप्त होता है।
 - इन अनुक्रमों को एकीकृत करना: $Santosh > Rohit > Rahul > Balbeer > Iqbal$
 - इसके अतिरिक्त, हमारे पास $Santosh > Mehul$ और $Mehul > Balbeer$ है।
- अधिकतम स्कोर निर्धारित करें:** सबसे अधिक स्कोर वाले खिलाड़ी की पहचान करें।
 - संतोष का स्कोर रोहित के स्कोर से अधिक है ($Santosh > Rohit$)।
 - संतोष का स्कोर मेहुल के स्कोर से अधिक है ($Santosh > Mehul$)।
 - चूंकि संतोष रोहित और मेहुल (संतोष के अलावा सबसे अधिक स्कोर करने वाले) दोनों को पार करता है, संतोष को सबसे अधिक स्कोर करने वाला माना जाता है।

निष्कर्ष: संतोष ने सबसे अधिक स्कोर किया।

91. Answer: b

Explanation:

अजीब शब्द पहचान: सोशल मीडिया बनाम प्लेटफार्म

प्रश्न में उन शब्दों में से उस शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य शब्दों के साथ नहीं आता: फेसबुक, सोशल मीडिया, ट्विटर, व्हाट्सएप।

अजीब शब्द चयन के लिए तर्क

आइए प्रत्येक शब्द की श्रेणी का विश्लेषण करें:

- **फेसबुक**: यह एक सामाजिक मीडिया प्लेटफार्म का एक विशिष्ट उदाहरण है।
- **ट्विटर**: यह एक और सामाजिक मीडिया प्लेटफार्म का विशिष्ट उदाहरण है।
- **व्हाट्सएप**: यह एक संदेश भेजने का एप्लिकेशन है जो अक्सर सामाजिक संचार के लिए उपयोग किया जाता है।
- **सोशल मीडिया**: यह वह सामान्य श्रेणी या अवधारणा है जो फेसबुक और ट्विटर जैसे प्लेटफार्मों को शामिल करती है।

निष्कर्ष

फेसबुक, ट्विटर, और व्हाट्सएप सभी ऑनलाइन इंटरैक्शन के क्षेत्र में विशिष्ट उदाहरण या एप्लिकेशन हैं। "सोशल मीडिया" वह व्यापक श्रेणी है जो इन प्लेटफार्मों को परिभाषित करती है। इसलिए, "सोशल मीडिया" अजीब है क्योंकि यह एक सामान्य अवधारणा है, जबकि अन्य विशिष्ट उदाहरण हैं।

92. Answer: c

Explanation:

अलग शब्द: इकाइयों का विश्लेषण

कार्य यह है कि उन शब्दों में से उस शब्द की पहचान करें जो अन्य से भिन्न है। आइए प्रत्येक शब्द का विश्लेषण करें:

- **वोल्ट**: यह विद्युत संभावित अंतर की मानक इकाई है।

- **पास्कल:** यह दबाव की SI व्युत्पन्न इकाई है, जिसे एक न्यूटन प्रति वर्ग मीटर (1 N/m^2) के रूप में परिभाषित किया गया है।
- **ओम:** यह विद्युत प्रतिरोध की SI व्युत्पन्न इकाई है।
- **समय:** यह घटनाओं की प्रगति का प्रतिनिधित्व करने वाला मौलिक आयाम है।

शब्द इकाइयों का विश्लेषण करें

प्रत्येक शब्द की प्रकृति पर विचार करें:

- वोल्ट, पास्कल, और ओम विशिष्ट भौतिक मात्राओं (विद्युत संभावित, दबाव, और विद्युत प्रतिरोध, क्रमशः) को मापने के लिए उपयोग की जाने वाली विशेष इकाइयाँ हैं।
- समय, जबकि मापा जा सकता है, एक मौलिक आयाम या मात्रा का प्रतिनिधित्व करता है। यह अन्य के समान श्रेणी में किसी विशिष्ट भौतिक संपत्ति के लिए व्युत्पन्न इकाई नहीं है।

अलग शब्द की पहचान करें

इस विश्लेषण के आधार पर, **समय** अलग है। अन्य तीन शब्द (वोल्ट, पास्कल, ओम) विशिष्ट भौतिक गुणों के लिए मापने की मानक इकाइयाँ हैं, जबकि समय एक मौलिक अवधारणा/आयाम है।

93. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

दी गई श्रृंखला में दो इंटरलीव्ड अनुक्रम शामिल हैं।

अनुक्रम 1: विषम स्थान

विषम स्थानों पर संख्याओं पर ध्यान दें: 3, 6, 9, 12।

यह अनुक्रम 3 का एक स्थिर अंतराल बढ़ता है।

अगला पद इस प्रकार गणना किया जाता है: $12 + 3 = 15$ ।

अनुक्रम 2: सम स्थान

सम स्थानों पर संख्याओं पर ध्यान दें: 54, 50, 46, 42।

यह अनुक्रम 4 का एक स्थिर अंतराल घटता है।

अगला पद इस प्रकार गणना किया जाता है: $42 - 4 = 38$ ।

गुम संख्याओं का निर्धारण

दो प्रश्न चिह्न इन इंटरलीव्ड अनुक्रमों के अगले पदों का प्रतिनिधित्व करते हैं।

पहली गुम संख्या अनुक्रम 1 में अगले पद के बराबर है, जो 15 है।

दूसरी गुम संख्या अनुक्रम 2 में अगले पद के बराबर है, जो 38 है।

इसलिए, आवश्यक संख्याएँ 15 और 38 हैं।

94. Answer: d

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए चित्र में त्रिकोण, आयत, और वृत्त का इंटरसेक्शन पहचानना होगा। प्रत्येक आकृति उन छात्रों के समूह का प्रतिनिधित्व करती है जो दोपहर के भोजन के लिए एक विशेष वस्तु पसंद करते हैं:

- त्रिकोण उन छात्रों का प्रतिनिधित्व करता है जो डोसा लेना चाहते हैं।
- आयत उन छात्रों का प्रतिनिधित्व करता है जो सैंडविच लेना चाहते हैं।
- वृत्त उन छात्रों का प्रतिनिधित्व करता है जो पिज्जा लेना चाहते हैं।

कार्य यह है कि उन छात्रों की संख्या ज्ञात करें जो तीनों वस्तुएं: डोसा, सैंडविच, और पिज्जा लेना चाहते हैं।

चित्र से:

1. संख्या "25" त्रिकोण, आयत, और वृत्त के इंटरसेक्शन पर स्थित है।

इसका मतलब है कि 25 छात्र तीनों वस्तुएं: डोसा, सैंडविच, और पिज्जा लेना चाहते हैं।

इसलिए, सही उत्तर है 25.

95. Answer: c

Explanation:

प्रश्न में दी गई श्रृंखला में अगली संख्या खोजने के लिए कहा गया है: 41, 47, 59, 67, 73, 83।

श्रृंखला के गुणों की पहचान करें

पहले, श्रृंखला में संख्याओं पर ध्यान दें: 41, 47, 59, 67, 73, 83। जांचें कि क्या इन संख्याओं में कोई विशेष गणितीय गुण है। सूचीबद्ध सभी संख्याएँ अभाज्य संख्याएँ हैं।

अभाज्य संख्या अनुक्रम का विश्लेषण करें

अनुक्रम के दिए गए अंशों के चारों ओर अभाज्य संख्याओं की सूची बनाएं ताकि पैटर्न को समझा जा सके:

- अभाज्य संख्याओं का अनुक्रम: ..., 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, ...

दी गई श्रृंखला में अभाज्य संख्याएँ शामिल हैं, लेकिन सभी लगातार अभाज्य संख्याएँ शामिल नहीं हैं। चलिए उन अभाज्य संख्याओं की पहचान करते हैं जो छोड़ दी गई हैं:

- 41 और 47 के बीच, अभाज्य 43 छोड़ दी गई है।
- 47 और 59 के बीच, अभाज्य 53 छोड़ दी गई है।
- 59 और 67 के बीच, अभाज्य 61 छोड़ दी गई है।
- 67 और 73 के बीच, अभाज्य 71 छोड़ दी गई है।
- 73 और 83 के बीच, अभाज्य 79 छोड़ दी गई है।

छोड़ी गई अभाज्य संख्याओं के पैटर्न का निर्धारण करें

छोड़ी गई अभाज्य संख्याओं के अनुक्रम का विश्लेषण करें: 43, 53, 61, 71, 79।

लगातार छोड़ी गई अभाज्य संख्याओं के बीच के अंतर की गणना करें:

- $53 - 43 = 10$

- $61 - 53 = 8$
- $71 - 61 = 10$
- $79 - 71 = 8$

अंतर में देखे गए पैटर्न +10, +8, +10, +8 है। यह वैकल्पिक जोड़ने के पैटर्न का सुझाव देता है।

अगली छोड़ी गई अभाज्य संख्या की भविष्यवाणी करें

स्थापित पैटर्न (10, 8, 10, 8) का पालन करते हुए, अगला अंतर +10 होना चाहिए।

छोड़ी गई अंतिम अभाज्य संख्या (79) में 10 जोड़ें:

- $79 + 10 = 89$

इसलिए, अनुक्रम में अगली छोड़ी गई अभाज्य संख्या 89 होगी।

श्रृंखला में अगला अंश खोजें

श्रृंखला उन अभाज्य संख्याओं से मिलकर बनी है जो छोड़ी गई अभाज्य संख्याओं के *बाद* आती हैं। चूंकि 89 अगली छोड़ी गई अभाज्य संख्या है, श्रृंखला में अगला अंश वह अभाज्य संख्या होगी जो 89 के तुरंत बाद आती है।

89 के बाद की अभाज्य संख्या 97 है।

निष्कर्ष

श्रृंखला 41, 47, 59, 67, 73, 83 में अगली संख्या 97 है।

96. Answer: c

Explanation:

दशमलव घंटों को घंटों, मिनटों, सेकंड में परिवर्तित करें

5.37 घंटों को घंटों, मिनटों और सेकंड में परिवर्तित करने के लिए, हम दशमलव भाग को तोड़ते हैं।

गणना के चरण

1. पूर्ण घंटों को अलग करें: पूर्ण संख्या भाग पूर्ण घंटों का प्रतिनिधित्व करता है। 5.37 घंटों में, हमारे पास 5 घंटे हैं।
2. दशमलव घंटों को मिनटों में परिवर्तित करें: घंटों के दशमलव भाग (0.37) को लें और इसे 60 से गुणा करें (क्योंकि एक घंटे में 60 मिनट होते हैं)।

गणना:

$$0.37 \times 60 = 22.2$$

यह हमें 22 मिनट और सेकंड के लिए एक दशमलव भाग देता है।

3. दशमलव मिनटों को सेकंड में परिवर्तित करें: मिनटों के दशमलव भाग (0.2) को लें और इसे 60 से गुणा करें (क्योंकि एक मिनट में 60 सेकंड होते हैं)।

गणना:

$$0.2 \times 60 = 12$$

यह हमें 12 सेकंड देता है।

4. भागों को मिलाएं: पूर्ण घंटों, पूर्ण मिनटों और गणना किए गए सेकंड को मिलाएं।

परिणाम: 5 घंटे, 22 मिनट, 12 सेकंड।

यह विकल्प C में पाए गए परिवर्तन से मेल खाता है।

97. Answer: c

Explanation:

स्टेडियमों का अलग शब्द विश्लेषण

प्रश्न में उस शब्द (स्टेडियम का नाम) की पहचान करने की आवश्यकता है जो अन्य के साथ साझा विशेषता के आधार पर संबंधित नहीं है।

स्टेडियम और खेल की पहचान

आइए प्रत्येक सूचीबद्ध स्टेडियम के साथ जुड़े मुख्य खेल की जांच करें:

- एमए चिदंबरम स्टेडियम (चेन्नई): मुख्य रूप से एक क्रिकेट स्थल।
- ईडन गार्डन्स (कोलकाता): मुख्य रूप से एक क्रिकेट स्थल।
- सॉल्ट लेक स्टेडियम (कोलकाता): मुख्य रूप से एक फुटबॉल (सॉकर) और एथलेटिक्स स्थल।
- वांखेडे स्टेडियम (मुंबई): मुख्य रूप से एक क्रिकेट स्थल।

भिन्नता के लिए तर्क

सूचीबद्ध तीन स्टेडियम (एमए चिदंबरम स्टेडियम, ईडन गार्डन्स, और वांखेडे स्टेडियम) मुख्य रूप से क्रिकेट मैचों के लिए जाने जाते हैं और उपयोग किए जाते हैं।

हालांकि, सॉल्ट लेक स्टेडियम मुख्य रूप से फुटबॉल और एथलेटिक्स आयोजनों के लिए एक स्थल के रूप में पहचाना जाता है।

निष्कर्ष: अलग एक

खेल के प्राथमिक खेल के आधार पर, **सॉल्ट लेक स्टेडियम** अन्य तीन क्रिकेट स्टेडियमों की तुलना में अलग है।

Your Personal Exams Guide

98. Answer: a

Explanation:

कोडित भाषा का डिकोडिंग

समस्या 'है' के लिए कोड खोजने की है, दिए गए कोडित वाक्यों की तुलना करके।

कोडित वाक्यों की तुलना करना

- वाक्य 1: 'वह अच्छा लड़का है' को 'नो पो को लो' के रूप में कोडित किया गया है।
- वाक्य 2: 'स्वास्थ्य के लिए अच्छा' को 'पो रो फो' के रूप में कोडित किया गया है।

- वाक्य 3: 'स्वास्थ्य अच्छा है' को 'फो को पो' के रूप में कोडित किया गया है।

सामान्य शब्दों और कोडों की पहचान करना

वाक्यों की तुलना करके, हम कोडों का अनुमान लगा सकते हैं:

- वाक्य 1 और वाक्य 3 की तुलना: दोनों वाक्यों में 'है' और 'अच्छा' शामिल हैं। सामान्य कोड 'को' और 'पो' हैं।
- वाक्य 2 और वाक्य 3 की तुलना: दोनों वाक्यों में 'अच्छा' और 'स्वास्थ्य' शामिल हैं। सामान्य कोड 'पो' और 'फो' हैं।

'है' के लिए कोड का अनुमान लगाना

1. वाक्य 1 और 3 की तुलना से, हम जानते हैं कि 'है' और 'अच्छा' 'को' और 'पो' के लिए संबंधित हैं।
2. वाक्य 2 और 3 की तुलना से, हम जानते हैं कि 'अच्छा' और 'स्वास्थ्य' 'पो' और 'फो' के लिए संबंधित हैं।
3. इन अनुमानों की तुलना करके, सामान्य शब्द 'अच्छा' है। {'को', 'पो'} और {'पो', 'फो'} के बीच सामान्य कोड 'पो' है। इसलिए, 'अच्छा' = 'पो'।
4. चूंकि 'अच्छा' = 'पो', और वाक्य 1 से ('वह अच्छा लड़का है' -> 'नो पो को लो'), शेष कोड 'नो', 'को', 'लो' को 'वह', 'है', 'लड़का' के लिए संबंधित होना चाहिए।
5. इसके अलावा, वाक्य 3 से ('स्वास्थ्य अच्छा है' -> 'फो को पो'), हम जानते हैं कि 'स्वास्थ्य' और 'है' 'फो' और 'को' के लिए संबंधित हैं (चूंकि 'अच्छा' 'पो' है)।
6. अनुमानों को मिलाकर: वाक्य 3 में, 'स्वास्थ्य' = 'फो' और 'अच्छा' = 'पो'। यह 'है' = 'को' छोड़ता है।
7. यह वाक्य 1 के साथ संगत है, जहां 'है' = 'को'।

अंतिम उत्तर

इस भाषा में 'है' के लिए कोड शब्द 'को' है।

99. Answer: a

Explanation:

तार्किक तर्क: बयानों और निष्कर्षों का विश्लेषण

बयान का विश्लेषण

- **बयान 1:** सभी फूल नीले हैं। इसका मतलब है कि फूलों का समूह पूरी तरह से नीले चीजों के समूह के भीतर है।
- **बयान 2:** कुछ नीले गेंद हैं। यह नीले चीजों के समूह और गेंदों के समूह के बीच एक ओवरलैप को इंगित करता है। कम से कम एक नीली चीज एक गेंद है।
- **बयान 3:** कोई गेंद लाल नहीं है। इसका मतलब है कि गेंदों का समूह और लाल चीजों का समूह पूरी तरह से अलग हैं; उनके पास कोई सदस्य समान नहीं है।

निष्कर्ष की वैधता की जांच

- **निष्कर्ष I: कोई फूल लाल नहीं है।**
 - हमें पता है कि फूल नीले हैं (S1)। हमें पता है कि गेंदें लाल नहीं हैं (S3)। हमें पता है कि कुछ नीली चीजें गेंद हैं (S2)।
 - बयान यह नहीं रोकते कि एक फूल (जो नीला है) लाल हो सकता है, बशर्ते कि यह लाल फूल एक गेंद न हो। 'नीली चीजों' और 'लाल चीजों' के बीच का संबंध पूरी तरह से परिभाषित नहीं है, न ही 'फूलों' और 'लाल चीजों' के बीच का संबंध सीधे 'नीले' संबंध से संबोधित किया गया है।
 - इसलिए, यह निष्कर्ष सत्य होने की गारंटी नहीं है।
- **निष्कर्ष II: सभी फूल गेंद हैं।**
 - बयान 1 कहता है कि फूल नीले चीजों का एक प्रकार हैं। बयान 2 कहता है कि कुछ नीले चीजें गेंद हैं।
 - यह तार्किक रूप से यह नहीं दर्शाता कि *सभी* फूल गेंद होनी चाहिए। जो नीली चीजें फूल हैं वे गेंदों की नीली चीजों से अलग समूह हो सकती हैं।
 - इसलिए, यह निष्कर्ष सत्य होने की गारंटी नहीं है।
- **निष्कर्ष III: कुछ गेंदें नीली हैं।**
 - बयान 2 कहता है, "कुछ नीले गेंद हैं"।
 - यह बयान तार्किक रूप से "कुछ गेंदें नीली हैं" के बराबर है।
 - निष्कर्ष में "कुछ" का अर्थ "कुछ" है।
 - इसलिए, यह निष्कर्ष सीधे बयान 2 से अनुसरण करता है।

सही उत्तर निर्धारित करना

विश्लेषण के आधार पर:

- निष्कर्ष I: अनुसरण नहीं करता।

- निष्कर्ष II: अनुसरण नहीं करता।
- निष्कर्ष III: अनुसरण करता है।

केवल निष्कर्ष III दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

100. Answer: d

Explanation:

प्रारंभिक कुल आयु की गणना करें

प्रारंभिक टीम में 11 खिलाड़ी हैं जिनकी औसत आयु 18 वर्ष है। इन 11 खिलाड़ियों की कुल आयु इस प्रकार गणना की जाती है:

$$\text{कुल आयु} = \text{खिलाड़ियों की संख्या} \times \text{औसत आयु} \quad \text{कुल आयु} = 11 \times 18 = 198 \text{ वर्ष।}$$

नई टीम के विवरण निर्धारित करें

4 नए खिलाड़ी टीम में शामिल होते हैं। नए खिलाड़ियों की कुल संख्या $11 + 4 = 15$ हो जाती है। औसत आयु 2 वर्ष बढ़ जाती है, इसलिए नई औसत आयु $18 + 2 = 20$ वर्ष है।

नई कुल आयु की गणना करें

15 खिलाड़ियों की कुल आयु है: कुल आयु = नए खिलाड़ियों की संख्या $\times$ नई औसत आयु
 $\text{कुल आयु} = 15 \times 20 = 300 \text{ वर्ष।}$

नए सदस्यों की औसत आयु की गणना करें

4 नए सदस्यों की कुल आयु नई कुल आयु और प्रारंभिक कुल आयु के बीच का अंतर है: नए सदस्यों की कुल आयु = कुल आयु (15 खिलाड़ी) - कुल आयु (11 खिलाड़ी)
 $\text{नए सदस्यों की कुल आयु} = 300 - 198 = 102 \text{ वर्ष।}$
 4 नए सदस्यों की औसत आयु है: औसत आयु = $\frac{102}{4} = 25.5 \text{ वर्ष।}$