

Answers

1. Answer: d

Explanation:

विभाज्यता के लिए सबसे छोटा संख्या खोजना

समस्या सबसे छोटे संख्या के लिए पूछती है जो 1000 में जोड़ा जाने पर 15 से पूरी तरह विभाज्य संख्या देता है।

विभाज्यता की गणना

1. पहले, 1000 को 15 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात करें।

विभाजन का उपयोग करते हुए: $1000 \div 15$ $1000 = 15 \times 66 + 10$ भागफल 66 है और शेषफल 10 है।

2. 1000 को 15 से विभाज्य बनाने के लिए, हमें 15 का अगला गुणांक प्राप्त करना होगा। वर्तमान संख्या (1000) 15 के गुणांक (15×66) से 10 अधिक है।

3. 15 के गुणांक तक पहुँचने के लिए आवश्यक राशि को विभाजक (15) से शेषफल घटाकर गणना की जाती है।

जोड़ने के लिए सबसे छोटा संख्या $= 15 - \text{शेषफल} = 15 - 10 = 5$

इसलिए, सबसे छोटा संख्या जो 1000 में जोड़ा जाने पर 15 से पूरी तरह विभाज्य संख्या देता है, वह 5 है। 1000 में 5 जोड़ने पर 1005 मिलता है, और $1005 \div 15 = 67$, यह पुष्टि करता है कि यह पूरी तरह विभाज्य है।

2. Answer: b

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए पत्रों की व्यवस्था में पैटर्न की पहचान करनी होगी। आइए नीचे से ऊपर तक अनुक्रम का परीक्षण करें।

हमारे पास निम्नलिखित व्यवस्था है:

- स्तर 1: बी, ई, एच, ?
- स्तर 2: सी, डी, आई
- स्तर 3: डी, एल
- स्तर 4: पी

आइए प्रत्येक स्तर के भीतर संबंध को समझने का प्रयास करें:

1. स्तर 1 और स्तर 2 पर ध्यान दें। स्तर 2 में पत्र स्तर 1 से एक स्थिति आगे हैं:

- $C = B + 1$
- $D = E - 1$
- $I = H + 1$

2. स्तर 3 में, पैटर्न थोड़ा बदलता है:

- $D = C + 1$
- $L = I + 3$

3. स्तर 3 से स्तर 4 में संक्रमण पर ध्यान दें:

- $P = D + 12$

अब, आइए स्तर 1 पर गायब पत्र का निर्धारण करें।

- हमें एक पत्र चाहिए, ऐसा पत्र, जिसे जोड़ने पर 1 ऐसा पत्र प्राप्त होगा जो अन्य स्तरों के पैटर्न में फिट बैठता है।
स्थापित पैटर्न का उपयोग करते हुए: $C = B + 1$, $I = H + 1$, इसलिए $A = ? - 1$.

यह पैटर्न सुझाव देता है कि गायब पत्र 'ए' होना चाहिए, क्योंकि 1 जोड़ने पर यह स्तरों के बीच के अवरोही पैटर्न के साथ मेल खाता है।

इसलिए, सही उत्तर ए है।

3. Answer: b

Explanation:

चंदू का दौड़ने का समय निकालें

समस्या पूछती है कि चंदू को 600 मी की दूरी तय करने में कितने मिनट लगेंगे, जब वह 30 मी/मिन की गति से दौड़ता है।

दी गई जानकारी की पहचान करें

- दूरी (d): 600 मी
- गति (s): 30 मी/मिन

गणना के लिए इकाइयों को परिवर्तित करें

मिनट में समय निकालने के लिए, हमें संगत इकाइयों की आवश्यकता है। चलिए गति को मी/मिन से मी/मिन में परिवर्तित करते हैं।

- पहले, गति को मीटर प्रति घंटे (मी/मिन) में परिवर्तित करें: $s = 30 \text{ मी/मिन} \times 1000 \frac{\text{मी}}{\text{मिन}} = 30000 \text{ मी/मिन}$
- अगले, गति को मीटर प्रति मिनट (मी/मिन) में परिवर्तित करें: $s = 30000 \text{ मी/मिन} \div 60 \frac{\text{मिन}}{\text{मिन}} = 500 \text{ मी/मिन}$

समय की गणना करें

दूरी, गति, और समय के बीच के सूत्र का उपयोग करें: $\text{मी} = \frac{\text{मी}}{\text{मिन}} \cdot t = \frac{d}{s}$ संगत इकाइयों में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$t = \frac{600 \text{ मी}}{500 \text{ मी/मिन}} \quad t = \frac{6}{5} \text{ मिन}$$

मिश्रित भिन्न में समय व्यक्त करें

असामान्य भिन्न को मिश्रित संख्या में परिवर्तित करें:

$$t = 1\frac{1}{5} \text{ मिन} \text{ इसलिए, चंदू को दूरी तय करने में } 1\frac{1}{5} \text{ मिनट लगते हैं।}$$

4. Answer: a

Explanation:

समस्या सेटअप: प्रारंभिक मिश्रण अनुपात

\n

मिश्रण में शराब और पानी की प्रारंभिक मात्रा $5x$ लीटर और $4x$ लीटर है, जो 5 : 4 के दिए गए अनुपात के आधार पर है।

\n

मिश्रण संशोधन और नया अनुपात

\n

मिश्रण में 9 लीटर पानी मिलाया जाता है। नई मात्रा इस प्रकार हो जाती है:

\n

- \n
- शराब: $5x$ लीटर
- \n
- पानी: $(4x + 9)$ लीटर
- \n

\n

शराब और पानी का अद्यतन अनुपात 4 : 5 है।

\n

अज्ञात चर की गणना

\n

हम नए अनुपात का उपयोग करके एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

\n

$$\frac{5x}{4x + 9} = \frac{4}{5}$$

\n

मात्राओं को प्रतिस्थापित करते हुए:

\n

$$\frac{5x}{4x+9} = \frac{4}{5}$$

\n

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

\n

$$5 \times (5x) = 4 \times (4x + 9)$$

\n

$$25x = 16x + 36$$

\n

दोनों पक्षों से $16x$ घटाएं:

\n

$$25x - 16x = 36$$

\n

$$9x = 36$$

\n

Your Personal Exams Guide

9 से विभाजित करें:

\n

$$x = \frac{36}{9} = 4$$

\n

शराब की मात्रा निर्धारित करना

\n

मिश्रण में शराब की प्रारंभिक मात्रा $5x$ लीटर है।

\n

$x = 4$ का मान प्रतिस्थापित करें:

\n

$$5 \times 4 = 20$$

5. Answer: a

Explanation:

व्यंजक का मान गणना

गणितीय व्यंजक $\frac{2}{7} \times [2 + \{2(11 + 4 - 2)\}] - 2$ को हल करने के लिए, हम संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) को लागू करते हैं।

चरण 1: सबसे अंदर के कोष्ठक

सबसे छोटे कोष्ठक के अंदर का मान निकालें:

- $11 + 4 - 2 = 13$

चरण 2: आंतरिक ब्रैकेट गणना

अगला, ब्रैकेट के भीतर गुणा करें:

- $2 \times 13 = 26$

चरण 3: घुंघराले ब्रैकेट गणना

फिर, घुंघराले ब्रैकेट के भीतर जोड़ें:

- $2 + 26 = 28$

चरण 4: भिन्न गुणा

ब्रैकेट से प्राप्त परिणाम को भिन्न से गुणा करें:

- $\frac{2}{7} \times 28 = \frac{56}{7} = 8$

चरण 5: अंतिम घटाव

अंत में, मुख्य ब्रैकेट के बाहर घटाव करें:

- $8 - 2 = 6$

अंतिम गणना किया गया मान

व्यंजक का अंतिम मान 6 है।

6. Answer: d

Explanation:

सही गोलाकार सिलेंडर अनुपात गणना

मान लें कि सही गोलाकार सिलेंडर की ऊँचाई को h और त्रिज्या को r द्वारा दर्शाया गया है।

सिलेंडर क्षेत्र के सूत्र

एक सिलेंडर का वक्र सतह क्षेत्र (CSA) निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है:

$$CSA = 2\pi rh$$

एक सिलेंडर का कुल सतह क्षेत्र (TSA) निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है:

$$TSA = 2\pi r(h + r)$$

दिया गया क्षेत्र अनुपात

समस्या वक्र सतह क्षेत्र और कुल सतह क्षेत्र के अनुपात को 3:7 के रूप में प्रदान करती है।

$$\frac{CSA}{TSA} = \frac{2\pi rh}{2\pi r(h+r)} = \frac{3}{7}$$

ऊँचाई और त्रिज्या के अनुपात की गणना

समान्य पद $2\pi r$ को समाप्त करके अनुपात अभिव्यक्ति को सरल करें:

$$\frac{h}{h+r} = \frac{3}{7}$$

ऊँचाई h और त्रिज्या r के बीच संबंध ज्ञात करने के लिए क्रॉस-मल्टिप्लाई करें:

$$7h = 3(h + r)$$

स्थायी 3 को वितरित करें:

$$7h = 3h + 3r$$

समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करें ताकि h के साथ पद समूहित हो जाएं:

$$7h - 3h = 3r$$

$$4h = 3r$$

ऊँचाई और त्रिज्या का अनुपात ($h : r$) ज्ञात करने के लिए समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$\frac{h}{r} = \frac{3}{4}$$

इसलिए, सिलेंडर की ऊँचाई और त्रिज्या का अनुपात 3:4 है।

7. Answer: b

Explanation:

दशमलव को सबसे सरल भिन्न में बदलना

पहले, दशमलव 0.36 को भिन्न में बदलें। एक दशमलव एक संपूर्ण के भागों का प्रतिनिधित्व करता है, इसलिए 0.36 का अर्थ है 36 सौवें।

$$0.36 = \frac{36}{100}$$

भिन्न को सरल बनाना

अगला, भिन्न $\frac{36}{100}$ को इसके निम्नतम रूप में सरल बनाएं। अंश (36) और हर (100) का सबसे बड़ा सामान्य भाजक (GCD) खोजें।

- 36 के गुणांक हैं 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36।
- 100 के गुणांक हैं 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100।
- 36 और 100 का GCD 4 है।

अंश और हर दोनों को GCD (4) से विभाजित करें:

$$\frac{36 \div 4}{100 \div 4} = \frac{9}{25}$$

0.36 का सबसे सरल भिन्न रूप $\frac{9}{25}$ है।

योग की गणना

प्रश्न अंश और हर के सबसे सरल भिन्न का योग पूछता है।

- अंश: 9
- हर: 25

योग = अंश + हर

$$9 + 25 = 34$$

इसलिए, अंश और हर का योग 34 है।

8. Answer: c

Explanation:

साधारण ब्याज राशि की गणना करें

प्रश्न हमसे साधारण ब्याज अर्जित, समय अवधि और वार्षिक ब्याज दर के आधार पर मुख्य राशि (जिसे मुख्य राशि भी कहा जाता है) खोजने के लिए कहता है।

साधारण ब्याज का सूत्र

साधारण ब्याज (SI) की गणना के लिए सूत्र है:

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

जहाँ:

- P = मुख्य राशि (उधार ली गई या निवेश की गई राशि)
- R = वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में)
- T = समय अवधि (वर्षों में)

दी गई मानों का उपयोग करना

प्रश्न से, हमारे पास है:

- साधारण ब्याज (SI) = ₹650
- समय अवधि (T) = 5 वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R) = 13%

हमें मुख्य राशि (P) खोजनी है।

मुख्य राशि की गणना करना

हम साधारण ब्याज के सूत्र को P के लिए हल करने के लिए पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

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

अब, पुनर्व्यवस्थित सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$P = \frac{650 \times 100}{13 \times 5}$$

पहले, दर और समय का गुणनफल निकालें:

$$13 \times 5 = 65$$

अब, इसे P के समीकरण में वापस प्रतिस्थापित करें:

$$P = \frac{650 \times 100}{65}$$

$$P = \frac{65000}{65}$$

भागफल निकालते हैं:

$$P = 1000$$

इसलिए, मुख्य राशि ₹1,000 है।

9. Answer: d

Explanation:

प्रश्न में दिए गए सूची से उस व्यक्ति की पहचान करने की आवश्यकता है जिसने गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार (जिसे ग्रीन नोबेल पुरस्कार भी कहा जाता है) नहीं जीता है।

गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार की मान्यता

गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार उन व्यक्तियों को सम्मानित करता है जिन्होंने प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा में निरंतर प्रतिबद्धता और प्रभावी नेतृत्व दिखाया है।

पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं की पहचान करना

प्रदान किए गए विकल्पों में:

- रमेश अग्रवाल को गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
- चंपा देवी शुक्ला को गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
- मेधा पाटकर को गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।

प्रदान की गई सही उत्तर के साथ संरेखित जानकारी के आधार पर, वंदना शिवा वह व्यक्ति है जो गोल्डमैन पर्यावरण पुरस्कार की प्राप्तकर्ता नहीं है।

10. Answer: b

Explanation:

कोड पैटर्न पहचान

PIANO से NGYLM में परिवर्तन का विश्लेषण करें:

- P (16वां अक्षर) N (14वां अक्षर) में बदलता है: -2 स्थानों की शिफ्ट।
- I (9वां अक्षर) G (7वां अक्षर) में बदलता है: -2 स्थानों की शिफ्ट।
- A (1वां अक्षर) Y (25वां अक्षर) में बदलता है: -2 स्थानों की शिफ्ट (A से Z तक लपेटना)।
- N (14वां अक्षर) L (12वां अक्षर) में बदलता है: -2 स्थानों की शिफ्ट।
- O (15वां अक्षर) M (13वां अक्षर) में बदलता है: -2 स्थानों की शिफ्ट।

कोडिंग नियम है कि प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला में इसके पहले 2 स्थानों के अक्षर से बदलना है।

DRUM पर कोड लागू करना

पहचाने गए पैटर्न (2 स्थान पीछे शिफ्ट) को शब्द DRUM पर लागू करें:

- D (4वां अक्षर) - 2 स्थान = B (2वां अक्षर)
- R (18वां अक्षर) - 2 स्थान = P (16वां अक्षर)
- U (21वां अक्षर) - 2 स्थान = S (19वां अक्षर)
- M (13वां अक्षर) - 2 स्थान = K (11वां अक्षर)

इसलिए, DRUM को BPSK के रूप में कोडित किया गया है।

11. Answer: b

Explanation:

PSU स्थापना वर्ष सटीकता जांच

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम (PSU) जिसका उल्लेखित स्थापना वर्ष गलत है।

बयान सत्यापन

- बाल्मर लॉरी एंड कंपनी लिमिटेड (1867): यह कंपनी 1867 में स्थापित हुई थी। यह बयान सही है।
- डामोदर घाटी निगम (1958): डामोदर घाटी निगम (DVC) की स्थापना 7 जुलाई, 1948 को हुई थी। वर्ष 1958 गलत है।
- ऑयल एंड नेचुरल गैस कॉर्पोरेशन (1956): ऑयल एंड नेचुरल गैस कॉर्पोरेशन (ONGC) की स्थापना 1956 में हुई थी। यह बयान सही है।

- एयरपोर्ट्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया (1995): एयरपोर्ट्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया (AAI) की स्थापना 1995 में हुई थी। यह बयान सही है।

गलत बयान की पहचान करना

सत्यापन के आधार पर, डामोदर घाटी निगम को वर्ष 1958 के साथ जोड़ने वाला बयान तथ्यात्मक रूप से गलत है। इसका वास्तविक स्थापना वर्ष 1948 है।

12. Answer: b

Explanation:

धन विधेयक पारित करने की समयरेखा

एक धन विधेयक, जो लोकसभा द्वारा पारित किया गया है, राज्यसभा को इसकी सिफारिशों के लिए भेजा जाता है।

राज्यसभा के पास धन विधेयक पर कार्य करने के लिए एक सीमित समय होता है।

धन विधेयकों में राज्यसभा की भूमिका

- राज्यसभा या तो लोकसभा द्वारा भेजे गए विधेयक को मंजूरी दे सकती है या संशोधनों का सुझाव दे सकती है।
- हालांकि, राज्यसभा धन विधेयक को सीधे अस्वीकार नहीं कर सकती।
- लोकसभा के पास राज्यसभा द्वारा किए गए सुझावों को स्वीकार या अस्वीकार करने का अंतिम अधिकार है।

वापसी के लिए अधिकतम समय सीमा

राज्यसभा को धन विधेयक को लोकसभा में प्राप्ति की तारीख से **14 दिनों** के भीतर वापस करना चाहिए। यदि विधेयक इस अवधि के भीतर वापस नहीं किया जाता है, तो इसे लोकसभा द्वारा मूल रूप में पारित माना जाता है।

13. Answer: d

Explanation:

75% का 75% निकालना

75% का 75% निकालने के लिए, हमें एक प्रतिशत गणना करनी होगी। यहाँ चरण-दर-चरण प्रक्रिया है:

- **प्रतिशत को दशमलव में बदलें:** पहले, प्रतिशत मानों को उनके दशमलव रूपों में बदलें। प्रत्येक प्रतिशत को 100 से विभाजित करें।
 - $75\% = \frac{75}{100} = 0.75$
- **गुणा करें:** प्रतिशत समस्याओं में "का" का अर्थ गुणा होता है। प्रतिशत के दशमलव रूपों को गुणा करें।
 - गणना है: 0.75×0.75
 - परिणाम: $0.75 \times 0.75 = 0.5625$

इस प्रकार, 75% का 75% 0.5625 के बराबर है।

14. Answer: d

Explanation:

हिमाचल प्रदेश के संस्थापक की पहचान

डॉ. यशवंत सिंह परमार को व्यापक रूप से हिमाचल प्रदेश के संस्थापक के रूप में मान्यता प्राप्त है।

उन्होंने हिमाचल प्रदेश को एक अलग राज्य के रूप में स्थापित करने के आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और 25 जनवरी 1971 को पूर्ण राज्यत्व प्राप्त करने के बाद इसके पहले मुख्यमंत्री के रूप में सेवा की।

उनके नेतृत्व और प्रयास हिमाचल प्रदेश को भारत का 18वां राज्य स्थापित करने में केंद्रीय थे।

गलत विकल्पों का विश्लेषण

- **बाबा काशी राम:** 'पहाड़ी गांधी' के रूप में जाने जाने वाले, वे हिमाचल प्रदेश के एक स्वतंत्रता सेनानी और सामाजिक सुधारक थे, लेकिन राज्य के संस्थापक नहीं थे।
- **वीरभद्र सिंह:** एक प्रमुख राजनीतिक व्यक्ति, उन्होंने हिमाचल प्रदेश के मुख्यमंत्री के रूप में कई बार सेवा की लेकिन उन्हें संस्थापक नहीं माना जाता।
- **राजकुमारी अमृत कौर:** स्वतंत्रता आंदोलन में एक प्रमुख व्यक्ति और भारत की पहली स्वास्थ्य मंत्री, वे हिमाचल प्रदेश से थीं लेकिन राज्य की संस्थापक नहीं थीं।

15. Answer: d

Explanation:

वैज्ञानिक संकेतन को मानक रूप में परिवर्तित करना

प्रश्न में वैज्ञानिक संकेतन में दिए गए संख्या का मानक दशमलव प्रतिनिधित्व खोजने के लिए कहा गया है: 3.14×10^6 ।

वैज्ञानिक संकेतन को समझना

वैज्ञानिक संकेतन एक संख्या को 1 और 10 के बीच की संख्या (गुणांक) और 10 की शक्ति (घातांक) के उत्पाद के रूप में व्यक्त करता है। इस मामले में, 3.14 गुणांक है और 6 घातांक है।

चरण-दर-चरण रूपांतरण

3.14×10^6 को मानक रूप में परिवर्तित करने के लिए, हमें 3.14 में दशमलव बिंदु को घातांक द्वारा इंगित किए गए स्थानों की संख्या के अनुसार दाईं ओर स्थानांतरित करना होगा, जो कि 6 है।

- 3.14 से शुरू करें।
- दशमलव बिंदु को 6 स्थानों दाईं ओर स्थानांतरित करें। जहां आवश्यक हो, प्लेसहोल्डर के रूप में शून्य जोड़ें।
- $3.14 \rightarrow 31.4$ (1 स्थान)
- $31.4 \rightarrow 314.$ (2 स्थान)
- $314. \rightarrow 3140.$ (3 स्थान)
- $3140. \rightarrow 31400.$ (4 स्थान)
- $31400. \rightarrow 314000.$ (5 स्थान)

- 314000. $\rightarrow$ 3140000. (6 स्थान)

इसलिए, 3.14×10^6 3,140,000 के बराबर है।

सही विकल्प की पहचान करना

इस परिणाम की तुलना दिए गए विकल्पों से करें:

- विकल्प 1: 31400
- विकल्प 2: 31400000
- विकल्प 3: 314000
- विकल्प 4: 3140000

गणना की गई मान 3,140,000 विकल्प 4 से मेल खाती है।

16. Answer: c

Explanation:

ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम की व्याख्या

एक ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) आवश्यक सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर संसाधनों का प्रबंधन करता है। यह उपयोगकर्ता और कंप्यूटर हार्डवेयर के बीच एक मध्यस्थ के रूप में कार्य करता है।

एक ओपन सोर्स OS का अर्थ है कि इसका स्रोत कोड किसी के लिए भी देखने, संशोधित करने और वितरित करने के लिए स्वतंत्र रूप से उपलब्ध है। यह स्वामित्व वाले ऑपरेटिंग सिस्टम के विपरीत है, जिनका स्रोत कोड गुप्त रखा जाता है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **मैकिन्टॉश:** एप्पल के कंप्यूटरों और उनके ऑपरेटिंग सिस्टम (macOS) को संदर्भित करता है। macOS स्वामित्व वाला है, ओपन सोर्स नहीं।
- **माइक्रोसॉफ्ट विंडोज:** माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला ऑपरेटिंग सिस्टम। यह स्वामित्व वाला है और इसका स्रोत कोड सार्वजनिक रूप से उपलब्ध नहीं।

है।

- **लिनक्स:** लिनक्स कर्नेल पर आधारित ओपन-सोर्स यूनिक्स जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम का एक परिवार। यह मुफ्त, लचीला और अनुकूलन योग्य होने के लिए जाना जाता है, जो हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का प्रबंधन करने वाले ओपन सोर्स OS की परिभाषा में फिट बैठता है।
- **एप्पल:** यह कंपनी का नाम है, स्वयं एक ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं।

निष्कर्ष

कंप्यूटर संसाधनों का प्रबंधन करने वाले ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम की परिभाषा के आधार पर, लिनक्स सही विकल्प है।

17. Answer: a

Explanation:

उपमा: वैक्सीन से रोकथाम बनाम दवा से इलाज

इस प्रश्न में पहले शब्दों के जोड़े ('वैक्सीन' और 'रोकथाम') के बीच संबंध की पहचान करना और उसी संबंध को 'दवा' से संबंधित शब्द खोजने के लिए लागू करना आवश्यक है।

संबंध का विश्लेषण

'वैक्सीन' और 'रोकथाम' के बीच का मुख्य संबंध कार्य-आधारित है: एक वैक्सीन का उपयोग विशेष रूप से किसी बीमारी की घटना को रोकने के लिए किया जाता है।

उपमा का अनुप्रयोग

हमें 'दवा' के लिए एक ऐसा शब्द खोजना है जो वैसा ही संबंध रखता हो जैसा 'रोकथाम' 'वैक्सीन' से रखता है। हमें बीमारी के संदर्भ में दवा का प्राथमिक कार्य या उद्देश्य चाहिए।

विकल्पों का मूल्यांकन

- **इलाज:** दवा का उपयोग एक मौजूदा बीमारी या स्थिति को इलाज करने के लिए किया जाता है। यह वैक्सीन के निवारक कार्य के समानांतर है।
- **लेना:** यह दवा का उपयोग करने की क्रिया का वर्णन करता है, न कि इसका उद्देश्य।

- **स्वास्थ्य:** जबकि दवा स्वास्थ्य को बहाल या बनाए रखने का प्रयास करती है, 'इलाज' एक अधिक विशिष्ट परिणाम है जो 'रोकथाम' के साथ सीधे तुलना योग्य है।
- **टालना:** 'टालना' 'रोकथाम' के समानार्थक है। दवा आमतौर पर बीमारी की शुरुआत के बाद उपयोग की जाती है, जबकि वैक्सीन पहले उपयोग की जाती है।

निष्कर्ष

एक वैक्सीन का कार्य बीमारी को **रोकना** है। इसके विपरीत, दवा का प्राथमिक कार्य, रोकथाम के विपरीत, अक्सर एक मौजूदा बीमारी को **इलाज** करना होता है। इसलिए, संबंध है वैक्सीन : रोकथाम :: दवा : इलाज।

सही विकल्प है **इलाज**.

18. Answer: d

Explanation:

मान लें कि तीन संख्याएँ, जो क्रम में हैं, a , b , और c हैं। तो, $a \leq b \leq c$ ।

औसत की गणना

तीन संख्याओं का औसत 53 दिया गया है। औसत का सूत्र संख्याओं का योग और संख्याओं की संख्या के बीच का भाग है।

$$\frac{a+b+c}{3} = 53$$

दोनों पक्षों को 3 से गुणा करने पर तीन संख्याओं का योग मिलता है:

$$a + b + c = 53 \times 3 = 159 \quad (\text{***** 1})$$

सीमा विश्लेषण

डेटा सेट की सीमा सबसे बड़ी संख्या (c) और सबसे छोटी संख्या (a) के बीच का अंतर है, जो 28 दिया गया है।

$$c - a = 28 \quad (\text{***** 2})$$

अंतर की गणना

दो सबसे छोटी संख्याओं (a और b) के बीच का अंतर 8 दिया गया है। चूंकि $a \leq b$, इसका मतलब है:

$$b - a = 8 \quad (\text{समीकरण 3})$$

संख्याओं के लिए हल करना

अब हमारे पास तीन चर के साथ तीन रैखिक समीकरणों का एक प्रणाली है। हम b और c को a के संदर्भ में व्यक्त कर सकते हैं।

- समीकरण 3 से: $b = a + 8$
- समीकरण 2 से: $c = a + 28$

इन अभिव्यक्तियों को समीकरण 1 में प्रतिस्थापित करें:

$$a + (a + 8) + (a + 28) = 159$$

समान पदों को मिलाएं:

$$3a + 36 = 159$$

दोनों पक्षों से 36 घटाएं:

$$3a = 159 - 36 \quad 3a = 123$$

a का मान खोजने के लिए 3 से विभाजित करें:

$$a = \frac{123}{3} = 41$$

अब, b और c के मान खोजें:

- $b = a + 8 = 41 + 8 = 49$
- $c = a + 28 = 41 + 28 = 69$

तीन संख्याएँ 41, 49, और 69 हैं।

सबसे बड़ी संख्या की पहचान

तीन संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या c है।

$$c = 69$$

तीन संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या 69 है।

19. Answer: a

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें उस वेन आरेख का चयन करना होगा जो पक्षियों, गौरैया और कबूतर के बीच के संबंध को सही ढंग से दर्शाता है। आइए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करते हैं:

1. कक्षाओं को समझना:

- **पक्षी:** यह एक व्यापक श्रेणी है जिसमें सभी प्रकार की पक्षी प्रजातियाँ शामिल हैं।
- **गौरैया:** यह एक विशेष प्रकार का पक्षी है।
- **कबूतर:** यह एक और विशेष प्रकार का पक्षी है।

2. तार्किक संबंध:

- गौरैया और कबूतर दोनों पक्षियों के प्रकार हैं, जिसका अर्थ है कि एक उपसमुच्चय संबंध है। गौरैया और कबूतर पक्षियों की व्यापक श्रेणी के भीतर अलग-अलग श्रेणियाँ हैं।

3. वेन आरेख का प्रतिनिधित्व:

- वेन आरेख को यह दिखाना चाहिए कि गौरैया और कबूतर बड़े पक्षियों के वृत्त के भीतर अलग-अलग वृत्त हैं, यह दर्शाते हुए कि वे दोनों पक्षियों की श्रेणी का हिस्सा हैं लेकिन एक-दूसरे से अलग हैं।

इस समझ के आधार पर, सही वेन आरेख वह है जहाँ गौरैया और कबूतर बड़े पक्षियों के वृत्त के भीतर दो गैर-ओवरलैपिंग वृत्त हैं। आइए विकल्पों की जांच करें:



उपरोक्त आरेख सही ढंग से दिखाता है कि गौरैया और कबूतर पक्षियों की श्रेणी के अलग-अलग उपसमुच्चय हैं। इसलिए, यह आरेख सही प्रतिनिधित्व है।

20. Answer: b

Explanation:

भारत सरकार के खातों की संरचना

भारत सरकार अपने खातों को तीन अलग-अलग भागों में रखती है जैसा कि वित्तीय नियमों और भारत के संविधान द्वारा अनिवार्य किया गया है।

सरकारी खातों के तीन आधिकारिक भाग

प्राथमिक घटक जहां भारत सरकार के लेनदेन वर्गीकृत होते हैं वे हैं:

- **भारत की संविधान निधि:** यह वह निधि है जिसमें सरकार द्वारा प्राप्त सभी प्राप्तियाँ जमा की जाती हैं, और जिससे सभी अधिकृत व्यय किए जाते हैं। प्रमुख राजस्व जैसे आयकर, सीमा शुल्क, और सरकार द्वारा उठाए गए ऋण यहाँ आते हैं।
- **भारत का सार्वजनिक खाता:** यह खाता उन लेनदेन के लिए संचालित होता है जैसे भविष्य निधि, छोटे बचत संग्रह, और अन्य जमा और अग्रिम जहां सरकार एक बैंकर के रूप में कार्य करती है। यहाँ के फंड सरकार के नहीं होते।
- **भारत की आपात निधि:** संविधान के अनुच्छेद 267 के तहत स्थापित, यह निधि भारत सरकार के लिए अप्रत्याशित व्यय को पूरा करने के लिए उपलब्ध एक अग्रिम के रूप में कार्य करती है जब तक कि संसद द्वारा अधिकृत नहीं किया जाता।

गैर-शामिल निधि की पहचान करना

दिए गए विकल्पों में, **सहकारी निधि** को भारत सरकार के खातों के तीन आधिकारिक भागों में से एक के रूप में मान्यता नहीं दी गई है। जबकि सहकारी समाजों के अपने वित्तीय ढांचे और निधियाँ होती हैं, वे केंद्रीय सरकार के वित्तीय लेखांकन के लिए प्राथमिक वर्गीकरण श्रेणी का निर्माण नहीं करती हैं।

इसलिए, सहकारी निधि वह घटक है जो भारत सरकार के खातों के तीन मुख्य भागों में से नहीं है।

21. Answer: a

Explanation:

भारत में CAG का कार्यकाल

भारत के नियंत्रक और महालेखा परीक्षक (CAG) का कार्यकाल भारत के संविधान और CAG के (कर्तव्य, शक्तियाँ और सेवा की शर्तें) अधिनियम, 1971 द्वारा निर्धारित किया गया है।

- CAG कार्यालय में छह वर्ष की अवधि के लिए कार्यभार ग्रहण करते हैं।
- वैकल्पिक रूप से, वे 65 वर्ष की आयु प्राप्त करने तक कार्यालय में रह सकते हैं, जो भी पहले हो।

इसलिए, सामान्य कार्यकाल छह वर्ष है।

22. Answer: d

Explanation:

रंगराजन समिति गरीबी रेखा आंकड़े

रंगराजन समिति (2014) ने मासिक प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय (MPCE) के आधार पर गरीबी रेखाएँ सिफारिश की। ग्रामीण और शहरी जनसंख्याओं के लिए प्रमुख आंकड़े स्थापित किए गए।

गरीबी के लिए MPCE थ्रेशोल्ड

समिति की सिफारिशों में शामिल थे:

- शहरी गरीबी रेखा: मासिक प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय (MPCE) ₹1,407 से कम।
- ग्रामीण गरीबी रेखा: मासिक प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय (MPCE) ₹1,272 से कम।

सही कथन की पहचान

प्रश्न रंगराजन समिति द्वारा परिभाषित गरीबी रेखाओं के बारे में सही कथन के लिए पूछता है। समिति के निष्कर्षों के आधार पर, शहरी क्षेत्रों में गरीबी के लिए थ्रेशोल्ड मासिक प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय (MPCE) ₹1,407 से कम पर सेट किया गया है।

यह कथन शहरी गरीबी के लिए समिति की सिफारिश को सही ढंग से दर्शाता है।

23. Answer: d

Explanation:

वर्गमूल समीकरण में x के लिए हल करना

समस्या x का मान खोजने के लिए कहती है, दिए गए समीकरण के अनुसार:

$$\sqrt{x} \div \sqrt{6.25} = 2$$

चरण-दर-चरण समाधान

1. भाग को भिन्न के रूप में फिर से लिखें:

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{6.25}} = 2$$

2. 6.25 का वर्गमूल निकालें। चूंकि $2.5 \times 2.5 = 6.25$, हमारे पास है:

$$\sqrt{6.25} = 2.5$$

3. इस मान को समीकरण में वापस डालें:

$$\frac{\sqrt{x}}{2.5} = 2$$

4. 2.5 से दोनों पक्षों को गुणा करके $\sqrt{x}$ को अलग करें:

$$\sqrt{x} = 2 \times 2.5$$

$$\sqrt{x} = 5$$

5. समीकरण के दोनों पक्षों को वर्ग करके x के लिए हल करें:

$$(\sqrt{x})^2 = 5^2$$

$$x = 25$$

इसलिए, x का मान 25 है।

24. Answer: b

Explanation:

अलग शब्द चयन के लिए तर्क

प्रश्न में उस शब्द की पहचान करने की आवश्यकता है जो अन्य शब्दों के साथ एक सामान्य विशेषता के आधार पर संबंधित नहीं है।

शब्द गुणों की पहचान

- **टिन:** एक रासायनिक तत्व (प्रतीक Sn), जिसे धातु के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- **गैलियम:** एक रासायनिक तत्व (प्रतीक Ga), जिसे धातु के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- **टाइटेनियम:** एक रासायनिक तत्व (प्रतीक Ti), जिसे धातु के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- **अमलगम:** पारा के साथ किसी अन्य धातु का मिश्रण या मिश्र धातु। यह एक विशिष्ट रासायनिक तत्व नहीं है।

अलग शब्द का निर्धारण

टिन, गैलियम, और टाइटेनियम सभी व्यक्तिगत रासायनिक तत्व हैं, विशेष रूप से धातुएं। अमलगम, हालांकि, एक मिश्र धातु या यौगिक है जिसमें पारा शामिल है, जो इसे अन्य विकल्पों से अलग करता है जो शुद्ध तत्व हैं।

इसलिए, **अमलगम** अलग शब्द है।

25. Answer: b

Explanation:

वृत्त समीकरण की गणना

एक वृत्त का मानक समीकरण जिसका केंद्र (h, k) और त्रिज्या r है, निम्नलिखित है:

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

दी गई मानों का उपयोग करना

हमें केंद्र $(h, k) = (-2, 3)$ और त्रिज्या $r = 4$ दी गई है। इन मानों को मानक समीकरण में प्रतिस्थापित करें:

$$(x - (-2))^2 + (y - 3)^2 = 4^2$$

$$(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$$

विस्तार और सरलीकरण

वर्गीय पदों का विस्तार करें:

$$(x^2 + 2(x)(2) + 2^2) + (y^2 - 2(y)(3) + 3^2) = 16$$

$$(x^2 + 4x + 4) + (y^2 - 6y + 9) = 16$$

पदों को मिलाएं और दाहिनी ओर से स्थायी पद को बाईं ओर ले जाएं:

$$x^2 + y^2 + 4x - 6y + 4 + 9 - 16 = 0$$

स्थायी को सरल करें:

$$x^2 + y^2 + 4x - 6y + (13 - 16) = 0$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$$

यह सामान्य रूप में वृत्त का समीकरण है।

26. Answer: a

Explanation:

संयुक्त राष्ट्र दिवस संगीत 2020 का विषय समझाया गया

यह प्रश्न 2020 में आयोजित संयुक्त राष्ट्र दिवस संगीत के लिए अपनाए गए विशिष्ट विषय के बारे में पूछता है।

विषय पहचान

संयुक्त राष्ट्र दिवस संगीत एक वार्षिक कार्यक्रम है जो संयुक्त राष्ट्र चार्टर के लागू होने की वर्षगांठ का जश्न मनाता है। प्रत्येक वर्ष एक विशिष्ट विषय होता है जो वर्तमान वैश्विक प्राथमिकताओं को दर्शाता है।

प्रस्तुत विकल्प थे:

- सभी के लिए स्वास्थ्य - हर कोई, हर जगह
- विविधता में संभावनाएँ
- हमारी इच्छित भविष्य
- नीला हरित करना

संयुक्त राष्ट्र दिवस संगीत 2020 के लिए आधिकारिक विषय को वैश्विक स्वास्थ्य समानता और पहुंच पर ध्यान केंद्रित करने के लिए चुना गया था।

सही विषय: सभी के लिए स्वास्थ्य

संयुक्त राष्ट्र दिवस संगीत 2020 का विषय **सभी के लिए स्वास्थ्य - हर कोई, हर जगह** था। इस विषय ने गुणवत्ता स्वास्थ्य सेवाओं तक सार्वभौमिक पहुंच के महत्व को उजागर किया, विशेष रूप से 2020 में सामना की गई वैश्विक स्वास्थ्य चुनौतियों के दौरान।

27. Answer: c

Explanation:

कार लेन-देन की व्याख्या: चरण-दर-चरण समाधान

यह समस्या एक कार की मूल लागत मूल्य (CP1) की गणना करने से संबंधित है, जो दो लेन-देन के बाद होती है: एक नुकसान और फिर एक लाभ। हम अंतिम बिक्री मूल्य से पीछे की ओर काम करते हैं।

दोस्त की लागत मूल्य (CP2) की गणना करना

दोस्त ने कार को 30% लाभ पर ₹58,000 में बेचा। मान लीजिए कि दोस्त की लागत मूल्य CP_2 है। बिक्री मूल्य (SP) की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$SP = CP_2 \times (1 + 30\%)$$

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$₹58,000 = CP_2 \times (1 + 0.30)$$

$$₹58,000 = CP_2 \times 1.30$$

$$CP_2 = \frac{₹58,000}{1.30} \approx ₹44,615.38$$

यह CP_2 वह मूल्य है जो दोस्त ने चुकाया, जो मूल मालिक के लिए भी बिक्री मूल्य है।

मूल लागत मूल्य (CP_1) की गणना करना

मूल मालिक ने दोस्त को 20% के नुकसान पर कार बेची। मूल मालिक के लिए बिक्री मूल्य CP_2 था। मान लीजिए कि मूल लागत मूल्य CP_1 है।

$$SP_1 = CP_1 \times (1 - 20\%)$$

यहां, $SP_1 = CP_2$ ।

$$CP_2 = CP_1 \times (1 - 0.20)$$

$$CP_2 = CP_1 \times 0.80$$

गणना की गई CP_2 का मान प्रतिस्थापित करें:

$$₹44,615.38 = CP_1 \times 0.80$$

$$CP_1 = \frac{₹44,615.38}{0.80} \approx ₹55,769.23$$

अंतिम उत्तर: निकटतम पूर्णांक मान

प्रश्न में निकटतम पूर्णांक मान में मूल लागत मूल्य पूछा गया है।

₹55,769.23 को निकटतम पूर्णांक में गोल करने पर ₹55,769 मिलता है।

28. Answer: d

Explanation:

फानी वर्गीकरण: उष्णकटिबंधीय चक्रवात

प्रश्न में 'फानी' के विशेष प्रकार के मौसम की घटना की पहचान करने के लिए कहा गया है।

उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की समझ

एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात एक प्रकार की तूफान प्रणाली है जो गर्म उष्णकटिबंधीय या उप-उष्णकटिबंधीय जल पर बनती है। इन प्रणालियों की विशेषता एक निम्न-दाब केंद्र, तेज़ हवाएँ, और भारी बारिश होती है, जो केंद्र के चारों ओर घूमती हैं।

चक्रवात फानी का विश्लेषण

चक्रवात 'फानी' एक तीव्र और विनाशकारी तूफान था जो भारतीय महासागर में बंगाल की खाड़ी के ऊपर उत्पन्न और तीव्र हुआ। इसका निर्माण, विशेषताएँ, और मार्ग एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात की परिभाषा के साथ सटीक रूप से मेल खाते हैं।

- ध्रुवीय चक्रवात उच्च-आयाम क्षेत्रों में बनते हैं, आमतौर पर ध्रुवीय क्षेत्रों के ऊपर या निकट, और संरचना और निर्माण तंत्र में महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होते हैं।
- मेसोचक्रवात सुपरसेल थंडरस्टॉर्म्स के भीतर घूमने वाले अपड्राफ्ट होते हैं, जो फानी जैसे महासागरीय तूफान प्रणालियों की तुलना में बहुत छोटे पैमाने पर होते हैं।
- हालांकि 'फानी' एक चक्रवात था, इसके विशेषताओं (गर्म उष्णकटिबंधीय जल पर निर्माण, बड़े पैमाने पर, विशेष संरचना) के लिए उपयुक्त श्रेणी 'उष्णकटिबंधीय चक्रवात' है।

निष्कर्ष

मौसम विज्ञान की परिभाषाओं और इसके होने के दौरान देखी गई विशेषताओं के आधार पर, 'फानी' को निश्चित रूप से एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात के रूप में वर्गीकृत किया गया था।

29. Answer: c

Explanation:

लेखों पर लाभ प्रतिशत की गणना करें

यह समस्या कई लेखों की लागत मूल्य और बिक्री मूल्य के आधार पर लाभ प्रतिशत की गणना करने से संबंधित है।

दी गई जानकारी:

- लेखों की संख्या = 20
- कुल लागत मूल्य (CP) = ₹16
- प्रति लेख बिक्री मूल्य (SP) = ₹1.50

चरण-दर-चरण गणना:

1. कुल बिक्री मूल्य की गणना करें:

प्रति लेख बिक्री मूल्य को लेखों की कुल संख्या से गुणा करें।

$$\text{कुल SP} = ₹1.50/\text{लेख} \times 20 \text{ लेख} = ₹30$$

2. लाभ की गणना करें:

कुल बिक्री मूल्य से कुल लागत मूल्य घटाएं।

$$\text{लाभ} = \text{कुल SP} - \text{कुल CP} = ₹30 - ₹16 = ₹14$$

3. लाभ प्रतिशत की गणना करें:

सूत्र का उपयोग करें: लाभ प्रतिशत = $\frac{\text{लाभ}}{\text{CP}} \times 100$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{₹14}{₹16} \times 100$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{7}{8} \times 100 = 0.875 \times 100 = 87.50\%$$

परिणाम:

लाभ प्रतिशत 87.50% है।

30. Answer: b

Explanation:

पीएमएवाई (शहरी) सब्सिडी के लिए केंद्रीय नोडल एजेंसी

प्रधान मंत्री आवास योजना (शहरी) योजना, पीएमएवाई (शहरी), शहरी क्षेत्रों में सभी के लिए आवास प्रदान करने का लक्ष्य रखती है। एक प्रमुख घटक पात्र लाभार्थियों को सब्सिडी चैनलाइज करना है।

सही नोडल एजेंसी की पहचान करना

विभिन्न केंद्रीय नोडल एजेंसियां (सीएनए) विभिन्न सरकारी योजनाओं में शामिल हैं। पीएमएवाई (शहरी) के लिए, सब्सिडी राशि का प्रबंधन और चैनलाइज करने के लिए पहचानी गई विशेष एजेंसी राष्ट्रीय आवास बैंक (एनएचबी) है।

पीएमएवाई (शहरी) में एनएचबी की भूमिका

- एनएचबी एक वित्तीय संस्थान और एक मध्यस्थ के रूप में कार्य करता है।
- यह पीएमएवाई (शहरी) सब्सिडियों के लिए केंद्रीय सरकार से निर्धारित धन प्राप्त करता है।
- एनएचबी फिर इन सब्सिडियों को योजना में शामिल लाभार्थियों या वित्तीय संस्थानों को चैनलाइज करता है।

इसलिए, एनएचबी पीएमएवाई (शहरी) के तहत सब्सिडी चैनलाइज करने के लिए निर्धारित केंद्रीय नोडल एजेंसी है।

31. Answer: d

Explanation:

2026 विश्व कप मेज़बानी निर्णय

2026 फीफा विश्व कप एक महत्वपूर्ण घटना है, जो तीन विभिन्न देशों द्वारा मेज़बानी की जाने वाली पहली प्रतियोगिता के रूप में उल्लेखनीय है। ये मेज़बान देश उत्तरी अमेरिका में स्थित हैं।

आधिकारिक 2026 फीफा विश्व कप मेज़बान

- कनाडा
- मैक्सिको
- यूएसए

गैर-मेज़बान देश की पहचान करना

आधिकारिक मेज़बान राष्ट्र की घोषणाओं के आधार पर, 2026 फीफा विश्व कप को कनाडा, मैक्सिको और यूएसए द्वारा संयुक्त रूप से मेज़बानी की जाएगी। ब्राज़ील एक प्रमुख फुटबॉल राष्ट्र है लेकिन इस विशेष टूर्नामेंट के लिए नामित मेज़बानों में नहीं है।

इसलिए, ब्राज़ील वह देश है जो 2026 फीफा विश्व कप की मेज़बानी नहीं करेगा।

32. Answer: d

Explanation:

भारत ईकोमार्क लोगो पहचान

भारत में ईकोमार्क योजना उन उत्पादों की पहचान करने के लिए है जो कुछ पर्यावरणीय मानकों को पूरा करते हैं और जिन्हें पारिस्थितिकीय रूप से सुरक्षित के रूप में प्रमाणित किया गया है।

ईकोमार्क प्रमाणन के लिए निर्धारित आधिकारिक लोगो एक विशिष्ट प्रतीक है जो पर्यावरणीय सुरक्षा के प्रति इस प्रतिबद्धता का प्रतिनिधित्व करता है।

ईकोमार्क लोगो प्रतीक

भारत का ईकोमार्क लोगो एक मिट्टी का बर्तन है। इस प्रतीक को प्राकृतिक उत्पत्ति और सतत प्रथाओं का प्रतिनिधित्व करने के लिए चुना गया था।

इसलिए, ईकोमार्क लोगो की पहचान करने वाला सही विकल्प एक मिट्टी का बर्तन है।

33. Answer: a

Explanation:

अक्षर समूहों का विश्लेषण करें

प्रश्न में उन अक्षर समूहों की पहचान करने की आवश्यकता है जो अन्य समूहों के आधार पर एक वर्णानुक्रमिक पैटर्न में भिन्न हैं।

वर्णानुक्रमिक पैटर्न की पहचान करें

हम प्रत्येक समूह के भीतर अक्षरों के बीच के स्थानिक अंतर की जांच करते हैं, उनके अंग्रेजी वर्णमाला में क्रम का उपयोग करते हुए।

स्थानिक अंतर की गणना करें

प्रत्येक समूह के लिए वर्णानुक्रमिक स्थानों में अंतर निम्नलिखित के रूप में गणना की जाती है:

समूह	अक्षर	वर्णमाला स्थान	अंतर
AF	A, F	1 st , 6 th	$6 - 1 = 5$
EJ	E, J	5 th , 10 th	$10 - 5 = 5$
IN	I, N	9 th , 14 th	$14 - 9 = 5$
MR	M, R	13 th , 18 th	$18 - 13 = 5$
QU	Q, U	17 th , 21 st	$21 - 17 = 4$

अजीब समूह का निर्धारण करें

गणनाओं से, हम देखते हैं:

- समूह AF, EJ, IN, और MR में 5 का एक सुसंगत स्थानिक अंतर है।
- समूह QU में 4 का स्थानिक अंतर है।

इसलिए, QU अजीब है क्योंकि यह 5-स्थान के अंतर के स्थापित पैटर्न का पालन नहीं करता है।

34. Answer: d

Explanation:

सागरमाला परियोजना का उद्देश्य समझाया गया

सागरमाला परियोजना भारत सरकार की एक प्रमुख पहल है जिसका उद्देश्य भारत के तटीय और आंतरिक जलमार्गों को बदलना है।

पहचानित प्रमुख उद्देश्य

सागरमाला परियोजना का प्राथमिक लक्ष्य लॉजिस्टिक्स दक्षता को बढ़ाना और परिवहन लागत को कम करना है।

- विशेष रूप से, यह घरेलू कार्गो और EXIM (निर्यात-आयात) कार्गो के लिए लॉजिस्टिक्स लागत को कम करने पर ध्यान केंद्रित करता है।
- यह बंदरगाहों, तटीय शिपिंग और आंतरिक जलमार्गों के विकास के माध्यम से प्राप्त किया जाता है, जिससे परिवहन तेज और अधिक आर्थिक हो जाता है।

इसलिए, उद्देश्य सीधे तौर पर भारत में कार्गो आंदोलन की दक्षता और लागत-प्रभावशीलता में सुधार से संबंधित है।

35. Answer: a

Explanation:

मेट्रो निर्माण प्रदूषण: तार्किक कार्यों का विश्लेषण

यह बयान वायु प्रदूषण (30%) में एक महत्वपूर्ण वृद्धि को उजागर करता है जो सीधे शहर में मेट्रो निर्माण गतिविधि से संबंधित है। हमें यह मूल्यांकन करने की आवश्यकता है कि कौन से प्रस्तावित कार्य इस मुद्दे को व्यावहारिकता और प्रभावशीलता के आधार पर तार्किक रूप से संबोधित करते हैं।

कार्यों का मूल्यांकन

- **कार्य 1:** "शहर में मेट्रो का निर्माण रोक दिया जाना चाहिए।"
 - यह कार्रवाई मेट्रो परियोजना को पूरी तरह से रोकने का सुझाव देती है। जबकि यह प्रदूषण के स्रोत को समाप्त कर देगी, यह एक चरम उपाय है जो संभवतः परियोजना के लाभों और व्यवहार्यता की अनदेखी करती है। तार्किक कार्य आमतौर पर समस्याओं को *प्रबंधित* करने का लक्ष्य रखते हैं, आवश्यक विकास को रोकने के बजाय जब कोई अन्य विकल्प न हो। इसलिए, यह हमेशा एक तार्किक पहला कदम नहीं है।
- **कार्य 2:** "सरकार को निर्माण स्थल की पूरी स्क्रीनिंग जैसे ओवर-द-काउंटर उपायों की तलाश करनी चाहिए ताकि मेट्रो के निर्माण के कारण वायु प्रदूषण के फैलाव की जांच की जा सके।"
 - निर्माण स्थलों की स्क्रीनिंग एक व्यावहारिक, नियंत्रण उपाय है। यह धूल और प्रदूषकों को आसपास के क्षेत्रों में फैलने से रोकने में मदद करती है, सीधे वायु प्रदूषण की समस्या को संबोधित करती है बिना निर्माण को रोके। यह एक तार्किक शमन रणनीति है।
- **कार्य 3:** "निर्माण गतिविधि से धूल को नियंत्रित करने के लिए साइट को गीला करने के लिए बारीक पानी के छिड़काव का उपयोग किया जाना चाहिए।"
 - पानी के छिड़काव का उपयोग धूल को नियंत्रित करने के लिए एक स्थापित और प्रभावी विधि है, जो निर्माण से संबंधित वायु प्रदूषण का एक प्रमुख योगदानकर्ता है। यह सीधे बयान में उल्लेखित प्रदूषण के स्रोत को संबोधित करता है और एक व्यावहारिक, सामान्य ज्ञान का दृष्टिकोण है। यह एक तार्किक कार्य है।

तार्किक कार्यों पर निष्कर्ष

कार्य 2 और 3 वायु प्रदूषण को कम करने के लिए व्यावहारिक, प्रत्यक्ष और तार्किक कदम हैं जो मेट्रो निर्माण के कारण होते हैं बिना परियोजना को रोकने के। कार्य 1 को बिना आगे के संदर्भ के एक मानक तार्किक प्रतिक्रिया के रूप में विचार करने के लिए बहुत चरम है।

इसलिए, केवल कार्य 2 और 3 बयान से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

36. Answer: b

Explanation:

दिया गया प्रश्न दो वृत्तों के बीच के कोण को 45° मानते हुए k का मान ज्ञात करने के बारे में है। हमें दोनों वृत्तों के समीकरण और k के विकल्प दिए गए हैं। आइए हम दो वृत्तों के बीच के कोण के लिए सूत्र

का उपयोग करके k का मान ज्ञात करें।

एक वृत्त का सामान्य समीकरण है:

$$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$$

वृत्त के लिए $(x^2 + y^2 - 12x - 6y + 41 = 0)$, सामान्य समीकरण के साथ तुलना करने पर, हमें मिलता है:

- $2g_1 = -12 \implies g_1 = -6$
- $2f_1 = -6 \implies f_1 = -3$

वृत्त के लिए $(x^2 + y^2 + kx + 6y - 59 = 0)$, हमें मिलता है:

- $2g_2 = k \implies g_2 = \frac{k}{2}$
- $2f_2 = 6 \implies f_2 = 3$

दो वृत्तों के बीच के कोण θ के लिए सूत्र है:

$$\cos \theta = \frac{g_1 g_2 + f_1 f_2 - c_1 c_2 / r_1 r_2}{\sqrt{(g_1^2 + f_1^2 - c_1 c_1)(g_2^2 + f_2^2 - c_2 c_2)}}$$

दो इंटरसेक्टिंग वृत्तों के लिए, θ को 45° माना गया है, और इसलिए:

$$\cos 45^\circ = \frac{g_1 g_2 + f_1 f_2}{\sqrt{(g_1^2 + f_1^2 - c_1 c_1)(g_2^2 + f_2^2 - c_2 c_2)}}$$

जो सरल हो जाता है:

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{-6 \cdot \frac{k}{2} + (-3) \cdot 3}{\sqrt{((-6)^2 + (-3)^2)((\frac{k}{2})^2 + (3)^2)}}$$

अब k के लिए हल करें:

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{-3k - 9}{\sqrt{(36 + 9)((\frac{k^2}{4} + 9)}}$$

सरल करें:

$$-\frac{3k + 9}{\sqrt{45(\frac{k^2}{4} + 9)}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

दोनों पक्षों का वर्ग करें और आवश्यकतानुसार पुनर्व्यवस्थित करें:

$$2(3k + 9)^2 = 45(k^2/4 + 9)$$

सरल करना जारी रखें और हल करें:

$$2(9k^2 + 54k + 81) = 45(k^2/4 + 9)$$

$$18k^2 + 108k + 162 = (45/4)k^2 + 405$$

स्पष्टता के लिए 4 से गुणा करें:

$$72k^2 + 432k + 648 = 45k^2 + 1620$$

पुनर्व्यवस्थित करें और गुणा करें:

$$27k^2 + 432k - 972 = 0$$

सब कुछ 9 से विभाजित करें:

$$3k^2 + 48k - 108 = 0$$

गुणा करें या द्विघात सूत्र का उपयोग करें:

k के लिए समाधान निकलते हैं:

$$k = 4, -4$$

इस प्रकार, 45° के बीच वृत्तों के कोण को बनाने वाला k का मान ± 4 है।

Your Personal Exams Guide

37. Answer: d

Explanation:

$9 \sin^2 \theta + 10 \cos^2 \theta$ का न्यूनतम मान खोजने

यह समाधान $9 \sin^2 \theta + 10 \cos^2 \theta$ त्रिकोणमितीय अभिव्यक्ति के न्यूनतम मान को खोजने के लिए कदमों का विवरण देता है, जो मौलिक त्रिकोणमितीय पहचान और गुणों का उपयोग करता है।

त्रिकोणमितीय अभिव्यक्ति को सरल बनाना

दी गई अभिव्यक्ति है $9 \sin^2 \theta + 10 \cos^2 \theta$ । हम इसे पायथागोरस पहचान $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ का उपयोग करके फिर से लिख सकते हैं।

हम $\cos^2 \theta$ को $1 - \sin^2 \theta$ के रूप में व्यक्त कर सकते हैं। इसे अभिव्यक्ति में प्रतिस्थापित करते हुए:

$$9 \sin^2 \theta + 10(1 - \sin^2 \theta)$$

10 को वितरित करें:

$$9 \sin^2 \theta + 10 - 10 \sin^2 \theta$$

समान पदों को मिलाएं:

$$10 + (9 - 10) \sin^2 \theta$$

$$10 - \sin^2 \theta$$

वैकल्पिक रूप से, हम $\sin^2 \theta$ को $1 - \cos^2 \theta$ के रूप में व्यक्त कर सकते हैं। इसे प्रतिस्थापित करते हुए:

$$9(1 - \cos^2 \theta) + 10 \cos^2 \theta$$

9 को वितरित करें:

$$9 - 9 \cos^2 \theta + 10 \cos^2 \theta$$

समान पदों को मिलाएं:

$$9 + (-9 + 10) \cos^2 \theta$$

$$9 + \cos^2 \theta$$

न्यूनतम मान निर्धारित करना

$\sin^2 \theta$ और $\cos^2 \theta$ का मान 0 और 1 के बीच होता है, समावेशी। अर्थात्, $0 \leq \sin^2 \theta \leq 1$ और $0 \leq \cos^2 \theta \leq 1$ ।

सरल अभिव्यक्ति $10 - \sin^2 \theta$ पर विचार करें। इस अभिव्यक्ति को न्यूनतम करने के लिए, हमें घटाए जा रहे पद को अधिकतम करना होगा, जो कि $\sin^2 \theta$ है।

- $\sin^2 \theta$ का अधिकतम मान 1 है।
- अभिव्यक्ति का न्यूनतम मान $10 - 1 = 9$ है।

सरल अभिव्यक्ति $9 + \cos^2 \theta$ पर विचार करें। इस अभिव्यक्ति को न्यूनतम करने के लिए, हमें जोड़ा जा रहा पद को न्यूनतम करना होगा, जो कि $\cos^2 \theta$ है।

- $\cos^2 \theta$ का न्यूनतम मान 0 है।
- अभिव्यक्ति का न्यूनतम मान $9 + 0 = 9$ है।

अंतिम परिणाम

दोनों दृष्टिकोण पुष्टि करते हैं कि अभिव्यक्ति $9 \sin^2 \theta + 10 \cos^2 \theta$ द्वारा प्राप्त किया जा सकने वाला न्यूनतम मान 9 है।

38. Answer: a

Explanation:

इंडस घाटी शहर का अर्थ: मोहनजोदड़ो

इंडस घाटी सभ्यता के शहर मोहनजोदड़ो का नाम शाब्दिक रूप से 'मृतकों का टीला' में अनुवादित होता है।

यह नाम स्थानीय सिंधी भाषा से उत्पन्न होता है, जो खोज के समय स्थल की उपस्थिति को एक बड़े टीले के रूप में दर्शाता है।

मोहनजोदड़ो इंडस घाटी सभ्यता के सबसे बड़े और महत्वपूर्ण पुरातात्विक स्थलों में से एक है, जो वर्तमान में सिंध, पाकिस्तान में स्थित है।

हालांकि हरप्पा और बालाकोट भी महत्वपूर्ण इंडस घाटी स्थल हैं, उनके नाम का अर्थ 'मृतकों का टीला' नहीं है। मेसोपोटामिया एक अलग प्राचीन क्षेत्र है, जो इंडस घाटी सभ्यता के भीतर कोई शहर नहीं है।

39. Answer: b

Explanation:

Finding Ratio A : C

Given the equations:

- $4A = 5B$
- $6B = 7C$

We need to find the ratio $A : C$.

Relating A and C via B

To relate A and C , we find a common representation for B . Multiply the first equation by 6 and the second equation by 5 to make the coefficient of B equal to 30.

Equation 1 multiplied by 6:

$$6 \times (4A = 5B) \implies 24A = 30B$$

Equation 2 multiplied by 5:

$$5 \times (6B = 7C) \implies 30B = 35C$$

Determining the Ratio

Since $24A = 30B$ and $30B = 35C$, we can equate them:

$$24A = 35C$$

To find the ratio $A : C$, rearrange the equation:

$$\frac{A}{C} = \frac{35}{24}$$

Thus, the ratio $A : C$ is 35 : 24.

40. Answer: c

Explanation:

पार्क से चूड़ी की दुकान की दूरी और दिशा जानने के लिए, हमें मुन्नी की गति को पार्क के सापेक्ष ट्रैक करना होगा और दुकान के स्थान का निर्धारण करना होगा।

दुकान के स्थान की गणना

मान लें कि पार्क मूल बिंदु (0, 0) है। हम मुन्नी की स्थिति को चरण-दर-चरण ट्रैक करते हैं जब तक कि वह चूड़ी की दुकान तक नहीं पहुँचती:

- **पश्चिम-पूर्व की गति:** मुन्नी 75 मीटर पश्चिम (-75 मीटर) चलती है और फिर 35 मीटर पूर्व (+35 मीटर) चलती है। पश्चिम-पूर्व दिशा में कुल विस्थापन है: $\Delta x = -75 + 35 = -40$ इसका मतलब है कि दुकान पार्क की लंबाई से 40 मीटर पश्चिम है।
- **उत्तर-दक्षिण की गति:** मुन्नी 25 मीटर उत्तर (+25 मीटर) चलती है और फिर 25 मीटर दक्षिण (-25 मीटर) चलती है, फिर दुकान पर रुकती है। उत्तर-दक्षिण दिशा में कुल विस्थापन है: $\Delta y = +25 - 25 = 0$ इसका मतलब है कि दुकान पार्क के समान अक्षांश पर है।

इसलिए, चूड़ी की दुकान पार्क से 40 मीटर पश्चिम में स्थित है (यदि पार्क (0, 0) पर है तो स्थानांक (-40, 0) पर)।

चूड़ियाँ खरीदने के बाद 35 मीटर दक्षिण की अगली गति पार्क के स्थान को *दुकान से* खोजने के लिए प्रासंगिक नहीं है।

दुकान के सापेक्ष पार्क का स्थान निर्धारित करना

प्रश्न पार्क के स्थान को चूड़ी की दुकान के सापेक्ष पूछता है। चूंकि दुकान पार्क से 40 मीटर पश्चिम है, इसलिए पार्क दुकान से 40 मीटर पूर्व होना चाहिए।

गणितीय रूप से, दुकान से पार्क की ओर जाने वाला वेक्टर पार्क से दुकान की ओर जाने वाले वेक्टर का नकारात्मक है:

$$\text{वेक्टर (दुकान} \rightarrow \text{पार्क)} = - \text{वेक्टर (पार्क} \rightarrow \text{दुकान)}$$

$$\text{वेक्टर (पार्क} \rightarrow \text{दुकान)} = (-40, 0)$$

$$\text{वेक्टर (दुकान} \rightarrow \text{पार्क)} = -(-40, 0) = (40, 0)$$

यह 40 मीटर पूर्व की विस्थापन के बराबर है।

अंतिम उत्तर

पार्क चूड़ी की दुकान से 40 मीटर पूर्व है।

41. Answer: a

Explanation:

तार्किक बयानों और निष्कर्षों का विश्लेषण

कार्य यह निर्धारित करना है कि दिए गए बयानों से कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

बयान का विश्लेषण

- **बयान 1:** प्रोफेसर द्वारा पढ़ाए गए कुछ विषयों की सूची: समाजवाद, पंचायत, और जाति प्रणाली।
- **बयान 2:** स्पष्ट रूप से उन विषयों का उल्लेख करता है जो प्रोफेसर द्वारा **नहीं** पढ़ाए जाते: लिंग और बाल मनोविज्ञान।
- **बयान 3:** यह बताता है कि प्रोफेसर द्वारा पढ़ाए गए सभी विषय समझने योग्य और प्रेरणादायक हैं, सिवाय भारतीय शिक्षा के विषय के। इसका मतलब है कि भारतीय शिक्षा पढ़ाई जाती है लेकिन यह समझने योग्य/प्रेरणादायक होने के अपवाद है।

निष्कर्ष का मूल्यांकन

- **निष्कर्ष 1:** "प्रोफेसर विषय लिंग को बहुत समझने योग्य तरीके से पढ़ाते हैं।"
 - बयान 2 के अनुसार, प्रोफेसर विषय लिंग को **नहीं** पढ़ाते।
 - इसलिए, निष्कर्ष 1 **गलत** है।
- **निष्कर्ष 2:** "विषय बाल मनोविज्ञान और भारतीय शिक्षा प्रोफेसर द्वारा नहीं पढ़ाए जाते।"
 - बयान 2 स्पष्ट रूप से बताता है कि बाल मनोविज्ञान **नहीं** पढ़ाया जाता।
 - हालांकि, बयान 3 यह संकेत करता है कि भारतीय शिक्षा **पढ़ाई जाती है**, क्योंकि इसे पढ़ाए गए विषयों में अपवाद के रूप में उल्लेख किया गया है।
 - चूंकि भारतीय शिक्षा पढ़ाई जाती है, इसलिए निष्कर्ष कि ***दोनों*** विषय नहीं पढ़ाए जाते **गलत** है।
- **निष्कर्ष 3:** "प्रोफेसर द्वारा पढ़ाई गई विषय भारतीय शिक्षा बहुत समझने योग्य नहीं है।"

- बयान 3 यह निर्दिष्ट करता है कि सभी विषय जो पढ़ाए जाते हैं, सिवाय भारतीय शिक्षा के, समझने योग्य और प्रेरणादायक हैं।
- यह सीधे यह बताता है कि भारतीय शिक्षा, जो अपवाद है, नहीं बहुत समझने योग्य या स्पष्ट है।
- इसलिए, निष्कर्ष 3 सत्य है।

तार्किक निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, केवल निष्कर्ष 3 दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

42. Answer: b

Explanation:

रिश्ते की पहेली: सैम और जेमी

इस प्रश्न में एक बयान का विश्लेषण करके सैम और जेमी के बीच के रिश्ते को निर्धारित करना आवश्यक है।

चरण-दर-चरण रिश्ते का विश्लेषण

सैम का बयान है: "मैं आपकी बहन के पति का एकमात्र बेटा हूँ"। आइए शर्तों को तोड़ते हैं:

- "आपकी बहन": यह जेमी की बहन को संदर्भित करता है।
- "आपकी बहन का पति": यह जेमी की बहन का पति है, जो जेमी का साले है।
- "आपकी बहन के पति का एकमात्र बेटा": इसका मतलब है कि सैम जेमी के साले का बेटा है।
- चूंकि जेमी की बहन जेमी के साले से शादीशुदा है, सैम जैविक रूप से जेमी की बहन का बेटा है।
- किसी की बहन का बेटा उनका भतीजा होता है।

निष्कर्ष: बयान के आधार पर, सैम जेमी की बहन का बेटा है, जिससे सैम जेमी का **भतीजा** बनता है।

43. Answer: c

Explanation:

टैन थीटा के लिए हल करना

हमें त्रिकोणमितीय समीकरण दिया गया है:

$$2xy \cos \theta + (x^2 - y^2) \sin \theta = x^2 + y^2$$

टैन थीटा को अलग करना

$\tan \theta$ खोजने के लिए, हम समीकरण को संशोधित कर सकते हैं। पहले, पूरे समीकरण को $\cos \theta$ से विभाजित करें, मानते हुए कि $\cos \theta \neq 0$:

$$2xy \frac{\cos \theta}{\cos \theta} + (x^2 - y^2) \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = (x^2 + y^2) \frac{1}{\cos \theta}$$

यह $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$ और $\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$ का उपयोग करके सरल हो जाता है:

$$2xy + (x^2 - y^2) \tan \theta = (x^2 + y^2) \sec \theta$$

मान लें $T = \tan \theta$ । पहचान का उपयोग करते हुए $\sec \theta = \sqrt{1 + \tan^2 \theta} = \sqrt{1 + T^2}$, समीकरण बन जाता है:

$$2xy + (x^2 - y^2)T = (x^2 + y^2)\sqrt{1 + T^2}$$

बीजगणितीय समीकरण को हल करना

स्क्वायर रूट को समाप्त करने के लिए दोनों पक्षों को वर्ग करें:

$$(2xy + (x^2 - y^2)T)^2 = (x^2 + y^2)^2(1 + T^2)$$

दोनों पक्षों का विस्तार करें:

$$4x^2y^2 + 4xy(x^2 - y^2)T + (x^2 - y^2)^2T^2 = (x^2 + y^2)^2 + (x^2 + y^2)^2T^2$$

टी के शक्तियों को समूहित करने के लिए शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$((x^2 - y^2)^2 - (x^2 + y^2)^2)T^2 + 4xy(x^2 - y^2)T + (4x^2y^2 - (x^2 + y^2)^2) = 0$$

गुणांक को सरल बनाएं। ध्यान दें कि $(a - b)^2 - (a + b)^2 = -4ab$ और $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ । यहाँ $a = x^2$, $b = y^2$ ।

T^2 का गुणांक $(x^4 - 2x^2y^2 + y^4) - (x^4 + 2x^2y^2 + y^4) = -4x^2y^2$ है।

स्थायी पद $4x^2y^2 - (x^4 + 2x^2y^2 + y^4) = -x^4 + 2x^2y^2 - y^4 = -(x^4 - 2x^2y^2 + y^4) = -(x^2 - y^2)^2$ है।

समीकरण बन जाता है:

$$(-4x^2y^2)T^2 + 4xy(x^2 - y^2)T - (x^2 - y^2)^2 = 0$$

प्रमुख पद को सकारात्मक बनाने के लिए -1 से गुणा करें:

$$4x^2y^2T^2 - 4xy(x^2 - y^2)T + (x^2 - y^2)^2 = 0$$

यह $(a - b)^2 = 0$ के रूप में एक पूर्ण वर्ग त्रिनोमियल है, जहाँ $a = 2xyT$ और $b = (x^2 - y^2)$:

$$(2xyT - (x^2 - y^2))^2 = 0$$

दोनों पक्षों का वर्गमूल लेने से संकेत मिलता है:

$$2xyT - (x^2 - y^2) = 0$$

$$2xyT = x^2 - y^2$$

अंतिम मान की गणना

T (जो $\tan \theta$ है) के लिए हल करें:

$$T = \frac{x^2 - y^2}{2xy}$$

इसलिए, $\tan \theta$ का मान $\frac{x^2 - y^2}{2xy}$ है।

44. Answer: c

Explanation:

संख्या श्रृंखला: गायब पद खोजना

प्रश्न में दी गई श्रृंखला में अगली संख्या की पहचान करने के लिए कहा गया है: 5, 6, 10, 19, 35, 60, ?

श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

आइए श्रृंखला में लगातार पदों के बीच के अंतर को देखें:

- $6 - 5 = 1$
- $10 - 6 = 4$
- $19 - 10 = 9$
- $35 - 19 = 16$
- $60 - 35 = 25$

अंतर 1, 4, 9, 16, 25 हैं। ये संख्याएँ पहले पांच सकारात्मक पूर्णाकों के वर्ग हैं:

- $1 = 1^2$
- $4 = 2^2$
- $9 = 3^2$
- $16 = 4^2$
- $25 = 5^2$

अगले पद की गणना करना

पैटर्न दिखाता है कि पदों के बीच का अंतर लगातार वर्ग संख्याओं द्वारा बढ़ता है। श्रृंखला में अगला अंतर अगले पूर्णांक का वर्ग होना चाहिए, जो 6 है।

- अगला अंतर $= 6^2 = 36$

गायब संख्या खोजने के लिए, इस अंतर को श्रृंखला के अंतिम पद (60) में जोड़ें:

- अगला पद $= 60 + 36 = 96$

इसलिए, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 96 है।

45. Answer: c

Explanation:

Detailed Solution

This problem involves simplifying a mathematical expression containing square roots and fractions.

Step 1: Evaluate Square Roots

Calculate the square roots in the expression:

- $\sqrt{144} = 12$
- $\sqrt{196} = 14$

Step 2: Substitute and Simplify Expression

Substitute these values back into the original expression:

$$\frac{12}{7} \times \frac{14}{12} \times \frac{7}{14}$$

Simplify the expression by cancelling common factors:

- Cancel '12' from the numerator of the first term and the denominator of the second term.
- Cancel '14' from the numerator of the second term and the denominator of the third term.
- Cancel '7' from the denominator of the first term and the numerator of the third term.

The expression simplifies to:

$$1 \times 1 \times 1$$

Step 3: Final Value Calculation

The final result is:

$$1$$

The value of the given expression is 1.

46. Answer: d

Explanation:

सचिन तेंदुलकर: आईसीसी क्रिकेट हॉल ऑफ फेम में छठे भारतीय

सचिन तेंदुलकर आईसीसी क्रिकेट हॉल ऑफ फेम में शामिल होने वाले छठे भारतीय क्रिकेटर हैं।

उन्हें 2019 में शामिल किया गया, जिससे वह इस प्रतिष्ठित सम्मान को प्राप्त करने वाले नवीनतम भारतीय किंवदंती बन गए।

मुख्य तथ्य:

- शामिल होने वाला: सचिन तेंदुलकर
- रैंक: छठे भारतीय क्रिकेटर
- सम्मान: आईसीसी क्रिकेट हॉल ऑफ फेम

47. Answer: c

Explanation:

गलत कथन की पहचान: पौधों बनाम जानवरों की कोशिकाएँ

यह प्रश्न पौधों और जानवरों की कोशिकाओं की तुलना में गलत कथन की पहचान करने की आवश्यकता है। आइए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करें:

- कथन 1: पौधों की कोशिकाएँ आमतौर पर जानवरों की कोशिकाओं से बड़ी होती हैं।

यह कथन आमतौर पर सत्य है। पौधों की कोशिकाएँ अक्सर एक कठोर सेल वॉल और एक बड़े केंद्रीय वैक्यूओल का निर्माण करती हैं, जो उन्हें जानवरों की कोशिकाओं की तुलना में आमतौर पर बड़ी बनाता है।

- कथन 2: जानवरों की कोशिकाओं में प्लास्टिड नहीं होते।

यह कथन **सत्य** है। प्लास्टिड, जैसे कि क्लोरोप्लास्ट (जो प्रकाश संश्लेषण में शामिल होते हैं), पौधों की कोशिकाओं और कुछ प्रोटिस्टों की विशेषता होते हैं, लेकिन जानवरों की कोशिकाओं में अनुपस्थित होते हैं।

- कथन 3: पौधों की कोशिकाओं में जानवरों की कोशिकाओं की तुलना में छोटे वैक्यूओल होते हैं।

यह कथन **गलत** है। परिपक्व पौधों की कोशिकाएँ आमतौर पर एक बड़े, केंद्रीय वैक्यूओल की विशेषता होती हैं जो कोशिका की मात्रा का 90% तक कर सकती है। इसके विपरीत, जानवरों की कोशिकाओं में आमतौर पर छोटे वैक्यूओल होते हैं जो अधिक होते हैं और अस्थायी होते हैं, यदि वे मौजूद होते हैं।

- कथन 4: पौधों की कोशिकाओं में सेल वॉल होती है, जबकि जानवरों की कोशिकाओं में नहीं होती।

यह कथन **सत्य** है। प्लाज्मा मेम्ब्रेन के बाहर एक कठोर सेल वॉल की उपस्थिति पौधों की कोशिकाओं की एक विशेषता है, जो संरचनात्मक समर्थन और सुरक्षा प्रदान करती है। जानवरों की कोशिकाओं में यह सेल वॉल नहीं होती।

इसलिए, गलत कथन यह है कि पौधों की कोशिकाओं में जानवरों की कोशिकाओं की तुलना में छोटे वैक्यूओल होते हैं। वास्तविकता इसके विपरीत है।

48. Answer: d

Explanation:

चीन का क्वांटम उपग्रह लॉन्च

वह देश जिसने सफलतापूर्वक दुनिया का पहला क्वांटम उपग्रह लॉन्च किया, जिसे हैक-प्रूफ संचार स्थापित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, वह है **चीन**।

इस क्रांतिकारी पहल ने 'मिसियस' नामक उपग्रह का उपयोग करके लंबी दूरी पर क्वांटम संचार क्षमताओं को प्रदर्शित किया।

- **उद्देश्य:** सुरक्षित, हैक-प्रूफ संचार प्राप्त करना।
- **प्रौद्योगिकी:** क्वांटम उलझाव और क्वांटम कुंजी वितरण (QKD)।
- **महत्व:** सुरक्षित वैश्विक संचार नेटवर्क विकसित करने में एक बड़ा कदम।

चीन का लॉन्च क्वांटम प्रौद्योगिकी और अंतरिक्ष-आधारित संचार सुरक्षा में एक महत्वपूर्ण प्रगति को दर्शाता है।

49. Answer: c

Explanation:

सिंगैस के प्राथमिक घटक समझाए गए

सिंगैस, जिसे संश्लेषण गैस भी कहा जाता है, एक महत्वपूर्ण औद्योगिक ईंधन और रासायनिक कच्चा माल है। इसके संघटन को समझना महत्वपूर्ण है।

सिंगैस के मुख्य घटक

सिंगैस के प्राथमिक घटक हैं:

- कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)
- हाइड्रोजन (H_2)

ये दो गैसें सिंगैस मिश्रण का अधिकांश हिस्सा बनाती हैं, जो आमतौर पर कोयला गैसीकरण या प्राकृतिक गैस के भाप सुधारने की प्रक्रियाओं के माध्यम से उत्पन्न होती हैं। CO और H_2 का अनुपात उत्पादन विधि और इच्छित अनुप्रयोग के आधार पर भिन्न हो सकता है।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए देखते हैं कि अन्य विकल्प क्यों कम सटीक हैं:

- विकल्प 1 (ब्यूटेन और प्रोपेन): ये आमतौर पर ईंधन होते हैं, सिंगैस के प्राथमिक घटक नहीं।
- विकल्प 2 (कार्बन डाइऑक्साइड और हाइड्रोजन): जबकि H_2 एक घटक है, कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) आमतौर पर एक द्वितीयक घटक या उपोत्पाद होता है, जो सिंगैस को परिभाषित करने वाले दो *प्राथमिक* गैसों में से एक नहीं है।
- विकल्प 4 (कार्बन डाइऑक्साइड और सल्फर): सल्फर यौगिक सिंगैस में अशुद्धियाँ होती हैं जो कोयले जैसे स्रोतों से प्राप्त होती हैं, प्राथमिक घटक नहीं।

इसलिए, सिंगैस के प्राथमिक मिश्रण का सबसे सटीक वर्णन कार्बन मोनोऑक्साइड और हाइड्रोजन है।

50. Answer: c

Explanation:

चेंजिंग इंडिया पुस्तक लेखन

पुस्तक जिसका शीर्षक 'चेंजिंग इंडिया' है, डॉ. मनमोहन सिंह के भाषणों और लेखनों का संकलन है।

यह उनके महत्वपूर्ण योगदानों और दृष्टिकोणों का दस्तावेजीकरण करता है जब वे भारतीय आर्थिक और राजनीतिक इतिहास में एक प्रमुख व्यक्ति के रूप में कार्यरत थे।

यह संग्रह उनके कई दशकों के काम को कवर करता है, जो प्रमुख नीति निर्णयों और आर्थिक सुधारों में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।

इसलिए, 'चेंजिंग इंडिया' में दस्तावेजीकृत काम डॉ. मनमोहन सिंह का है।

51. Answer: c

Explanation:

भिन्नों की तुलना: चढ़ते क्रम की गणना

भिन्नों $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{9}$, और $\frac{9}{11}$ को चढ़ते क्रम में व्यवस्थित करने के लिए, हमें उनके मानों की तुलना करनी होगी।

विधि 1: सामान्य हर के उपयोग से

- **भिन्नों को सरल बनाना:** पहले, किसी भी घटने योग्य भिन्नों को सरल बनाएं। $\frac{4}{8}$ को $\frac{1}{2}$ में सरल किया जाता है। भिन्न अब $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{9}{11}$ हैं।
- **न्यूनतम समापवर्तक (LCM) खोजें:** हर के (3, 2, 9, 11) का LCM निर्धारित करें। LCM 198 है।
- **समान भिन्नों में परिवर्तित करें:** प्रत्येक भिन्न को 198 के हर के साथ समान भिन्न में परिवर्तित करें:

$$\circ \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \times 66}{3 \times 66} = \frac{132}{198}$$

- $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 99}{2 \times 99} = \frac{99}{198}$
- $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 22}{9 \times 22} = \frac{110}{198}$
- $\frac{9}{11} = \frac{9 \times 18}{11 \times 18} = \frac{162}{198}$
- संख्याओं की तुलना करें: संख्याओं की तुलना करें: 132, 99, 110, 162।
- संख्याओं को व्यवस्थित करें: संख्याओं को चढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें: 99, 110, 132, 162।
- अंतिम क्रम: चढ़ते क्रम में संबंधित भिन्न हैं $\frac{99}{198}, \frac{110}{198}, \frac{132}{198}, \frac{162}{198}$ । इन्हें मूल भिन्न से बदलने पर मिलता है: $\frac{4}{8} < \frac{5}{9} < \frac{2}{3} < \frac{9}{11}$ ।

विधि 2: दशमलव रूपांतरण का उपयोग करना

- दशमलव में परिवर्तित करें: प्रत्येक भिन्न को उसके दशमलव रूप में परिवर्तित करें:
 - $\frac{2}{3} \approx 0.6667$
 - $\frac{4}{8} = 0.5$
 - $\frac{5}{9} \approx 0.5556$
 - $\frac{9}{11} \approx 0.8182$
- दशमलवों को व्यवस्थित करें: दशमलव मानों को चढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें: 0.5, 0.5556, 0.6667, 0.8182।
- भिन्न में वापस मैप करें: क्रमबद्ध दशमलवों को उनके मूल भिन्न से मिलाएं: $\frac{4}{8}, \frac{5}{9}, \frac{2}{3}, \frac{9}{11}$ ।
- अंतिम क्रम: चढ़ते क्रम में है $\frac{4}{8} < \frac{5}{9} < \frac{2}{3} < \frac{9}{11}$ ।

दोनों विधियाँ सही व्यवस्था की पुष्टि करती हैं।

Your Personal Exams Guide

52. Answer: a

Explanation:

महात्मा गांधी आंदोलनों का विश्लेषण

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से उस आंदोलन की पहचान करने के लिए कहा गया है जो महात्मा गांधी द्वारा नहीं चलाया गया था। आइए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करते हैं:

आंदोलन विश्लेषण

- **बारडोली सत्याग्रह (1928):** यह गुजरात में किसानों का आंदोलन था जिसे मुख्य रूप से **सरदार वल्लभभाई पटेल** द्वारा चलाया गया था। यह करों में अन्यायपूर्ण वृद्धि के खिलाफ विरोध था। जबकि गांधी ने आंदोलन का समर्थन किया, वह इसका प्रत्यक्ष नेता नहीं थे।
- **खेड़ा सत्याग्रह (1918):** महात्मा गांधी ने गुजरात के खेड़ा जिले में इस आंदोलन का नेतृत्व किया। यह किसानों द्वारा फसल विफल होने पर राजस्व संग्रह के खिलाफ एक विरोध था।
- **भारत छोड़ो आंदोलन (1942):** यह द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान शुरू किया गया एक महत्वपूर्ण राष्ट्रीय आंदोलन था, जो भारत में ब्रिटिश शासन के अंत की मांग कर रहा था। महात्मा गांधी इसके प्रमुख नेता थे और उन्होंने प्रसिद्ध "करो या मरो" का आह्वान किया।
- **निष्क्रिय प्रतिरोध अभियान (1906):** यह महात्मा गांधी द्वारा दक्षिण अफ्रीका में भारतीय समुदाय को लक्षित करने वाले भेदभावपूर्ण कानूनों के खिलाफ शुरू किया गया सत्याग्रह आंदोलन है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, बारडोली सत्याग्रह सरदार वल्लभभाई पटेल द्वारा चलाया गया था, जिससे यह महात्मा गांधी द्वारा नहीं चलाया गया आंदोलन बनता है।

53. Answer: b

Explanation:

प्रश्न उस विशेष पहलू के बारे में पूछता है जो भारतीय संविधान को जर्मन संविधान से प्रभावित करता है। दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करते हुए, हमें सही संवैधानिक प्रावधान की पहचान करनी होगी।

जर्मन संविधान का भारत पर प्रभाव

भारतीय संविधान ने दुनिया के विभिन्न संविधान से कई विशेषताएँ उधार ली हैं। जर्मन संविधान, विशेष रूप से 1919 का वाइमर संविधान, भारत के संवैधानिक ढांचे के एक पहलू को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करता है।

पहचान की गई प्रमुख प्रभाव

- **आपातकाल के दौरान मौलिक अधिकारों का निलंबन:** यह सिद्धांत, जब आपातकाल की स्थिति में कुछ मौलिक अधिकारों के निलंबन की अनुमति देता है, सीधे जर्मन वाइमर संविधान से प्रेरित है। यह तंत्र संकट के दौरान राष्ट्रीय सुरक्षा और स्थिरता सुनिश्चित करता है।

अन्य विकल्प, जबकि महत्वपूर्ण संवैधानिक विशेषताएँ हैं, विभिन्न स्रोतों से निकाली गई हैं:

- **संविधान का संशोधन:** मुख्य रूप से दक्षिण अफ्रीकी संविधान से प्रभावित।
- **एकल नागरिकता:** ब्रिटिश संविधान से उधार ली गई।
- **संघीय प्रणाली:** मुख्य रूप से कनाडाई संविधान से प्रेरित, हालांकि अन्य से भी तत्व मौजूद हैं।

इसलिए, आपातकाल के दौरान मौलिक अधिकारों का निलंबन वह विशेषता है जो सीधे जर्मन संविधान से प्रभावित है।

54. Answer: c

Explanation:

सिख तख्तों की पहचान

प्रश्न में पूछा गया है कि सूची में दिया गया सिख तीर्थ स्थल कौन सा पांच स्थापित सिख तख्तों (धार्मिक अधिकार के आसनों) में से नहीं है।

पांच सिख तख्त

पांच तख्त सिख धर्म में सबसे उच्च अस्थायी अधिकार के आसन माने जाते हैं। वे हैं:

- अकाल तख्त साहिब, अमृतसर, पंजाब
- तख्त श्री केशगढ़ साहिब, आनंदपुर साहिब, पंजाब
- तख्त श्री पटना साहिब, पटना, बिहार
- तख्त श्री हजूर साहिब, नांदेड़, महाराष्ट्र
- तख्त श्री दमदमा साहिब, तलवंडी साबो, पंजाब

विकल्प विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करें:

- विकल्प 1: श्री दमदमा साहिब, तलवंडी साबो, बठिंडा - यह पांच मान्यता प्राप्त तख्तों में से एक है।
- विकल्प 2: श्री पटना साहिब, पटना - यह भी पांच मान्यता प्राप्त तख्तों में से एक है।

- विकल्प 3: श्री रकाब गंज साहिब, नई दिल्ली - यह दिल्ली में एक महत्वपूर्ण गुरुद्वारा है, लेकिन यह पांच तख्तों में से नहीं है।
- विकल्प 4: श्री केशगढ़ साहिब, आनंदपुर - यह पांच मान्यता प्राप्त तख्तों में से एक है।
- विकल्प 5 प्रदान नहीं किया गया है।

निष्कर्ष

पांच सिख तख्तों की स्थापित सूची के आधार पर, श्री रकाब गंज साहिब, नई दिल्ली एकमात्र विकल्प है जो तख्त नहीं है।

55. Answer: a

Explanation:

क्षारीय समाधानों को समझना

एक क्षारीय समाधान एक जल समाधान है जिसका pH 7 से अधिक होता है। घुलनशील आधारों वाले समाधान आमतौर पर क्षारीय गुण प्रदर्शित करते हैं क्योंकि वे पानी में हाइड्रॉक्साइड आयन (OH^-) छोड़ते हैं।

हाइड्रॉक्साइड यौगिकों का विश्लेषण करना

आइए प्रत्येक दिए गए हाइड्रॉक्साइड की प्रकृति का परीक्षण करें:

- सोडियम हाइड्रॉक्साइड ($NaOH$): एक मजबूत आधार, पानी में अत्यधिक घुलनशील, आसानी से OH^- आयनों का निर्माण करता है, जिससे एक मजबूत क्षारीय समाधान बनता है।
- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड ($Ca(OH)_2$): एक मध्यम मजबूत आधार, थोड़ी घुलनशीलता लेकिन पर्याप्त OH^- आयन उत्पन्न करता है जिससे इसका समाधान क्षारीय होता है।
- मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड ($Mg(OH)_2$): एक कमजोर आधार, पानी में खराब घुलनशील। जबकि इसकी घुलनशीलता कम है, घुली हुई मात्रा OH^- आयनों का उत्पादन करती है, जिससे समाधान क्षारीय होता है, हालांकि कमजोर।
- एल्यूमिनियम हाइड्रॉक्साइड ($Al(OH)_3$): यह यौगिक अम्फोटेरिक है। यह दोनों अम्लों और मजबूत आधारों के साथ प्रतिक्रिया कर सकता है। जबकि यह कुछ आधारीय विशेषताएँ प्रदर्शित करता है, यह पानी में एक मजबूत क्षारीय समाधान बनाने के लिए आसानी से नहीं बनता है, अन्य

क्षारीय धातु हाइड्रॉक्साइड की तुलना में। इसकी अम्फोटेरिक प्रकृति का अर्थ है कि इसे केवल एक सामान्य क्षारीय पदार्थ के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जाता है।

गैर-क्षारीय समाधान की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर:

- $NaOH$, $Ca(OH)_2$, और $Mg(OH)_2$ सभी विभिन्न डिग्री तक क्षारीय समाधान बनाते हैं।
- $Al(OH)_3$, अपनी अम्फोटेरिक प्रकृति के कारण, केवल एक आधार के रूप में व्यवहार नहीं करता है और आमतौर पर अन्य के समान श्रेणी में एक मानक क्षारीय समाधान के रूप में नहीं माना जाता है।

इसलिए, एल्यूमिनियम हाइड्रॉक्साइड वह यौगिक है जिसे आमतौर पर एक क्षारीय समाधान के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जाता है।

56. Answer: d

Explanation:

कामरूप: प्राचीन राज्य की पहचान

प्राचीन राज्य कामरूप (जिसे प्रजोतिष भी कहा जाता है) ऐतिहासिक रूप से आधुनिक भारतीय राज्य असम के क्षेत्र में स्थित था।

कारण:

- ऐतिहासिक ग्रंथों और शिलालेखों के रिकॉर्ड पुष्टि करते हैं कि कामरूप लगभग 4वीं से 12वीं शताब्दी CE तक अस्तित्व में था।
- इसका क्षेत्र मुख्य रूप से वर्तमान असम राज्य में ब्रह्मपुत्र घाटी को शामिल करता था।
- इसलिए, जब पूछा जाता है कि प्राचीन इतिहास में कौन सा भारतीय राज्य कामरूप के नाम से जाना जाता था, तो सही पहचान असम है।

इसलिए सही विकल्प 4 है।

57. Answer: b

Explanation:

अनुपात और LCM का उपयोग करके सबसे छोटी संख्या खोजना

हमें दिया गया है कि दो संख्याओं का अनुपात $2 : 3$ है। मान लीजिए संख्याएँ $2x$ और $3x$ हैं, जहाँ x एक सामान्य गुणांक है।

इन दो संख्याओं का न्यूनतम समापवर्तक (LCM) 120 दिया गया है।

$2x$ और $3x$ का LCM निकाला जा सकता है। चूंकि 2 और 3 सह-प्राइम हैं, उनका LCM उनके गुणनफल को x से गुणा करके मिलता है। $LCM(2x, 3x) = LCM(2, 3) \times x$ $LCM(2x, 3x) = 6x$

हमें पता है कि LCM 120 है, इसलिए हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$6x = 120$$

अब, हम x के लिए हल करते हैं: $x = \frac{120}{6}$ $x = 20$

दो संख्याएँ $2x$ और $3x$ हैं। $x = 20$ का मान प्रतिस्थापित करते हुए: संख्या 1 = $2x = 2 \times 20 = 40$ संख्या 2 = $3x = 3 \times 20 = 60$

हमें दो संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या खोजनी है।

दो संख्याओं, 40 और 60 की तुलना करते हुए, सबसे छोटी 40 है।

58. Answer: d

Explanation:

राजू के कार्य समय की गणना

यह समस्या एक व्यक्ति (राजू) द्वारा कार्य पूरा करने में लगने वाले समय की गणना करने से संबंधित है, जब दो लोगों (रंगा और राजू) द्वारा मिलकर लगने वाले समय और एक व्यक्ति (रंगा) द्वारा अकेले

लगने वाले समय को दिया गया है।

कार्य दर विश्लेषण

1. चर को परिभाषित करें:

- कुल कार्य को 1 इकाई मानें।
- मान लें कि T_{Ranga} वह समय है जो रंगा अकेले लेता है = 18 दिन।
- मान लें कि T_{Raju} वह समय है जो राजू अकेले लेता है (जिसे हमें खोजना है)।
- मान लें कि T_{Both} वह समय है जो रंगा और राजू मिलकर लेते हैं = 6 दिन।

2. कार्य दर की गणना करें:

- रंगा की कार्य दर: $W_{Ranga} = \frac{1}{T_{Ranga}} = \frac{1}{18}$ कार्य प्रति दिन।
- संयुक्त कार्य दर: $W_{Both} = \frac{1}{T_{Both}} = \frac{1}{6}$ कार्य प्रति दिन।
- संयुक्त कार्य दर व्यक्तिगत कार्य दरों का योग है: $W_{Both} = W_{Ranga} + W_{Raju}$ ।

3. राजू की कार्य दर खोजें:

राजू की कार्य दर खोजने के लिए सूत्र को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$W_{Raju} = W_{Both} - W_{Ranga} \quad W_{Raju} = \frac{1}{6} - \frac{1}{18}$$

घटाने के लिए, सामान्य हर (18) खोजें:

$$W_{Raju} = \frac{3}{18} - \frac{1}{18} \quad W_{Raju} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9} \text{ कार्य प्रति दिन।}$$

4. राजू का समय गणना करें:

राजू का समय उसकी कार्य दर का व्युत्क्रम है:

$$T_{Raju} = \frac{1}{W_{Raju}} \quad T_{Raju} = \frac{1}{1/9} \quad T_{Raju} = 9 \text{ दिन।}$$

इसलिए, राजू को अकेले कार्य पूरा करने में 9 दिन लगेंगे।

59. Answer: b

Explanation:

क्रांति नारे की उत्पत्ति

नारा 'कुल क्रांति' भारतीय राजनीतिक नेता जयप्रकाश नारायण से व्यापक रूप से जुड़ा हुआ है।

ऐतिहासिक संदर्भ

जयप्रकाश नारायण (जिन्हें अक्सर JP कहा जाता है) ने 1970 के दशक में, विशेष रूप से भारत में आपातकाल के दौरान, इस नारे का व्यापक रूप से उपयोग किया। इसने भारतीय समाज, राजनीति और अर्थव्यवस्था में एक व्यापक परिवर्तन की मांग की।

मुख्य व्यक्ति

- जयप्रकाश नारायण: नारा 'कुल क्रांति' दिया।
- राम मनोहर लोहिया: एक समाजवादी नेता, JP के गुरु, लेकिन इस विशेष नारे के जनक नहीं।
- नरेंद्र मोदी: वर्तमान प्रधानमंत्री, विभिन्न राजनीतिक आंदोलनों और नारों से जुड़े हुए।
- महात्मा गांधी: भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के नेता, 'सत्याग्रह' और 'स्वराज' जैसे विचारों से जुड़े हुए।

60. Answer: d

Explanation:

संगठन के आदर्श वाक्य को समझना

प्रश्न में "Jagritam Aharnisham" से संबंधित संगठन की पहचान करने के लिए कहा गया है, जिसका अर्थ है "हमेशा सतर्क"।

सही संगठन की पहचान करना

आदर्श वाक्य "Jagritam Aharnisham" निरंतर सतर्कता और तत्परता का प्रतीक है।

यह विशेष आदर्श वाक्य, जिसका अर्थ है "हमेशा सतर्क", भारत के इंटेलिजेंस ब्यूरो (IB) द्वारा अपनाया गया है।

इंटेलिजेंस ब्यूरो भारत की प्रमुख घरेलू खुफिया एजेंसी और काउंटर-इंटेलिजेंस बल है। इसके कार्य के लिए निरंतर सतर्कता की आवश्यकता होती है, जिससे यह आदर्श वाक्य अत्यधिक प्रासंगिक हो जाता है।

अन्य विकल्पों की तुलना:

- कोस्ट गार्ड: आदर्श वाक्य है "*Vayam Rakshamah*" (हम रक्षा करते हैं)।
- अनुसंधान और विश्लेषण विंग (R&AW): आदर्श वाक्य है "*Samsama Dampati*" (अक्सर "पूरी दुनिया एक परिवार है" के रूप में व्याख्यायित किया जाता है या खुफिया एकत्र करने से संबंधित)।
- भारतीय सेना: आदर्श वाक्य है "*Seva Paramo Dharma*" (सेवा सर्वोच्च धर्म है)।

इसलिए, संगठन जो "Jagritam Aharnisham" या "हमेशा सतर्क" को अपने आदर्श वाक्य के रूप में उपयोग करता है, वह इंटेलिजेंस ब्यूरो है।

61. Answer: a

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि कौन सा स्मारक शाहजहाँ द्वारा नहीं बनाया गया था, हमें ऐतिहासिक रिकॉर्ड के आधार पर दिए गए प्रत्येक विकल्प का मूल्यांकन करना होगा।

1. **बुलंद दरवाजा:** यह भव्य द्वार फतेहपुर सीकरी में स्थित है और इसे सम्राट अकबर ने 1575 में गुजरात पर अपनी विजय के उपलक्ष्य में बनाया था। इसलिए, इसे शाहजहाँ द्वारा नहीं बनाया गया था।
2. **शालीमार बाग:** ये बाग लाहौर और कश्मीर में स्थित हैं, और शाहजहाँ ने विशेष रूप से कश्मीर में इसके निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, जिसे उन्होंने 1641 में बिछाने का आदेश दिया था।
3. **लाल किला (दिल्ली):** यह प्रतिष्ठित किला शाहजहाँ द्वारा 1638 में कमीशन किया गया था और यह मुगल सम्राटों का मुख्य निवास बन गया। यह शाहजहाँ के वास्तुशिल्प योगदान का एक प्रमुख उदाहरण है।
4. **जामा मस्जिद (दिल्ली):** शाहजहाँ द्वारा कमीशन की गई, दिल्ली की जामा मस्जिद भारत की सबसे बड़ी मस्जिदों में से एक है। इसे 1656 में पूरा किया गया और यह शाहजहाँ के शासन के तहत मुगल वास्तुकला का एक महत्वपूर्ण प्रतिनिधित्व है।

निष्कर्षतः, विकल्प जो शाहजहाँ द्वारा नहीं बनाया गया है वह है **बुलंद दरवाजा**।

62. Answer: c

Explanation:

$45 \div 0.09$ के अभिव्यक्ति का मान खोजने के लिए, हम विभाजन को एक भिन्न में परिवर्तित कर सकते हैं और सरल बना सकते हैं।

विभाजन गणना के चरण

1. विभाजन को एक भिन्न के रूप में दर्शाएं: $\frac{45}{0.09}$
2. हरण में दशमलव को समाप्त करें। चूंकि 0.09 में दो दशमलव स्थान हैं, इसलिए अंश और हर को 100 से गुणा करें: $\frac{45 \times 100}{0.09 \times 100} = \frac{4500}{9}$
3. विभाजन करें: $\frac{4500}{9} = 500$

अंतिम मान

$45 \div 0.09$ का मान 500 है। यह विकल्प C के अनुरूप है।

63. Answer: d

Explanation:

दूरी की गणना: 5 घंटे में 15.5 किमी

समस्या में हमसे पूछा गया है कि सीनू 6 घंटे में कितनी दूरी तय करता है, यह जानते हुए कि वह 5 घंटे में 15.5 किमी तय करता है। यह गति, दूरी और समय से संबंधित एक सीधा अनुपात समस्या है।

गति की गणना करें

पहले, हम सीनू की गति निर्धारित करते हैं। गति की गणना दूरी को समय से विभाजित करके की जाती है।

- दूरी = 15.5
- समय = 5
- गति = $\frac{15.5}{5}$
- गति = $\frac{15.5}{5}$

- गति = 3.1 km/hr

6 घंटे के लिए दूरी की गणना करें

अब, हम गणना की गई गति का उपयोग करके 6 घंटे में तय की गई दूरी ज्ञात करते हैं। दूरी की गणना गति को समय से गुणा करके की जाती है।

- गति = 3.1 km/hr
- नया समय = 6 hr
- दूरी = गति $\times$ नया समय
- दूरी = $3.1 \text{ km/hr} \times 6 \text{ hr}$
- दूरी = 18.6 km

इसलिए, सीनू 6 घंटे में 18.6 किमी की दूरी तय करता है।

64. Answer: b

Explanation:

संख्या 76897 में 8 का स्थान मूल्य

किसी अंक का स्थान मूल्य समझने से यह निर्धारित करने में मदद मिलती है कि वह संख्या में कितना मूल्य रखता है। प्रत्येक स्थिति 10 की शक्ति का प्रतिनिधित्व करती है।

अंक की स्थिति की पहचान करना

संख्या 76897 में:

- 7 दस हजार के स्थान पर है
- 6 हजार के स्थान पर है
- 8 सैकड़ों के स्थान पर है
- 9 दस के स्थान पर है
- 7 एक के स्थान पर है

स्थान मूल्य की गणना करना

अंक 8 सैकड़ों के स्थान पर है।

इसके स्थान मूल्य को खोजने के लिए, अंक को उसके स्थान के मूल्य से गुणा करें:

स्थान मूल्य = अंक $\times$ स्थान का मूल्य

8 का स्थान मूल्य = 8×100

8 का स्थान मूल्य = 800

निष्कर्ष

इसलिए, संख्या 76897 में अंक 8 का स्थान मूल्य 800 है।

65. Answer: d

Explanation:

मनुष्य के शरीर के लिए ऊर्जा मापने की इकाई

मनुष्य के शरीर की ऊर्जा आवश्यकताओं को पोषण और शरीर विज्ञान में सामान्यतः पाए जाने वाले इकाइयों का उपयोग करके मापा जाता है।

- **कैलोरी:** यह खाद्य पदार्थों की ऊर्जा सामग्री और मानव शरीर द्वारा खर्च की गई ऊर्जा को मापने के लिए पारंपरिक इकाई है। पोषण के संदर्भ में, एक कैलोरी आमतौर पर एक किलो कैलोरी (kcal) का प्रतिनिधित्व करती है।
- **जूल:** जूल (J) ऊर्जा की मानक अंतरराष्ट्रीय (SI) इकाई है। जबकि यह सटीक है, यह कैलोरी की तुलना में आहार ऊर्जा के लिए कम सामान्यतः उपयोग की जाती है। ध्यान दें कि 1 कैलोरी लगभग 4184 जूल के बराबर है।
- **एर्ग:** एर्ग एक ऊर्जा की इकाई है जो सेंटीमीटर-ग्राम-सेकंड (CGS) प्रणाली के भीतर है, जो 10^{-7} जूल के बराबर है। इसका उपयोग जैविक ऊर्जा माप के लिए नहीं किया जाता है।
- **ओम:** ओम (Ω) विद्युत प्रतिरोध को मापता है और जैविक ऊर्जा आवश्यकताओं से संबंधित नहीं है।

मानक पोषण और शारीरिक अभ्यास के आधार पर, कैलोरी मानव ऊर्जा आवश्यकताओं को मापने के लिए स्वीकृत इकाई है।

66. Answer: b

Explanation:

त्रिकोणमितीय अभिव्यक्ति का मान निकालना

प्रश्न $\sin 90^\circ + \tan 45^\circ + \operatorname{cosec} 90^\circ$ के अभिव्यक्ति का मान पूछता है। मान निकालने के लिए, हमें दिए गए कोणों पर प्रत्येक त्रिकोणमितीय फलन का मान निर्धारित करना होगा।

त्रिकोणमितीय फलनों के मान

हम इन त्रिकोणमितीय फलनों के मानों का उपयोग करते हैं:

- 90 डिग्री का साइन, $\sin 90^\circ$, 1 है।
- 45 डिग्री का टैनजेंट, $\tan 45^\circ$, 1 है।
- 90 डिग्री का कोसेकेंट, $\operatorname{cosec} 90^\circ$, $\sin 90^\circ$ का व्युत्क्रम है। चूंकि $\sin 90^\circ = 1$, $\operatorname{cosec} 90^\circ = \frac{1}{1} = 1$ है।

योग की गणना

अब, इन मानों को मूल अभिव्यक्ति में वापस डालें:

$$\sin 90^\circ + \tan 45^\circ + \operatorname{cosec} 90^\circ = 1 + 1 + 1$$

जोड़ करने पर:

$$1 + 1 + 1 = 3$$

इसलिए, अभिव्यक्ति का मान 3 है।

67. Answer: b

Explanation:

वर्णमाला स्थिति की गणना

प्रश्न एक विशेष अक्षर के लिए पूछता है जो अंग्रेजी वर्णमाला में एक अन्य अक्षर के सापेक्ष स्थिति के आधार पर है।

आधार स्थिति का पता लगाना

पहले, अंग्रेजी वर्णमाला में बाएं से 12^{वां} अक्षर की पहचान करें। अंग्रेजी वर्णमाला A, B, C, और इसी तरह से शुरू होती है। 12^{वां} अक्षर एल है।

लक्ष्य स्थिति की गणना

प्रश्न में इस 12^{वां} अक्षर (एल) के दाएं 5^{वां} अक्षर को खोजने की आवश्यकता है। इसका मतलब है कि हमें बाएं से 5 स्थान आगे बढ़ना होगा।

अंतिम स्थिति की गणना दो संख्याओं को जोड़कर की जा सकती है:

$$12 + 5 = 17$$

अंतिम अक्षर की पहचान करना

अब, अंग्रेजी वर्णमाला में बाएं से 17^{वां} अक्षर को खोजें।

A (1), B (2), ..., से गिनते हुए, 17^{वां} अक्षर क्या है।

इसलिए, बाएं से 12^{वां} अक्षर के दाएं 5^{वां} स्थान पर अक्षर क्या है।

68. Answer: c

Explanation:

हरे-पीले गैस की पहचान करना

प्रश्न एक ऐसे पदार्थ की पहचान करने के लिए है जो कमरे के तापमान पर एक हरे-पीले रंग का गैस है जिसमें एक विशिष्ट गंध होती है।

पदार्थ के गुणों का विश्लेषण

- कार्बन मोनोऑक्साइड (CO): यह एक रंगहीन और गंधहीन गैस है, जिससे यह अनुपयुक्त है।
- आयोडीन (I_2): आयोडीन कमरे के तापमान पर एक ठोस है। जबकि यह गर्म होने पर बैंगनी वाष्प उत्पन्न कर सकता है, यह सामान्य परिस्थितियों में मुख्य रूप से एक हरे-पीले गैस नहीं है।
- क्लोरीन (Cl_2): क्लोरीन गैस हरे-पीले रंग की होती है और इसकी तेज, तीखी, विशिष्ट गंध होती है। यह कमरे के तापमान पर गैस के रूप में मौजूद है। यह दिए गए विवरण से मेल खाता है।
- हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S): यह गैस रंगहीन है और इसकी एक विशिष्ट गंध होती है जिसे अक्सर सड़ते अंडों के रूप में वर्णित किया जाता है। यह वर्णन की गई रंग या गंध से मेल नहीं खाती।

भौतिक गुणों के आधार पर, क्लोरीन (Cl_2) वह पदार्थ है जो कमरे के तापमान पर एक हरे-पीले गैस के रूप में एक विशिष्ट गंध के साथ वर्णन के अनुसार मेल खाता है।

69. Answer: b

Explanation:

भारत में चावल के खरपतवार की पहचान

प्रश्न में भारत में विशेष रूप से चावल की फसल का प्रमुख खरपतवार पहचानने के लिए कहा गया है।

प्रमुख चावल का खरपतवार: एचिनोच्लोआ क्रुसगली

एचिनोच्लोआ क्रुसगली, जिसे सामान्यतः बर्नियार्ड घास के रूप में जाना जाता है, भारत में चावल की खेती में एक महत्वपूर्ण और समस्याग्रस्त खरपतवार के रूप में व्यापक रूप से पहचाना जाता है।

- यह चावल के खेतों की गीली परिस्थितियों में पनपता है।
- यह पोषक तत्वों, पानी, धूप और स्थान के लिए चावल के पौधों के साथ मजबूत प्रतिस्पर्धा करता है।
- इसकी उपस्थिति चावल की उपज को महत्वपूर्ण रूप से कम कर सकती है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण

हालांकि अन्य सूचीबद्ध खरपतवार समस्याग्रस्त हो सकते हैं, लेकिन उन्हें आमतौर पर भारत में चावल के लिए प्राथमिक या प्रमुख खरपतवार नहीं माना जाता है:

- **पार्थेनियम हाइस्टेरोफोरस** (कांग्रेस घास): यह एक अत्यधिक आक्रामक खरपतवार है लेकिन इसे आमतौर पर बाधित भूमि, चरागाहों और अन्य फसलों से जोड़ा जाता है, न कि सामान्यतः बाढ़ वाले चावल के खेतों में प्रमुख खरपतवार समस्या के रूप में।
- **एलीमस रेपेंस** (क्वैकग्रास): यह मुख्य रूप से समशीतोष्ण क्षेत्रों और गेहूं, जौ और जई जैसी अनाजों का खरपतवार है। यह भारत में चावल का प्रमुख खरपतवार नहीं है।
- **फालारिस माइनर** (छोटी कनारी घास): यह एक प्रमुख खरपतवार है, लेकिन मुख्य रूप से भारत के इंडो-गैंगेटिक मैदानों में गेहूं की फसलों में, चावल में नहीं।

इसलिए, भारत में चावल की फसल पर इसके प्रचलन और प्रभाव के आधार पर, **एचिनोक्लोआ कुसगली** को प्रमुख खरपतवार के रूप में पहचाना गया है।

70. Answer: c

Explanation:

राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार रिकॉर्ड धारक

प्रश्न में उस व्यक्ति की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसने राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों की अधिकतम संख्या जीती है।

पुरस्कार विजेताओं का विश्लेषण

आइए राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों के रिकॉर्ड धारकों की जांच करें:

- **सत्यजीत रे**: एक प्रसिद्ध फिल्म निर्माता, सत्यजीत रे ने अपने करियर के दौरान विभिन्न श्रेणियों में कुल **32 पुरस्कार** जीते हैं।
- **जावेद अख्तर**: एक प्रसिद्ध गीतकार, पटकथा लेखक और कवि, जावेद अख्तर ने **8 राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार** जीते हैं।
- **शबाना आज़मी**: एक प्रसिद्ध अभिनेत्री, शबाना आज़मी ने **6 राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार** जीते हैं।
- **अजय देवगन**: एक प्रमुख अभिनेता, अजय देवगन ने **3 राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार** जीते हैं।

निष्कर्ष

प्रत्येक व्यक्ति द्वारा जीते गए पुरस्कारों की संख्या की तुलना करते हुए, सत्यजीत रे ने सूचीबद्ध अन्य लोगों की तुलना में काफी अधिक राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार जीते हैं।

इसलिए, सत्यजीत रे राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों में सबसे अधिक जीतने का रिकॉर्ड रखते हैं।

71. Answer: c

Explanation:

अक्षर श्रृंखला में पैटर्न पहचान: wp, tm, qj, ng, kd, ?

इस प्रश्न में दिए गए दो-अक्षर शब्दों की श्रृंखला में पैटर्न की पहचान करना और अगला शब्द खोजना आवश्यक है।

श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण

श्रृंखला है: wp, tm, qj, ng, kd, ?

हम पहले और दूसरे अक्षरों को अलग-अलग देखकर पैटर्न का विश्लेषण कर सकते हैं।

पहले अक्षर का पैटर्न

- पहले अक्षर हैं: w, t, q, n, k।
- आइए उनके वर्णानुक्रमिक स्थानों के बीच का अंतर खोजें (A=1, B=2, ...):
 - w (23) से t (20): अंतर है $20 - 23 = -3$ ।
 - t (20) से q (17): अंतर है $17 - 20 = -3$ ।
 - q (17) से n (14): अंतर है $14 - 17 = -3$ ।
 - n (14) से k (11): अंतर है $11 - 14 = -3$ ।
- पहले अक्षरों के लिए पैटर्न वर्णमाला में 3 स्थानों की लगातार कमी है।
- अगला पहला अक्षर होगा k (11) माइनस 3: $11 - 3 = 8$ । 8वां अक्षर 'h' है।

दूसरे अक्षर का पैटर्न

- दूसरे अक्षर हैं: p, m, j, g, d।
- आइए उनके वर्णानुक्रमिक स्थानों के बीच का अंतर खोजें:

- p (16) से m (13): अंतर है $13 - 16 = -3$ ।
- m (13) से j (10): अंतर है $10 - 13 = -3$ ।
- j (10) से g (7): अंतर है $7 - 10 = -3$ ।
- g (7) से d (4): अंतर है $4 - 7 = -3$ ।
- दूसरे अक्षरों के लिए पैटर्न भी वर्णमाला में 3 स्थानों की लगातार कमी है।
- अगला दूसरा अक्षर होगा d (4) माइनस 3: $4 - 3 = 1$ । वां अक्षर 'a' है।

अगले शब्द का निर्धारण

अगले पहले अक्षर ('h') और अगले दूसरे अक्षर ('a') को मिलाकर, श्रृंखला में अगला शब्द *ha* है।

72. Answer: d

Explanation:

चीन के कृत्रिम चाँद लॉन्च शहर की पहचान की गई

चीन 'कृत्रिम चाँद' लॉन्च करने की योजनाओं के साथ प्रगति कर रहा है, जो देश की स्ट्रीटलाइट्स को पूरक बनाने के लिए एक परियोजना है। इस पहल में एक उपग्रह लॉन्च करना शामिल है जो सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी पर वापस परावर्तित करने में सक्षम होगा।

इस परियोजना के लिए आधार के रूप में निर्दिष्ट शहर चेंगदू है। यह योजना शहरी अनुप्रयोगों के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में प्रगति को उजागर करती है।

इसलिए, योजना बनाई गई लॉन्च के लिए सही स्थान चेंगदू है।

73. Answer: b

Explanation:

दशमलव रूपांतरण का उपयोग करके सबसे छोटे भिन्न की पहचान करें

दिए गए विकल्पों में से सबसे छोटे भिन्न को खोजने के लिए, हम प्रत्येक भिन्न को उसके दशमलव रूप में परिवर्तित कर सकते हैं और फिर इन दशमलव मानों की तुलना कर सकते हैं।

भिन्नों का दशमलव में रूपांतरण

- विकल्प 1: $\frac{11}{12}$
गणना: $11 \div 12 \approx 0.9167$
- विकल्प 2: $\frac{8}{13}$
गणना: $8 \div 13 \approx 0.6154$
- विकल्प 3: $\frac{9}{11}$
गणना: $9 \div 11 \approx 0.8182$
- विकल्प 4: $\frac{10}{14}$
सरलीकरण: $\frac{10}{14} = \frac{5}{7}$
गणना: $5 \div 7 \approx 0.7143$

दशमलव मानों की तुलना करें

अब, हम प्राप्त दशमलव मानों की तुलना करते हैं:

- 0.9167 (से $\frac{11}{12}$)
- 0.6154 (से $\frac{8}{13}$)
- 0.8182 (से $\frac{9}{11}$)
- 0.7143 (से $\frac{10}{14}$)

सबसे छोटा दशमलव मान लगभग 0.6154 है।

निष्कर्ष

सबसे छोटे दशमलव मान (0.6154) के लिए भिन्न $\frac{8}{13}$ है। इसलिए, $\frac{8}{13}$ विकल्पों में सबसे छोटा भिन्न है।

74. Answer: d

Explanation:

नेटवर्किंग में WAN को समझना

कंप्यूटर और नेटवर्किंग के संदर्भ में, संक्षिप्ताक्षर WAN का अर्थ है विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क.

विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क (WAN) एक ऐसा नेटवर्क है जो एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र में फैला होता है, अक्सर शहरों, देशों या यहां तक कि महाद्वीपों में स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (LANs) जैसे कई छोटे नेटवर्कों को जोड़ता है। इंटरनेट स्वयं WAN का सबसे बड़ा उदाहरण है।

WAN संक्षिप्ताक्षर विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **वाईफाई संशोधित नेटवर्क:** यह गलत है। वाईफाई वायरलेस स्थानीय क्षेत्र नेटवर्किंग से संबंधित है, और यह वाक्यांश एक मानक नेटवर्किंग शब्द नहीं है।
- **विश्व पहुंच नेटवर्क:** यह गलत है। जबकि WANs विश्व स्तर पर फैले हो सकते हैं, यह आधिकारिक संक्षिप्ताक्षर विस्तार नहीं है।
- **विस्तृत पहुंच नेटवर्क:** यह गलत है। हालांकि WANs विस्तृत पहुंच प्रदान करते हैं, यह संक्षिप्ताक्षर का सही विस्तार नहीं है।
- **विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क:** यह कंप्यूटर नेटवर्किंग में WAN का सही और सार्वभौमिक रूप से स्वीकृत विस्तार है।

इसलिए, WAN का सही अर्थ विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क है।

75. Answer: d

Explanation:

समाधान: गलत बांध-राज्य जोड़ों की पहचान करना

प्रश्न को समझना

प्रश्न में एक विशेष बांध और उस भारतीय राज्य के बीच गलत मेल को पहचानने के लिए कहा गया है जहां यह स्थित है।

बांध-राज्य जोड़ियों का विश्लेषण करना

- **नागरजुना सागर बांध – आंध्र प्रदेश:** यह जोड़ सही है। नागार्जुन सागर बांध आंध्र प्रदेश में कृष्णा नदी पर स्थित है।
- **गोबिंद सागर – हिमाचल प्रदेश:** यह जोड़ सही है। गोबिंद सागर रिजर्वियर हिमाचल प्रदेश में स्थित है, जो सतलुज नदी पर भाखड़ा बांध द्वारा निर्मित है।
- **स्टेनली रिजर्वियर – तमिल नाडु:** यह जोड़ सही है। स्टेनली रिजर्वियर, जिसे मेट्टूर बांध भी कहा जाता है, तमिल नाडु में कावेरी नदी पर स्थित है।
- **शांति सागर – केरल:** यह जोड़ गलत है। शांति सागर कर्नाटक में एक बड़ा झील और बांध है, विशेष रूप से हसन जिले में, न कि केरल में।

गलत जोड़ी की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर, 'शांति सागर – केरल' वह जोड़ी है जो सही नहीं है।

76. Answer: b

Explanation:

इंदुस ज़ांस्कर नदी संगम स्थान

इंदुस नदी और ज़ांस्कर नदी, क्षेत्र की दो महत्वपूर्ण नदियाँ, एक विशेष बिंदु पर मिलती हैं।

संगम बिंदु की पहचान

यह प्रमुख नदी संगम लद्दाख के खूबसूरत परिदृश्य में होता है।

यह मिलन बिंदु लद्दाख के संघ शासित प्रदेश में एक प्रमुख भौगोलिक विशेषता है।

सही विकल्प की पुष्टि

- **पचनाडा:** यह उत्तर प्रदेश में पांच नदियों का संगम है, जो इंदुस और ज़ांस्कर से संबंधित नहीं है।
- **लद्दाख:** यह सही स्थान है जहाँ इंदुस और ज़ांस्कर नदियाँ मिलती हैं।
- **विजयपुर (बीजापुर):** कर्नाटका में स्थित, इस नदी संगम से संबंधित नहीं है।
- **कटिहार:** बिहार में स्थित, इंदुस-ज़ांस्कर संगम का स्थान नहीं है।

इसलिए, इंदुस नदी और ज़ांस्कर नदी का संगम लद्दाख में स्थित है।

77. Answer: a

Explanation:

प्रश्न पूछता है कि कौन सा कथन नेताजी सुभाष चंद्र बोस के बारे में नहीं है। आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि कौन सा गलत है:

1. वह संविधान मसौदा समिति का सदस्य था।

यह कथन गलत है। भारत की संविधान मसौदा समिति अगस्त 1947 में बनाई गई थी, जिसकी अध्यक्षता डॉ. बी.आर. अंबेडकर ने की थी, और इसमें सुभाष चंद्र बोस को सदस्य के रूप में शामिल नहीं किया गया था। बोस कभी भी इस समिति का हिस्सा नहीं थे, क्योंकि उन्हें 1945 में मृत माना गया था।

2. उन्होंने भारतीय राष्ट्रीय सेना (INA) की स्थापना की।

यह कथन सत्य है। सुभाष चंद्र बोस ने भारतीय राष्ट्रीय सेना के गठन और नेतृत्व में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। उन्होंने 1943 में द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान पुनर्गठित भारतीय राष्ट्रीय सेना की स्थापना की।

3. उन्होंने असहयोग आंदोलन में भाग लिया, 1921।

यह कथन सत्य है। बोस ने 1921 में महात्मा गांधी द्वारा नेतृत्व किए गए असहयोग आंदोलन में भाग लिया। यह भारत की स्वतंत्रता संघर्ष का एक महत्वपूर्ण हिस्सा था।

4. उन्हें मंडले deport किया गया था।

यह कथन सत्य है। सुभाष चंद्र बोस वास्तव में ब्रिटिश उपनिवेशी अधिकारियों द्वारा 1920 के दशक की शुरुआत में मंडले, बर्मा में कैद और deport किए गए थे।

मूल्यांकन के बाद, केवल पहला कथन "वह संविधान मसौदा समिति का सदस्य था" गलत है। इसलिए, प्रश्न का सही उत्तर यह कथन है क्योंकि यह नेताजी सुभाष चंद्र बोस से संबंधित नहीं है।

78. Answer: d

Explanation:

मिजोरम: 'लुङ्कती पहाड़ियों की भूमि'

भारत का राज्य जिसे 'लुङ्कती पहाड़ियों की भूमि' के रूप में जाना जाता है, वह मिजोरम है।

कारण

- मिजोरम की विशेषता ऊँची पहाड़ियों की है जो गहरी घाटियों से अलग हैं। "मिजोरम" नाम का अर्थ "पहाड़ी लोगों की भूमि" या "ऊँचाई वालों की भूमि" माना जाता है।
- इसका भूभाग कई पहाड़ियों, पर्वत श्रृंखलाओं और घाटियों से बना है जो मुख्यतः उत्तर से दक्षिण की ओर फैला हुआ है, जिससे लुङ्कती ऊँचाइयों का दृश्य बनता है।
- हालांकि हिमाचल प्रदेश और अरुणाचल प्रदेश जैसे अन्य राज्य भी बहुत पहाड़ी हैं, मिजोरम की विशिष्ट भूगोल और इसके नाम से जुड़े अर्थ के कारण इसे लोकप्रिय रूप से 'लुङ्कती पहाड़ियों की भूमि' कहा जाता है।

इसलिए, मिजोरम 'लुङ्कती पहाड़ियों की भूमि' के रूप में ज्ञात राज्य के लिए सही पहचान है।

79. Answer: b

Explanation:

दशमलव वर्ग भिन्न गणना का समाधान

समस्या इस अभिव्यक्ति के मान के लिए पूछती है:

$$\frac{(0.03)^2 + (0.51)^2 + (0.083)^2}{(0.003)^2 + (0.051)^2 + (0.0083)^2}$$

आइए, हम अंश और हर के बीच के संबंध का विश्लेषण करें।

भिन्न सरलीकरण रणनीति

ध्यान दें कि हर में प्रत्येक पद अंश में संबंधित पद से 10 के गुणांक द्वारा संबंधित है।

- $0.003 = \frac{0.03}{10}$
- $0.051 = \frac{0.51}{10}$
- $0.0083 = \frac{0.083}{10}$

अब, आइए इनको हर में प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{(0.003)^2}{10^2} = \left(\frac{0.03}{10}\right)^2 = \frac{(0.03)^2}{10^2} = \frac{(0.03)^2}{100} \quad (0.051)^2 = \left(\frac{0.51}{10}\right)^2 = \frac{(0.51)^2}{10^2} = \frac{(0.51)^2}{100} \quad (0.0083)^2 = \left(\frac{0.083}{10}\right)^2 = \frac{(0.083)^2}{10^2} = \frac{(0.083)^2}{100}$$

अभिव्यक्ति का मूल्यांकन

इनको मूल भिन्न में वापस प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{(0.03)^2 + (0.51)^2 + (0.083)^2}{\frac{(0.03)^2}{100} + \frac{(0.51)^2}{100} + \frac{(0.083)^2}{100}}$$

हर से $\frac{1}{100}$ को बाहर निकालें:

$$\frac{(0.03)^2 + (0.51)^2 + (0.083)^2}{\frac{1}{100}((0.03)^2 + (0.51)^2 + (0.083)^2)}$$

मान लें $N = (0.03)^2 + (0.51)^2 + (0.083)^2$ । अभिव्यक्ति बन जाती है:

$$\frac{N}{\frac{1}{100}N}$$

भिन्न को सरल करें:

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

अभिव्यक्ति का मान 100 है।

Your Personal Exams Guide

80. Answer: c

Explanation:

एक्सोप्लैनेट केप्लर-452बी को पृथ्वी 2.0 के रूप में पहचाना गया

एक्सोप्लैनेट जिसे सामान्यतः 'पृथ्वी 2.0' कहा जाता है और जिसे पृथ्वी का करीबी रिश्तेदार माना जाता है, वह **केप्लर-452बी** है। यह पहचान इसके विशिष्ट लक्षणों से उत्पन्न होती है:

- **कक्षीय अवधि और तारे का प्रकार:** केप्लर-452बी एक ऐसे तारे के चारों ओर परिक्रमा करता है जो हमारे सूर्य के समान (जी-प्रकार का तारा) है, जिसकी अवधि 385 दिन है, जो पृथ्वी के वर्ष से थोड़ी लंबी है।

- **निवास योग्य क्षेत्र:** यह अपने तारे के निवास योग्य क्षेत्र में स्थित है, वह क्षेत्र जहां परिस्थितियाँ ग्रह की सतह पर तरल पानी के अस्तित्व के लिए उपयुक्त हो सकती हैं।
- **आकार:** जबकि यह पृथ्वी से बड़ा है (लगभग 60% अधिक व्यास), इसे 'सुपर-धरती' माना जाता है और यह संभावित रूप से चट्टानी है।

अवशेष के लिए तर्क:

- **यूरोपा-31:** यह नाम 'पृथ्वी 2.0' के रूप में ज्ञात किसी व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त एक्सोप्लैनेट से मेल नहीं खाता। यूरोपा बृहस्पति का एक चंद्रमा है।
- **नेप्च्यून:** यह हमारे अपने सौर मंडल में एक बड़ा गैस दानव ग्रह है, जो पृथ्वी से मौलिक रूप से भिन्न है।
- **प्लूटो:** यह हमारे सौर मंडल में एक बौना ग्रह है, न कि एक एक्सोप्लैनेट और न ही इसे पृथ्वी के समान माना जाता है।

इसलिए, केप्लर-452बी सही उत्तर है क्योंकि यह पृथ्वी के साथ महत्वपूर्ण समानताएँ रखता है और इसका उपनाम 'पृथ्वी 2.0' है।

81. Answer: b

Explanation:

Z और G के बीच संबंध निर्धारित करने के लिए अभिव्यक्ति $S * G$ में, उपयोग की गई प्रतीकात्मकता और उनके संबंधित अर्थों को समझना आवश्यक है।

- $A * B$ का अर्थ है "A, B की चाची है"।
- A का अर्थ है "A, B की माँ है"।
- A^B का अर्थ है "A, B की बेटी है"।
- $\backslash(A \# B \backslash)$ का अर्थ है "A, B का भाई है"।

अब दिए गए अभिव्यक्ति $S * G$ के प्रत्येक भाग को चरण-दर-चरण व्याख्या करते हैं:

1. G : G , U की माँ है।
2. U^Z : U , Z की बेटी है। इसलिए, Z , U का माता-पिता है। चूंकि G , U की माँ है, Z को U का पिता होना चाहिए ताकि वे माता-पिता हो सकें।
3. $\backslash(Z \# X \backslash)$: Z , X का भाई है।
4. $S * G$: S , G की चाची है। इसलिए, S , G के पिता या माता की बहन है।

उपरोक्त व्याख्याओं से, चूंकि U, Z की बेटी है और G, U की माँ है, Z, G का पति होना चाहिए।
इसलिए, सही विकल्प है: पति।

82. Answer: d

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, दिए गए पैटर्न का अवलोकन करें और प्रत्येक आकृति में संख्याओं के बीच संबंध खोजें:

प्रत्येक आकृति में एक केंद्रीय संख्या होती है जो एक वृत्त के अंदर होती है, और अन्य संख्याएँ इसे घेरती हैं। हमें एक पैटर्न या तर्क पहचानने की आवश्यकता है जो प्रश्न चिह्न (?) द्वारा दर्शाई गई गायब संख्या को खोजने के लिए लागू हो सके।

1. पहली आकृति में, हमारे पास केंद्रीय संख्या 4 है और अन्य संख्याएँ: 3, 2, 4, 6 हैं।
2. गणना करते हुए: $4 = 3 + 2 - 1$
3. नीचे दी गई संख्याओं का उपयोग करते हुए, $4 = 2 + 2$
4. दूसरी आकृति में, केंद्रीय संख्या 9 है और अन्य संख्याएँ: 6, 1, 9, 6 हैं।
5. गणना करते हुए: $9 = 6 + 1 + 2$

अब, इस तर्क को तीसरी आकृति पर लागू करते हैं:

- दी गई संख्याएँ हैं 4, 3, 40, और 3।
- हम संबंध विकसित करते हैं: $? = 4 + 3 - 3$
- इसलिए, $? = 4$
- लेकिन, समग्र गणनाओं के साथ संगति को ध्यान में रखते हुए, $? = 10$ जब अतिरिक्त तर्क का उपयोग किया जाता है: $40 - 30 = 10$

इसलिए, संख्या जो प्रश्न चिह्न को बदल सकती है वह है 10.

83. Answer: b

Explanation:

80 से 40% कम संख्या खोजें

80 से 40% कम संख्या खोजने के लिए, हमें 80 से 40% घटाने के बाद जो मूल्य बचता है, उसे निकालना होगा।

1. **बचत प्रतिशत निर्धारित करें:** यदि किसी मूल्य को 40% कम किया जाता है, तो बचा हुआ भाग $(100\% - 40\%)$ मूल मूल्य का होता है।

$$\text{बचत प्रतिशत} = 100\% - 40\% = 60\%$$

2. **अंतिम संख्या की गणना करें:** अब, मूल संख्या 80 का 60% निकालें।

$$\text{अंतिम संख्या} = 60\% \times 80$$

$$\text{अंतिम संख्या} = \frac{60}{100} \times 80 = 0.60 \times 80 = 48$$

80 से 40% कम संख्या 48 है।

84. Answer: a

Explanation:

अंतर्राष्ट्रीय गांधी शांति पुरस्कार 2018 विवरण

अंतर्राष्ट्रीय गांधी शांति पुरस्कार हर साल सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक परिवर्तन में गैर-हिंसक तरीकों से उत्कृष्ट योगदान के लिए दिया जाता है।

2018 में, योहेई सासाकावा को यह प्रतिष्ठित पुरस्कार मिला।

सासाकावा का योगदान फोकस

योहेई सासाकावा की पहचान विशेष रूप से **कुष्ठ रोग के उन्मूलन** के प्रति उनके जीवन भर की समर्पण और महत्वपूर्ण योगदान के लिए थी।

उनका काम इस बीमारी से जुड़े कलंक को समाप्त करने और इससे प्रभावित लोगों के जीवन को बेहतर बनाने पर केंद्रित था।

इसलिए, 2018 में अंतराष्ट्रीय गांधी शांति पुरस्कार उनके **कुष्ठ रोग उन्मूलन** के लिए योगदान के लिए दिया गया था।

85. Answer: c

Explanation:

क्लास सीमा की गणना

जब मध्य मान और निचली सीमा ज्ञात हो, तो वर्ग अंतराल की **ऊपरी सीमा** ज्ञात करने के लिए, हम मध्य मान के लिए सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\text{मध्य मान} = \frac{\text{निचली सीमा} + \text{ऊपरी सीमा}}{2}$$

दी गई मानों की पहचान करें

- मध्य मान = 35
- निचली सीमा = 30

ऊपरी सीमा की गणना करें

सूत्र में ज्ञात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$35 = \frac{30 + \text{ऊपरी सीमा}}{2}$$

दोनों पक्षों को 2 से गुणा करें:

$$35 \times 2 = 30 + \text{ऊपरी सीमा}$$

$$70 = 30 + \text{ऊपरी सीमा}$$

ऊपरी सीमा ज्ञात करने के लिए दोनों पक्षों से निचली सीमा (30) घटाएं:

$$\text{ऊपरी सीमा} = 70 - 30$$

$$\text{ऊपरी सीमा} = 40$$

इसलिए, ऊपरी सीमा का मान 40 है।

86. Answer: d

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें 2014 से 2016 के बीच संस्थान X से साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की औसत संख्या और उसी अवधि के दौरान संस्थान Y से बुलाए गए छात्रों की औसत संख्या का अनुपात निकालना होगा।

पहले, बार ग्राफ से दिए गए वर्षों के लिए प्रत्येक संस्थान से छात्रों की संख्या की पहचान करें:

- संस्थान X:
 - 2014: 100 छात्र
 - 2015: 150 छात्र
 - 2016: 120 छात्र
- संस्थान Y:
 - 2014: 110 छात्र
 - 2015: 110 छात्र
 - 2016: 108 छात्र

अब, प्रत्येक संस्थान से छात्रों की औसत संख्या की गणना करें:

संस्थान X के लिए औसत (2014-2016):

$$\text{Average}_X = \frac{100 + 150 + 120}{3} = \frac{370}{3} = 123.33$$

संस्थान Y के लिए औसत (2014-2016):

$$\text{Average}_Y = \frac{110 + 110 + 108}{3} = \frac{328}{3} = 109.33$$

अब, इन औसतों का अनुपात निकालें:

$$\text{Ratio} = \frac{123.33}{109.33}$$

इस अनुपात को सरल बनाना:

$$\text{Ratio} = \frac{370}{328} = \frac{370 \div 10}{328 \div 10} = \frac{37}{33}$$

इसलिए, अनुपात 37 : 33 है।

सही उत्तर 37 : 33 है।

87. Answer: d

Explanation:

एसबीआई पीओ साक्षात्कार के लिए केरल उम्मीदवारों की औसत की गणना

प्रश्न में 2012 से 2016 तक दिए गए सभी वर्षों में केरल राज्य से साक्षात्कार में उपस्थित उम्मीदवारों की औसत संख्या पूछी गई है।

चरण 1: केरल साक्षात्कार डेटा की पहचान करें

प्रदान की गई तालिका से प्रत्येक वर्ष के लिए केरल से साक्षात्कार में उपस्थित उम्मीदवारों की संख्या निकालें:

- 2012: 440 उम्मीदवार
- 2013: 400 उम्मीदवार
- 2014: 350 उम्मीदवार
- 2015: 380 उम्मीदवार
- 2016: 420 उम्मीदवार

चरण 2: उम्मीदवारों की कुल संख्या की गणना करें

पांच वर्षों के लिए केरल से उम्मीदवारों की संख्या को जोड़ें:

$$\text{कुल उम्मीदवार} = 440 + 400 + 350 + 380 + 420$$

$$\text{कुल उम्मीदवार} = 1990$$

चरण 3: उम्मीदवारों की औसत संख्या की गणना करें

औसत निकालने के लिए कुल उम्मीदवारों की संख्या को वर्षों की संख्या (जो 5 है) से विभाजित करें:

$$\text{औसत} = \frac{\text{कुल उम्मीदवारों की संख्या}}{\text{वर्षों की संख्या}}$$

$$\text{औसत} = \frac{1990}{5}$$

$$\text{औसत} = 398$$

निष्कर्ष

2012 से 2016 तक सभी वर्षों में केरल राज्य से साक्षात्कार में उपस्थित उम्मीदवारों की औसत संख्या 398 है।

88. Answer: c

Explanation:

वस्त्र और अनाज पर खर्च की गई अनुमानित राशि की गणना करने के लिए, हमें पाई चार्ट में इन दो श्रेणियों द्वारा प्रतिशत कुल प्रतिशत को ढूंढना होगा और फिर इसे आयात पर कुल खर्च, जो कि ₹8 करोड़ है, पर लागू करना होगा।

चरण:

- पाई चार्ट से वस्त्र और अनाज के लिए कुल कोण की गणना करें:
 - वस्त्र = 58°
 - अनाज = 64°
- वस्त्र और अनाज के लिए कोणों का योग:
 - कुल कोण = $58^\circ + 64^\circ = 122^\circ$
- पाई चार्ट का कुल कोण 360° है।
 - वस्त्र और अनाज पर खर्च का प्रतिशत = $\frac{122}{360} \times 100$
 - = 33.89% (लगभग 34%)
- प्रतिशत के आधार पर खर्च की गई राशि की गणना करें:
 - कुल खर्च = ₹8 करोड़

- वस्त्र और अनाज पर खर्च की गई राशि = $\frac{34}{100} \times 8$ करोड़
- = ₹2.72 करोड़

5. दी गई विकल्पों में से निकटतम राशि को गोल करें, अनुमानित राशि ₹2.7 करोड़ है।

निष्कर्ष: वस्त्र और अनाज पर खर्च की गई अनुमानित राशि ₹2.7 करोड़ है, जो सही विकल्प से मेल खाती है।

89. Answer: b

Explanation:

शाखा B3 से स्कूल बैग की बिक्री से संबंधित क्षेत्र के केंद्रीय कोण को खोजने के लिए, हमें पाई चार्ट में क्षेत्र के केंद्रीय कोण की गणना करने के लिए सूत्र का उपयोग करना होगा:

$$\text{Central Angle} = \left(\frac{\text{Percentage of the sector}}{100} \right) \times 360^\circ$$

पाई चार्ट के अनुसार, शाखा B3 से बिक्री का प्रतिशत वितरण 25% है।

केंद्रीय कोण खोजने के लिए इस मान को सूत्र में डालें:

$$\text{Central Angle} = \left(\frac{25}{100} \right) \times 360^\circ$$

इसकी गणना करने पर:

$$\text{Central Angle} = 0.25 \times 360^\circ = 90^\circ$$

इसलिए, शाखा B3 के लिए क्षेत्र का केंद्रीय कोण **90°** है।

90. Answer: c

Explanation:

एक बड़े घन से छोटे घनों की कुल संख्या की गणना करना

समस्या पूछती है कि जब एक बड़े घन को छोटे घनों में विभाजित किया जाता है, तो छोटे घनों की कुल संख्या क्या होगी।

विभाजन प्रक्रिया को समझना

जब एक बड़े घन को छोटे, समान घनों में विभाजित किया जाता है, तो विभाजन प्रत्येक आयाम (लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई) के साथ होता है।

- बड़े घन की भुजा की लंबाई: मान लें कि बड़े घन की भुजा की लंबाई $L = 8$ है।
- छोटे घन की भुजा की लंबाई: मान लें कि प्रत्येक छोटे घन की भुजा की लंबाई $s = 2$ है।

प्रत्येक आयाम के साथ घनों की गणना करना

यह जानने के लिए कि बड़े घन के एक किनारे पर कितने छोटे घन फिट होते हैं, बड़े भुजा की लंबाई को छोटे भुजा की लंबाई से विभाजित करें:

$$\text{एक किनारे के साथ छोटे घनों की संख्या} = \frac{L}{s} = \frac{8}{2} = 4$$

इसका मतलब है कि 4 छोटे घन लंबाई के साथ, 4 चौड़ाई के साथ, और 4 ऊँचाई के साथ बड़े घन में पूरी तरह से फिट होते हैं।

छोटे घनों की कुल संख्या की गणना करना

छोटे घनों की कुल संख्या प्रत्येक आयाम (लंबाई $\times$ चौड़ाई $\times$ ऊँचाई) के साथ घनों की संख्या के गुणनफल के बराबर है। यह एक किनारे के साथ फिट होने वाले घनों की संख्या को घन करने के बराबर है।

$$\text{छोटे घनों की कुल संख्या} = \left(\frac{L}{s}\right)^3 = \left(\frac{8}{2}\right)^3$$

$$\text{छोटे घनों की कुल संख्या} = (4)^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

निष्कर्ष

इसलिए, 8 भुजा वाला एक घन 64 छोटे घनों में विभाजित किया जा सकता है, प्रत्येक की भुजा 2 है।

91. Answer: a

Explanation:

अलग शब्द की पहचान करें

प्रश्न में पूछा गया है कि दिए गए सूची से वह शब्द पहचानें जो अन्य के साथ नहीं है: चांदी, एस, जैक, राजा।

शब्द श्रेणी विश्लेषण

हमें तीन शब्दों के बीच एक सामान्य विशेषता खोजनी है और उस विशेषता की कमी वाले शब्द की पहचान करनी है।

- **एस, जैक, राजा:** ये तीन शब्द एक मानक ताश के पत्तों में पाए जाने वाले विशिष्ट रैंक या चेहरे के पत्तों का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- **चांदी:** यह शब्द एक कीमती धातु को संदर्भित करता है। यह ताश के पत्तों से संबंधित नहीं है।

निष्कर्ष

चूंकि एस, जैक, और राजा सभी ताश के पत्तों से संबंधित हैं, और चांदी एक प्रकार की धातु है, **चांदी** अलग शब्द है।

Your Personal Exams Guide

92. Answer: c

Explanation:

पैटर्न का डिकोडिंग: PLUS से SOXV

प्रश्न एक कोडिंग पहेली प्रस्तुत करता है जहाँ शब्दों को एक विशिष्ट नियम के आधार पर परिवर्तित किया जाता है। पहले, "PLUS" से "SOXV" के परिवर्तन का विश्लेषण करते हैं। हम प्रत्येक अक्षर की वर्णानुक्रमिक स्थिति की तुलना करते हैं:

- P 16वां अक्षर है, S 19वां अक्षर है। अंतर है $19 - 16 = +3$ ।

- L 12वां अक्षर है, O 15वां अक्षर है। अंतर है $15 - 12 = +3$ ।
- U 21वां अक्षर है, X 24वां अक्षर है। अंतर है $24 - 21 = +3$ ।
- S 19वां अक्षर है, V 22वां अक्षर है। अंतर है $22 - 19 = +3$ ।

देखा गया पैटर्न यह है कि मूल शब्द में प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला में 3 स्थान आगे बढ़ाया जाता है।

पैटर्न की पुष्टि करना: LIVE से OLYH

अब हम दूसरे उदाहरण "LIVE" से "OLYH" का उपयोग करके इस पैटर्न की पुष्टि करते हैं:

- L (12) + 3 = 15 (O)
- I (9) + 3 = 12 (L)
- V (22) + 3 = 25 (Y)
- E (5) + 3 = 8 (H)

अक्षर की स्थिति में 3 जोड़ने का पैटर्न सही है।

FREE पर पैटर्न लागू करना

अब, हम "FREE" शब्द पर वही "+3" शिफ्ट पैटर्न लागू करते हैं:

- F: 6वां अक्षर। $6 + 3 = 9$ । 9वां अक्षर I है।
- R: 18वां अक्षर। $18 + 3 = 21$ । 21वां अक्षर U है।
- E: 5वां अक्षर। $5 + 3 = 8$ । 8वां अक्षर H है।
- E: 5वां अक्षर। $5 + 3 = 8$ । 8वां अक्षर H है।

इसलिए, "FREE" को "IUHH" के रूप में कोडित किया गया है।

93. Answer: c

Explanation:

प्रश्न का उद्देश्य उस निष्कर्ष की पहचान करना है जिसे दिए गए बयानों से तार्किक रूप से निकाला नहीं जा सकता।

तार्किक तर्क के लिए बयानों का विश्लेषण

- **बयान A:** सभी ड्रैगन स्टार्क हैं। ($D \subseteq S$)
- **बयान B:** कुछ स्टार्क थ्रोन हैं। ($S \cap T \neq \emptyset$)

हमें प्रत्येक विकल्प का मूल्यांकन करना है यह देखने के लिए कि क्या यह आवश्यक रूप से बयानों A और B से अनुसरण करता है।

निष्कर्ष विकल्पों का मूल्यांकन

आइए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करें:

- **विकल्प 1:**
कुछ थ्रोन ड्रैगन नहीं हैं लेकिन वे स्टार्क हैं।
($\exists x: T(x) \wedge S(x) \wedge \neg D(x)$)
यह बयान एक स्टार्क-थ्रोन की आवश्यकता करता है जो एक ड्रैगन नहीं है। जबकि यह संभव है, स्टार्क और थ्रोन के बीच ओवरलैप (B से) सभी ड्रैगन हो सकते हैं (दिए गए $D \subseteq S$)। इसलिए, यह आवश्यक रूप से सत्य नहीं हो सकता।
- **विकल्प 2:**
कुछ स्टार्क न तो थ्रोन हैं और न ही ड्रैगन।
($\exists x: S(x) \wedge \neg T(x) \wedge \neg D(x)$)
यह थ्रोन और ड्रैगन श्रेणियों के बाहर स्टार्क की आवश्यकता करता है। यह संभव है लेकिन प्रीमिस द्वारा सुनिश्चित नहीं किया गया है। प्रीमिस यह संभावना नहीं छोड़ती कि सभी स्टार्क या तो थ्रोन या ड्रैगन हैं। इसलिए, यह आवश्यक रूप से सत्य नहीं हो सकता।
- **विकल्प 3:**
सभी स्टार्क या तो थ्रोन हैं या ड्रैगन।
($S \subseteq T \cup D$)
यह बयान दावा करता है कि स्टार्क का सेट थ्रोन और ड्रैगन के संघ के भीतर पूरी तरह से निहित है। हालाँकि, बयान B केवल यह सुनिश्चित करता है कि *कुछ* स्टार्क थ्रोन हैं। यह उन स्टार्क को प्रतिबंधित नहीं करता जो *थ्रोन* नहीं हैं। यह संभव है कि स्टार्क न तो थ्रोन हों और न ही ड्रैगन। चूंकि यह परिदृश्य संभव है और विकल्प 3 का विरोध करता है, यह निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता।
- **विकल्प 4:**
कुछ थ्रोन दोनों स्टार्क और ड्रैगन हैं।
($\exists x: T(x) \wedge S(x) \wedge D(x)$)
चूंकि बयान A कहता है कि सभी ड्रैगन स्टार्क हैं ($D \subseteq S$), यह "कुछ थ्रोन ड्रैगन हैं" ($\exists x: T(x) \wedge D(x)$) पूछने के लिए सरल बनाता है। प्रीमिस (सभी $D \subseteq S$ हैं, कुछ $S \cap T$ हैं) थ्रोन और ड्रैगन के बीच ओवरलैप की गारंटी नहीं देती हैं। इसलिए, यह आवश्यक रूप से सत्य नहीं हो सकता।

निष्कर्ष निकालने योग्य बयान की पहचान करना

बयान A और B ऐसे परिदृश्यों की अनुमति देते हैं जहाँ विकल्प 3 गलत है। उदाहरण के लिए, एक स्थिति पर विचार करें जहाँ:

- ड्रैगन = {1}
- स्टार्क = {1, 2, 3}
- थ्रोन = {2}

इस मामले में:

- बयान A (सभी D S हैं) सत्य है: $\{1\} \subseteq \{1, 2, 3\}$ ।
- बयान B (कुछ S T हैं) सत्य है: {2} S और T दोनों में है।
- विकल्प 3 (सभी S या तो T या D हैं) गलत है: स्टार्क '3' न तो थ्रोन है और न ही ड्रैगन।

क्योंकि हमने प्रीमिस के साथ संगत एक वैध परिदृश्य पाया जहाँ विकल्प 3 गलत है, विकल्प 3 निष्कर्षित नहीं किया जा सकता।

94. Answer: c

Explanation:

इस तार्किक तर्क समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए त्रिकोणीय आकृतियों के सेट में उपयोग किए गए पैटर्न को पहचानने की आवश्यकता है। प्रत्येक त्रिकोण के किनारों पर तीन संख्या होती हैं, और एक संख्या केंद्र में होती है, जो किनारे की संख्याओं पर एक विशिष्ट ऑपरेशन लागू करने के परिणामस्वरूप होती है।

आइए पैटर्न को चरण-दर-चरण जांचें:

1. पहले त्रिकोण में, किनारों पर संख्याएँ 2, 4, और 7 हैं, और केंद्र संख्या 56 है।
2. ध्यान दें कि यदि हम सभी किनारे की संख्याओं को एक साथ गुणा करते हैं: $2 \times 4 \times 7 = 56$.
3. दूसरे त्रिकोण में, किनारों पर संख्याएँ 4, 3, और 6 हैं, और केंद्र संख्या 72 है।
4. इसी तरह, किनारे की संख्याओं को गुणा करते हुए: $4 \times 3 \times 6 = 72$.
5. अब, तीसरे त्रिकोण पर समान पैटर्न लागू करें जिसमें किनारे की संख्याएँ 2, 5, और 4 हैं।
6. गुणनफल की गणना करें: $2 \times 5 \times 4 = 40$.

इस प्रकार, वह संख्या जो प्रश्न चिह्न को बदल सकती है वह 40 है।

यह पुष्टि करता है कि पैटर्न में त्रिकोण के किनारों पर संख्याओं को गुणा करना शामिल है ताकि केंद्र संख्या प्राप्त हो सके।

95. Answer: a

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि 'D' वाले चेहरे के विपरीत कौन सा अक्षर है, हम पासे की दी गई स्थितियों का विश्लेषण करेंगे:

छवियों से:

1. पहली स्थिति में: 'A', 'B', और 'D' दिखाई दे रहे हैं।
2. दूसरी स्थिति में: 'B', 'F', और 'D' दिखाई दे रहे हैं।
3. तीसरी स्थिति में: 'C', 'A', और 'D' दिखाई दे रहे हैं।

दृश्यमान चेहरों का परीक्षण करते हुए:

- पहली और दूसरी स्थितियों में सामान्य चेहरा 'B' है, और पहली और तीसरी स्थितियों में सामान्य चेहरा 'A' है।
- 'D' सभी तीन स्थितियों में दिखाई दे रहा है।

इस नियम का उपयोग करते हुए कि विपरीत चेहरा पासे को घुमाने पर दिखाई देने वाले चेहरों के साथ सटे नहीं होगा, हम 'A', 'B', और 'C' को 'D' के संभावित विपरीत के रूप में समाप्त करते हैं क्योंकि ये चेहरे 'D' के साथ सटे हो सकते हैं। इसलिए, 'D' के विपरीत चेहरा 'E' है क्योंकि यह 'D' के साथ सटे हुए दिखाई नहीं देता।

निष्कर्ष: 'D' वाले चेहरे के विपरीत अक्षर ई है।

96. Answer: b

Explanation:

यह निर्धारित करने के लिए कि कितने लोग पुस्तक W या पुस्तक X पढ़ना पसंद करते हैं लेकिन दोनों नहीं, हमें दिए गए वेन आरेख का विश्लेषण करना होगा, जो पुस्तकों के लिए इंटरसेक्शन और व्यक्तिगत प्राथमिकताओं को दिखाता है।

आकृति A (हीरा) उन लोगों का प्रतिनिधित्व करती है जो पुस्तक W पसंद करते हैं, और आकृति B (त्रिकोण) उन लोगों का प्रतिनिधित्व करती है जो पुस्तक X पसंद करते हैं। हमें केवल पुस्तक W या केवल पुस्तक X पसंद करने वाले लोगों को खोजना है।

1. आकृति से:

- केवल पुस्तक W पसंद करने वाले लोगों की संख्या (A लेकिन B नहीं) वह क्षेत्र है जो A में है लेकिन B के साथ साझा नहीं है, जो है $6 + 8 + 1 = 15$.
- केवल पुस्तक X पसंद करने वाले लोगों की संख्या (B लेकिन A नहीं) वह क्षेत्र है जो B में है लेकिन A के साथ साझा नहीं है, जो है $1 + 4 = 5$.

2. W और X का इंटरसेक्शन (वे लोग जो दोनों पुस्तकों को पसंद करते हैं) संख्या द्वारा दर्शाया गया है 3.

3. पुस्तक W या पुस्तक X पसंद करने वाले लोगों की कुल संख्या खोजने के लिए, हम केवल W या केवल X पसंद करने वालों को जोड़ते हैं:

- कुल = (केवल W) + (केवल X) = $15 + 5 = 20$.

इस प्रकार, पुस्तक W या पुस्तक X पसंद करने वाले लोगों की संख्या लेकिन दोनों नहीं है 20.

97. Answer: b

Explanation:

सादृश्य: 3D आकार से 2D चेहरा

प्रश्न में उस शब्द जोड़ी की पहचान करने के लिए कहा गया है जो दिए गए जोड़ी के समान संबंध साझा करती है: घन : वर्ग.

घन और वर्ग के बीच का संबंध यह है कि वर्ग 3D आकार घन का 2D चेहरा है।

विकल्पों का विश्लेषण

- विकल्प 1: आयत : समांतर चतुर्भुज - दोनों 2D आकार हैं। यह 3D:2D संबंध से मेल नहीं खाता।

- विकल्प 2: गेंद : वृत्त - गेंद एक 3D आकार है, और वृत्त एक 2D आकार है। एक वृत्त एक गेंद का क्रॉस-सेक्शन या प्रक्षिप्ति का प्रतिनिधित्व करता है। यह संबंध मेल खाता है।
- विकल्प 3: क्षेत्रफल : परिमाप - दोनों 2D आकारों से संबंधित माप या गुण हैं, न कि आकार-से-चेहरे का संबंध।
- विकल्प 4: शंकु : टोपी - शंकु एक 3D आकार है, लेकिन टोपी एक वस्तु है, न कि शंकु का 2D चेहरा। संबंध प्रतिनिधित्वात्मक है, न कि ज्यामितीय समानता।

निष्कर्ष

जोड़ी गेंद : वृत्त घन : वर्ग के समान 3D आकार से उसके संबंधित 2D प्रतिनिधित्व संबंध को प्रदर्शित करती है।

98. Answer: a

Explanation:

संख्या श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

हमें श्रृंखला में गायब संख्या को खोजने की आवश्यकता है: 9, 14, 24, 44, ?, 164, 324।

आइए लगातार पदों के बीच के अंतर को देखें:

- $14 - 9 = 5$
- $24 - 14 = 10$
- $44 - 24 = 20$

अंतर 5, 10, 20 हैं। हम यहाँ एक पैटर्न देख सकते हैं: प्रत्येक अंतर पिछले एक का दो गुना है ($5 \times 2 = 10$, $10 \times 2 = 20$)।

गायब पद की गणना

इस पैटर्न का पालन करते हुए, अगला अंतर $20 \times 2 = 40$ होना चाहिए। गायब पद को खोजने के लिए, हम इस अंतर को पिछले पद (44) में जोड़ते हैं:

$$44 + 40 = 84$$

श्रृंखला तर्क की पुष्टि करना

आइए देखें कि क्या यह संख्या श्रृंखला के बाकी हिस्सों में फिट बैठती है:

- 40 के बाद का अंतर $40 \times 2 = 80$ होना चाहिए।
- गायब पद (84) के बाद का पद 164 है। अंतर $164 - 84 = 80$ है। यह पैटर्न से मेल खाता है।
- अगला अंतर $80 \times 2 = 160$ होना चाहिए।
- अंतिम पद 324 है। अंतर $324 - 164 = 160$ है। यह भी पैटर्न से मेल खाता है।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 84 है।

99. Answer: c

Explanation:

प्रश्न में दिए गए सांख्यिकी शब्दों में से उस शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य शब्दों से अलग है: मोड, मीन, रेंज, और मेडियन।

सांख्यिकी शब्द वर्गीकरण

इन शब्दों को इस आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है कि क्या वे केंद्रीय प्रवृत्ति के माप या फैलाव के माप का प्रतिनिधित्व करते हैं:

- **मीन:** डेटा सेट का औसत मान दर्शाता है। यह केंद्रीय प्रवृत्ति का एक माप है।
- **मेडियन:** डेटा सेट का मध्य मान दर्शाता है जब इसे क्रमबद्ध किया जाता है। यह भी केंद्रीय प्रवृत्ति का एक माप है।
- **मोड:** डेटा सेट में सबसे अधिक बार आने वाला मान दर्शाता है। यह केंद्रीय प्रवृत्ति का एक और माप है।
- **रेंज:** डेटा सेट में उच्चतम और निम्नतम मानों के बीच का अंतर दर्शाता है। यह फैलाव (विस्तार) का एक माप है।

अलग शब्द की पहचान करना

तीन शब्द (मीन, मेडियन, मोड) डेटा सेट के केंद्र या सामान्य मान का वर्णन करने के लिए उपयोग किए जाते हैं (केंद्रीय प्रवृत्ति)।

शब्द 'रेंज' अलग है क्योंकि यह डेटा सेट के भीतर फैलाव या परिवर्तनशीलता को मापता है, न कि इसके केंद्र को।

इसलिए, 'रेंज' अलग है।

100. Answer: d

Explanation:

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें अक्षरों की श्रृंखला में पैटर्न की पहचान करनी होगी: C, E, H, L, ?

आइए हम प्रत्येक अक्षर की अंग्रेजी वर्णमाला में स्थिति का विश्लेषण करके अनुक्रम का अध्ययन करें।



1. C अंग्रेजी वर्णमाला का 3रा अक्षर है।
2. E अंग्रेजी वर्णमाला का 5वां अक्षर है।
3. H अंग्रेजी वर्णमाला का 8वां अक्षर है।
4. L अंग्रेजी वर्णमाला का 12वां अक्षर है।

पदों के बीच के अंतर को देखें:

- $E (5) - C (3) = 2$
- $H (8) - E (5) = 3$
- $L (12) - H (8) = 4$

इससे, हम देखते हैं कि अंतर का अनुक्रम हर बार 1 से बढ़ रहा है: 2, 3, 4।

अगला अंतर 5 होना चाहिए। इसलिए, हम L (12) की स्थिति में 5 जोड़ते हैं:

- $12 + 5 = 17$

अंग्रेजी वर्णमाला का 17वां अक्षर Q है।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाला अक्षर **व्यू** है।

prepp

Your Personal Exams Guide