

## Answers

### 1. Answer: c

Explanation:

### अनुपात और LCM समस्याओं को हल करना

दो संख्याओं को उनके दिए गए अनुपात के आधार पर दर्शाया जा सकता है। चूंकि अनुपात 3 : 4 है, हम संख्याओं को  $3x$  और  $4x$  के रूप में दर्शा सकते हैं, जहाँ  $x$  एक सामान्य गुणांक है।

### LCM की गणना करना

दो संख्याओं,  $3x$  और  $4x$ , का न्यूनतम समापवर्तक (L.C.M.) की गणना की जा सकती है। चूंकि 3 और 4 के पास 1 के अलावा कोई सामान्य गुणांक नहीं है (वे सह-प्राइम हैं), उनका L.C.M. है:

$$\text{L.C.M.}(3x, 4x) = \text{L.C.M.}(3, 4) \times x = 12x$$

### गुणांक 'x' का पता लगाना

हमें दिया गया है कि दो संख्याओं का L.C.M. 180 है। इसलिए, हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$12x = 180$$

$x$  का मान खोजने के लिए, 180 को 12 से विभाजित करें:

$$x = \frac{180}{12}$$

$$x = 15$$

### संख्याओं का निर्धारण

अब,  $x$  के मान को दो संख्याओं के लिए अभिव्यक्तियों में वापस डालें:

- पहली संख्या =  $3x = 3 \times 15 = 45$
- दूसरी संख्या =  $4x = 4 \times 15 = 60$

## बड़ी संख्या की पहचान करना

गणना की गई दो संख्याओं की तुलना करें:

- संख्याएँ 45 और 60 हैं।
- दो संख्याओं में से बड़ी संख्या 60 है।

### 2. Answer: a

Explanation:

## राष्ट्रीय शिक्षा दिवस पर मनाए जाने वाले नेता

राष्ट्रीय शिक्षा दिवस हर साल 11 नवंबर को मनाया जाता है।

यह समारोह मौलाना अबुल कलाम आजाद की जयंती को चिह्नित करता है।

वह एक महत्वपूर्ण नेता थे और भारत के पहले शिक्षा मंत्री के रूप में कार्य किया। उनके योगदान देश के शिक्षा प्रणाली के विकास के लिए आधारभूत थे।

### 3. Answer: b

Explanation:

यह समाधान आधी वार्षिक चक्रवृद्धि पर चक्रवृद्धि ब्याज की गणना को समझाता है।

## चक्रवृद्धि ब्याज गणना के चरण

हमें एक निश्चित समय अवधि और ब्याज दर के लिए एक प्रधान राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज निकालना है, जो आधी वार्षिक चक्रवृद्धि पर है।

दी गई मान:

- प्रधान (P) = ₹2,800
- समय (T) =  $1\frac{1}{2}$  वर्ष
- वार्षिक ब्याज दर (R) = 10% प्रति वर्ष
- चक्रवृद्धि आवृत्ति = आधी वार्षिक

### आधी वार्षिक चक्रवृद्धि के लिए दर और समय को समायोजित करना:

चूंकि ब्याज आधी वार्षिक चक्रवृद्धि पर है, हम दर और समय को समायोजित करते हैं:

- प्रति अवधि दर ( $r$ ) =  $\frac{R}{2} = \frac{10\%}{2} = 5\% = 0.05$
- अवधियों की संख्या ( $n$ ) =  $T \times 2 = 1.5 \times 2 = 3$  अवधि

### राशि की गणना:

जब चक्रवृद्धि होती है, तो राशि (A) के लिए सूत्र है:

$$A = P(1 + r)^n$$

मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$A = 2800(1 + 0.05)^3 \quad A = 2800(1.05)^3 \quad A = 2800 \times 1.157625 \quad A = 3241.35$$

तो,  $1\frac{1}{2}$  वर्षों के बाद कुल राशि ₹3,241.35 है।

### चक्रवृद्धि ब्याज की गणना:

चक्रवृद्धि ब्याज (CI) अंतिम राशि और प्रधान राशि के बीच का अंतर है:

$$CI = A - P \quad CI = 3241.35 - 2800 \quad CI = 441.35$$

### अंतिम उत्तर:

चक्रवृद्धि ब्याज ₹441.35 है।

4. Answer: d

Explanation:

एक मैट्रिक्स के प्रकार को निर्धारित करने के लिए जिसमें प्रत्येक तत्व शून्य है, चलिए मैट्रिक्स के सिद्धांत का अन्वेषण करते हैं:

- **शून्य मैट्रिक्स:** एक मैट्रिक्स को *शून्य मैट्रिक्स* या *नल मैट्रिक्स* कहा जाता है यदि इसके सभी तत्व शून्य हैं। यह वह परिभाषा है जो प्रश्न में दिए गए विवरण से सबसे अच्छी तरह मेल खाती है।
- **पहचान मैट्रिक्स:** एक पहचान मैट्रिक्स एक वर्ग मैट्रिक्स है जिसमें मुख्य विकर्ण के सभी तत्व एक होते हैं और अन्य सभी तत्व शून्य होते हैं।
- **स्केलर मैट्रिक्स:** एक स्केलर मैट्रिक्स एक विकर्ण मैट्रिक्स है जिसमें विकर्ण पर सभी तत्व समान गैर-शून्य संख्या होते हैं, और अन्य तत्व शून्य होते हैं।
- **वर्ग मैट्रिक्स:** एक मैट्रिक्स वर्ग मैट्रिक्स है यदि इसमें पंक्तियों और स्तंभों की संख्या समान है। यह आवश्यक नहीं है कि तत्व शून्य हों।

उपरोक्त परिभाषाओं से, यह स्पष्ट है कि एक मैट्रिक्स जिसमें प्रत्येक तत्व शून्य है, उसे **शून्य मैट्रिक्स** कहा जाता है।

सही उत्तर है: **शून्य**

## 5. Answer: a

### Explanation:

$(x^2 - y^2)$  का मान निकालना

यह समाधान  $x$  और  $y$  के दिए गए परिभाषाओं का उपयोग करके  $(x^2 - y^2)$  के अभिव्यक्ति का मान निकालता है। प्रक्रिया में शर्तों को सरल बनाना, उन्हें वर्ग करना, और फिर उनके अंतर को खोजना शामिल है।

$x$  का मान सरल बनाना

पहले,  $x$  के लिए अभिव्यक्ति को सरल बनाएं:  $x = \frac{\sqrt{9}+1}{\sqrt{9}-1}$  चूंकि  $\sqrt{9} = 3$ , हम इस मान को प्रतिस्थापित करते हैं:  $x = \frac{3+1}{3-1} = \frac{4}{2}$  इसलिए,  $x = 2$ ।

$y$  का मान सरल बनाना

अगला,  $y$  के लिए अभिव्यक्ति को सरल बनाएं:  $y = \frac{\sqrt{16}+1}{\sqrt{16}-1}$  चूंकि  $\sqrt{16} = 4$ , हम इस मान को प्रतिस्थापित करते हैं:  $y = \frac{4+1}{4-1} = \frac{5}{3}$  इसलिए,  $y = \frac{5}{3}$ ।

### वर्ग $x^2$ और $y^2$ की गणना करें

अब,  $x$  और  $y$  के वर्ग की गणना करें:  $x^2 = 2^2 = 4$   $y^2 = (\frac{5}{3})^2 = \frac{25}{9}$

### अंतर $x^2 - y^2$ की गणना

अंत में,  $(x^2 - y^2)$  का अंतर निकालें:  $x^2 - y^2 = 4 - \frac{25}{9}$  घटाने के लिए, एक सामान्य हर को खोजें, जो 9 है:  $x^2 - y^2 = \frac{4 \times 9}{9} - \frac{25}{9} = \frac{36}{9} - \frac{25}{9}$   $x^2 - y^2 = \frac{36-25}{9}$   $x^2 - y^2 = \frac{11}{9}$

## 6. Answer: b

### Explanation:

आपको एक संख्या दी गई है जो 100 से 1000 तक है।

आपको यह भी बताया गया है कि यह संख्या 100 से 1000 तक है, इसलिए यह संख्या 100 से 1000 तक है।

आपको यह भी बताया गया है कि यह संख्या 100 से 1000 तक है।

आपको यह भी बताया गया है कि यह संख्या 100 से 1000 तक है।

- आपको यह भी बताया गया है कि यह संख्या 100 से 1000 तक है। **6%**
- आप
- आपको यह भी बताया गया है कि यह संख्या 100 से 1000 तक है। **4**

आपको यह भी बताया गया है कि यह संख्या 100 से 1000 तक है।

## 7. Answer: a

Explanation:

## गणितीय अभिव्यक्ति को चरण-दर-चरण सरल करें

समस्या एक जटिल गणितीय अभिव्यक्ति को सरल करने के लिए कहती है जिसमें कई अंकगणितीय क्रियाएँ और घुसे हुए कोष्ठक/ब्रैकेट शामिल हैं। हम इसे हल करने के लिए क्रियाओं के क्रम (PEMDAS/BODMAS: कोष्ठक, घातांक, गुणन और भाग, जोड़ और घटाव) का उपयोग करेंगे।

अभिव्यक्ति है:  $1 + \frac{3}{7} \times [6 + 8 \times (3 - 2)] + \{(\frac{1}{5} \div \frac{7}{25}) - (\frac{3}{7} + \frac{4}{14})\}$

## क्रियाओं के क्रम की गणनाएँ

1. कोष्ठक: सबसे अंदर के कोष्ठक  $(3 - 2)$  से शुरू करें।  $3 - 2 = 1$
2. ब्रैकेट (गुणन): परिणाम को फिर से ब्रैकेट में डालें और गुणन करें।  $[6 + 8 \times (1)] = [6 + 8] = 14$
3. ब्रैसेस (भाग): ब्रैसेस के भीतर भाग का भाग निकालें।  $(\frac{1}{5} \div \frac{7}{25}) = \frac{1}{5} \times \frac{25}{7} = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$
4. ब्रैसेस (जोड़): ब्रैसेस के भीतर जोड़ का भाग निकालें।  $\frac{4}{14}$  को  $\frac{2}{7}$  में सरल करें।  $(\frac{3}{7} + \frac{4}{14}) = (\frac{3}{7} + \frac{2}{7}) = \frac{5}{7}$
5. ब्रैसेस (घटाव): चरण 3 और 4 में प्राप्त परिणामों को घटाएं।  $\{(\frac{5}{7}) - (\frac{5}{7})\} = 0$
6. गुणन: अब सरल किए गए ब्रैकेट के मान (14) और ब्रैस के मान (0) को मुख्य अभिव्यक्ति में वापस डालें और गुणन करें।  $\frac{3}{7} \times [14] = \frac{3 \times 14}{7} = \frac{42}{7} = 6$
7. जोड़: चरण 1 (चुपचाप चरण 2 में उपयोग किया गया), 6, और 5 के परिणामों का अंतिम जोड़ करें।  $1 + 6 + 0 = 7$

## अंतिम सरलित मान

सरलित अभिव्यक्ति का मान 7 है।

8. Answer: c

Explanation:

## संख्या श्रृंखला विश्लेषण

प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या खोजने के लिए, हमें दी गई श्रृंखला में पैटर्न की पहचान करनी होगी: 2, 5, 11, 20, 32, 47, 65।

## श्रृंखला पैटर्न की पहचान करना

आइए लगातार अंशों के बीच के अंतर को देखें:

- 2 और 5 के बीच का अंतर  $5 - 2 = 3$  है।
- 5 और 11 के बीच का अंतर  $11 - 5 = 6$  है।
- 11 और 20 के बीच का अंतर  $20 - 11 = 9$  है।
- 20 और 32 के बीच का अंतर  $32 - 20 = 12$  है।
- 32 और 47 के बीच का अंतर  $47 - 32 = 15$  है।
- 47 और 65 के बीच का अंतर  $65 - 47 = 18$  है।

अंतर (3, 6, 9, 12, 15, 18) एक अंकगणितीय प्रगति बनाते हैं, जो हर बार 3 से बढ़ता है।

## अगले अंश की गणना करना

श्रृंखला में अगला अंतर  $18 + 3 = 21$  होना चाहिए।

गुम संख्या खोजने के लिए, इस अगले अंतर को श्रृंखला के अंतिम अंश में जोड़ें:

$$65 + 21 = 86$$

इसलिए, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 86 है।

### 9. Answer: b

#### Explanation:

प्रश्न पूछता है कि 15 सेमी किनारे के बड़े घन से 3 सेमी किनारे के छोटे घन कितने बनाए जा सकते हैं।

## छोटे घनों की संख्या की गणना

छोटे घनों की संख्या जानने के लिए, हम बड़े घन और छोटे घनों के आयतन की तुलना कर सकते हैं, या यह निर्धारित कर सकते हैं कि बड़े घन के प्रत्येक आयाम के साथ कितने छोटे घन फिट होते हैं।

## विधि 1: आयामों का उपयोग करना

- यह निर्धारित करें कि बड़े घन के एक किनारे (लंबाई, चौड़ाई, या ऊँचाई) के साथ कितने छोटे घन फिट होते हैं।

एक किनारे के साथ संख्या = (बड़े घन का किनारा) / (छोटे घन का किनारा)

$$\text{एक किनारे के साथ संख्या} = \frac{15 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} = 5$$

- पिछले चरण में पाए गए संख्या को घन करके छोटे घनों की कुल संख्या की गणना करें, क्योंकि एक घन के तीन आयाम होते हैं।

कुल छोटे घन = (एक किनारे के साथ संख्या)<sup>3</sup>

$$\text{कुल छोटे घन} = 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

## विधि 2: आयतन का उपयोग करना

- बड़े घन का आयतन निकालें।

$$\text{आयतन}_{\text{बड़ा}} = (\text{किनारे का लंबाई})^3 = (15 \text{ cm})^3 = 3375 \text{ cm}^3$$

- एक छोटे घन का आयतन निकालें।

$$\text{आयतन}_{\text{छोटा}} = (\text{किनारे का लंबाई})^3 = (3 \text{ cm})^3 = 27 \text{ cm}^3$$

- छोटे घन की कुल संख्या जानने के लिए बड़े घन के आयतन को छोटे घन के आयतन से विभाजित करें।

$$\text{छोटे घनों की संख्या} = \frac{\text{आयतन}_{\text{बड़ा}}}{\text{आयतन}_{\text{छोटा}}} = \frac{3375 \text{ cm}^3}{27 \text{ cm}^3} = 125$$

## अंतिम उत्तर

दोनों विधियाँ दिखाती हैं कि 125 छोटे घन बनाए जा सकते हैं।

10. Answer: b

Explanation:

## असामान्य खेल आयोजन की पहचान करें

इस प्रश्न में उन खेल आयोजनों की पहचान करनी है जो अपनी प्रकृति के आधार पर दूसरों से भिन्न हैं।

### खेल आयोजनों का वर्गीकरण

- **ओलंपिक खेल:** एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय बहु-खेल आयोजन जो हर चार साल में आयोजित होता है, जिसमें लगभग सभी देशों के एथलीट शामिल होते हैं।
- **कॉमनवेल्थ खेल:** एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय बहु-खेल आयोजन जो हर चार साल में आयोजित होता है, जिसमें कॉमनवेल्थ राष्ट्रों के सदस्य राज्यों के एथलीट शामिल होते हैं।
- **एशियाई खेल:** एक महाद्वीपीय बहु-खेल आयोजन जो हर चार साल में एशिया के देशों के एथलीटों के लिए आयोजित होता है।
- **आईसीसी विश्व कप:** यह आमतौर पर क्रिकेट विश्व कप को संदर्भित करता है, जो एकल खेल (क्रिकेट) के लिए एक चैंपियनशिप आयोजन है, जो अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिस्पर्धा की जाती है।

### भिन्नता का तर्क

ओलंपिक खेल, कॉमनवेल्थ खेल, और एशियाई खेल सभी बहु-खेल आयोजन हैं, जिसका अर्थ है कि इनमें विभिन्न खेलों की प्रतियोगिताएं शामिल हैं। इसके विपरीत, आईसीसी विश्व कप एकल खेल, क्रिकेट, के लिए समर्पित एक आयोजन है।

### निष्कर्ष

इसलिए, आईसीसी विश्व कप असामान्य है क्योंकि यह एकल-खेल आयोजन है, जबकि अन्य बहु-खेल आयोजन हैं।

#### 11. Answer: b

#### Explanation:

### आदित्य-L1 मिशन संदर्भ

आदित्य-L1 मिशन भारत का पहला समर्पित अंतरिक्ष वेधशाला है जिसे सूर्य का अध्ययन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

## L1 नामकरण को समझना

आदित्य-L1 में 'L1' एक विशिष्ट कक्षीय बिंदु को संदर्भित करता है जो सूर्य और पृथ्वी के बीच स्थित है।

इन बिंदुओं को लैंग्रेज बिंदु कहा जाता है, जो ऐसे स्थान हैं जहाँ दो बड़े खगोलीय पिंडों (जैसे सूर्य और पृथ्वी) की गुरुत्वाकर्षण शक्तियाँ संतुलन का क्षेत्र उत्पन्न करती हैं।

विशेष रूप से, L1 पहले लैंग्रेज बिंदु को दर्शाता है, या **लैंग्रेज पॉइंट**।

आदित्य-L1 अंतरिक्ष यान को सूर्य-पृथ्वी L1 बिंदु पर स्थापित करने से सूर्य का निरंतर अवलोकन संभव होता है बिना पृथ्वी की छाया या अवरोध के हस्तक्षेप के।

### 12. Answer: b

Explanation:

### 420 डिग्री का साइन खोजना

साइन फ़ंक्शन की अवधि  $360^\circ$  है। इसका मतलब है कि  $\sin(\theta) = \sin(\theta + n \cdot 360^\circ)$  किसी भी पूर्णांक  $n$  के लिए।  $\sin 420^\circ$  का मान खोजने के लिए, हम  $[0^\circ, 360^\circ)$  के दायरे में एक समकक्ष कोण खोज सकते हैं।

### कोण में कमी

हम  $420^\circ$  से  $360^\circ$  के गुणांक घटा सकते हैं ताकि कोण को सरल बनाया जा सके:

- $420^\circ = 1 \cdot 360^\circ + 60^\circ$

इसलिए, साइन फ़ंक्शन की आवधिकता का उपयोग करते हुए:

$$\sin 420^\circ = \sin(360^\circ + 60^\circ) \quad \sin 420^\circ = \sin 60^\circ$$

### मान निर्धारित करना

$\sin 60^\circ$  का मान एक मानक त्रिकोणमितीय मान है:

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

इसलिए,  $\sin 420^\circ$  का मान  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  है।

13. Answer: b

Explanation:

## 22 जुलाई 1947: राष्ट्रीय ध्वज अपनाना

तारीख 22 जुलाई 1947 भारत के लिए ऐतिहासिक रूप से महत्वपूर्ण है।

इस विशेष तारीख को, भारत की संविधान सभा ने 'तिरंगा' (त्रिकोणीय) को राष्ट्र के आधिकारिक राष्ट्रीय ध्वज के रूप में अपनाया। यह घटना भारत की स्वतंत्रता से पहले राष्ट्रीय प्रतीकों की स्थापना में एक महत्वपूर्ण कदम थी।

वर्तमान राष्ट्रीय ध्वज का अपनाना 22 जुलाई 1947 से जुड़ी प्राथमिक महत्वता है।

14. Answer: c

Explanation:

## कुर्सी और मेज की कीमतों के लिए बीजगणितीय समाधान

मान लें कि C एक कुर्सी की कीमत है और T एक मेज की कीमत है।

समस्या के कथन से, हम दो रैखिक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

- समीकरण 1:  $2C + 1T = 880$
- समीकरण 2:  $1C + 2T = 980$

## समीकरणों के प्रणाली को हल करना

हम इस प्रणाली को उन्मूलन विधि का उपयोग करके हल कर सकते हैं।

1. समीकरण 1 को 2 से गुणा करें ताकि T के गुणांक मेल खाएं:  $2 \times (2C + T) = 2 \times 880$   $4C + 2T = 1760$  (समीकरण 3)
2. समीकरण 2 को समीकरण 3 से घटाएं:  $(4C + 2T) - (C + 2T) = 1760 - 980$   $3C = 780$
3. C के लिए हल करें:  $C = \frac{780}{3}$   $C = 260$
4. C के मान को समीकरण 1 में वापस डालें:  $2(260) + T = 880$   $520 + T = 880$
5. T के लिए हल करें:  $T = 880 - 520$   $T = 360$

इसलिए, एक कुर्सी की कीमत ₹260 है और एक मेज की कीमत ₹360 है।

## सत्यापन

दूसरी शर्त (1 कुर्सी और 2 मेजों की कीमत ₹980) का उपयोग करके कीमतों की जांच करें:

$$1C + 2T = 1(260) + 2(360) = 260 + 720 = 980$$

कीमतें दोनों शर्तों को संतुष्ट करती हैं।

प्रत्येक कुर्सी की कीमत ₹260 है और प्रत्येक मेज की कीमत ₹360 है।

### 15. Answer: c

Explanation:

**एचसीएफ और अनुपात का उपयोग करके संख्याएँ ज्ञात करें**

\n

मान लें कि तीन संख्याएँ  $1x$ ,  $2x$ , और  $3x$  हैं जो दिए गए अनुपात  $1 : 2 : 3$  के आधार पर हैं।

\n

इन संख्याओं का उच्चतम सामान्य गुणांक (एच.सी.एफ.) 15 दिया गया है।

\n

चूंकि संख्याएँ एक अज्ञात गुणांक  $x$  के गुणनफल के रूप में दर्शाई गई हैं, और उनका एच.सी.एफ. 15 है, अज्ञात गुणांक  $x$  एच.सी.एफ. के बराबर होना चाहिए।

\n

इसलिए,  $x = 15$ ।

\n

## संख्याएँ जात करें

\n

$x$  के मान को संख्याओं के लिए अभिव्यक्तियों में वापस डालें:

\n

\n

- पहली संख्या:  $1x = 1 \times 15 = 15$

\n

- दूसरी संख्या:  $2x = 2 \times 15 = 30$

\n

- तीसरी संख्या:  $3x = 3 \times 15 = 45$

\n

\n

संख्याएँ 15, 30, और 45 हैं।

\n

## सत्यापन

\n

जांचें कि 15, 30, और 45 का एच.सी.एफ. 15 है:

\n

\n

- 15 के गुणांक: 1, 3, 5, 15

\n

- 30 के गुणांक: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

\n

- 45 के गुणांक: 1, 3, 5, 9, 15, 45

\n

- एच.सी.एफ. वास्तव में 15 है।

\n

\n

जांचें कि संख्याएँ 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं:

\n

अनुपात 15 : 30 : 45 को 15 से विभाजित करने पर 1 : 2 : 3 में सरल किया जा सकता है।

\n

दोनों शर्तें पूरी होती हैं।

---

#### 16. Answer: d

Explanation:

### कमीशन कटौती के बाद मार्कड प्राइस की गणना

मान लीजिए कि टी.वी. सेट का मार्कड प्राइस (MP) MP है।

मार्कड प्राइस से 10% कमीशन काटा जाता है। इसका मतलब है कि बिक्री मूल्य (SP) मार्कड प्राइस से 10% कम है।

$$\text{कमीशन राशि} = 10\% \text{ का MP} = 0.10 \times \text{MP}$$

कमीशन काटने के बाद की लागत (बिक्री मूल्य) ₹9,090 के रूप में दी गई है।

$$\text{बिक्री मूल्य} = \text{मार्कड प्राइस} - \text{कमीशन राशि}$$

$$₹9,090 = \text{MP} - (0.10 \times \text{MP})$$

$$₹9,090 = \text{MP} (1 - 0.10)$$

$$₹9,090 = 0.90 \times MP$$

## मार्कड प्राइस का पता लगाना

मार्कड प्राइस (MP) का पता लगाने के लिए, हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हैं:

$$MP = \frac{₹9,090}{0.90}$$

$$MP = ₹\frac{90900}{90}$$

$$MP = ₹10,100$$

इसलिए, टी.वी. सेट का मार्कड प्राइस ₹10,100.00 है।

### 17. Answer: a

#### Explanation:

## क्रिकेट मील का पत्थर: पहले भारतीय 100 टी20आई मैच

अक्टूबर 2019 में, भारतीय क्रिकेट इतिहास में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर हासिल किया गया।

- हरमनप्रीत कौर पहले भारतीय क्रिकेटर बनीं जिन्होंने 100 टी20 अंतरराष्ट्रीय (टी20आई) मैच खेले।
- यह उपलब्धि उनके टी20आई करियर और भारतीय क्रिकेट के लिए एक महत्वपूर्ण बिंदु को चिह्नित करती है।

प्रश्न में दिए गए विकल्पों और अक्टूबर 2019 की तारीख के संदर्भ में इस विशेष क्रिकेटर की पहचान करने के लिए कहा गया है।

### रिकॉर्ड धारक की पहचान करना

- विकल्प 1: हरमनप्रीत कौर - अक्टूबर 2019 में 100 टी20आई मील का पत्थर हासिल किया।
- विकल्प 2: मिताली राज - एक प्रमुख क्रिकेटर, लेकिन अक्टूबर 2019 तक 100 टी20आई तक पहुंचने वाली पहली नहीं।

- विकल्प 3: एमएस धोनी - एक किंवदंती टी20आई खिलाड़ी, लेकिन हरमनप्रीत कौर ने भारतीयों में पहले यह मील का पत्थर हासिल किया।
- विकल्प 4: रोहित शर्मा - एक और प्रमुख भारतीय टी20आई खिलाड़ी, लेकिन हरमनप्रीत कौर ने पहले यह संख्या हासिल की।

इसलिए, हरमनप्रीत कौर सही उत्तर हैं।

## 18. Answer: a

### Explanation:

## एरटेड पेय में गैस घुलनशीलता

एरटेड पेय, जैसे सोडा पानी, ऐसे पेय होते हैं जिनमें दबाव के तहत एक गैस मिलाई जाती है। यह गैस तरल में घुल जाती है और इसे घुलनशीलता के रूप में जाना जाता है।

एरटेड पेय के उत्पादन में घुलनशीलता के रूप में उपयोग की जाने वाली मुख्य गैस कार्बन डाइऑक्साइड ( $\text{CO}_2$ ) है। इस प्रक्रिया को कार्बोनेशन कहा जाता है, जो पेय को उनके विशेष फिज़ीपन और तीखे स्वाद देती है जब दबाव को मुक्त किया जाता है।

हालांकि अन्य गैसों जैसे ऑक्सीजन और नाइट्रोजन वातावरण में मौजूद हैं और पानी में घुल सकती हैं, वे सामान्य सोडों में फिज़ीपन बनाने के लिए जानबूझकर जोड़ी गई गैस नहीं हैं। हाइड्रोजन कार्बोनेटेड पेय में उपयोग नहीं किया जाता है।

- कार्बन डाइऑक्साइड ( $\text{CO}_2$ ): सोडा पानी में बुलबुले और 'बाइट' के लिए जिम्मेदार।
- ऑक्सीजन ( $\text{O}_2$ ): पानी में घुलता है लेकिन वांछित फिज़ीपन प्रदान नहीं करता।
- नाइट्रोजन ( $\text{N}_2$ ): कभी-कभी विशिष्ट बनावट के लिए उपयोग किया जाता है (जैसे, स्ट्राउट बियर में), लेकिन सोडा पानी के लिए सामान्य नहीं है।
- हाइड्रोजन ( $\text{H}_2$ ): कार्बोनेटेड पेय में उपयोग नहीं किया जाता।

इसलिए, कार्बन डाइऑक्साइड वह गैस है जो सोडा पानी जैसे एरटेड पेय में घुलनशीलता के रूप में कार्य करती है।

19. Answer: c

**Explanation:**

इस समस्या को हल करने के लिए, हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि कितने लोग कॉफी या दूध नहीं पीते हैं। हम दिए गए वैन आरेख का उपयोग करेंगे जो चाय (A), कॉफी (B), दूध (C), और ठंडे पेय (D) पीने वाले लोगों का प्रतिनिधित्व करता है।

आइए वैन आरेख से जानकारी को तोड़ते हैं:

- केवल चाय पीने वाले लोग (A): 3
- केवल कॉफी पीने वाले लोग (B): 4
- केवल दूध पीने वाले लोग (C): 2
- केवल ठंडे पेय पीने वाले लोग (D): 7
- जो चाय और कॉफी दोनों पीते हैं (A और B का सामान्य क्षेत्र): 1
- जो चाय और दूध दोनों पीते हैं (A और C का सामान्य क्षेत्र): 5
- जो कॉफी और दूध दोनों पीते हैं (B और C का सामान्य क्षेत्र): 6
- जो चारों पेय पीते हैं (A, B, C, और D का सामान्य क्षेत्र): 3

प्रश्न पूछता है कि कितने लोग कॉफी या दूध नहीं पीते हैं। इसका मतलब है कि हमें उन लोगों की कुल संख्या खोजने की आवश्यकता है जो न तो कॉफी (B) पीते हैं और न ही दूध (C)।

ऊपर दिए गए विवरण से, समूह जो कॉफी या दूध पीने वाले लोगों को शामिल करते हैं:

- केवल कॉफी (B): 4
- केवल दूध (C): 2
- कॉफी और दूध (B और C): 6
- चाय और कॉफी (जो कॉफी भी पीते हैं, A और B): 1
- चाय और दूध (जो दूध भी पीते हैं, A और C): 5
- चारों वस्तुएं पीने वाले (A, B, C, और D): 3

कॉफी या दूध पीने वाले लोगों की कुल संख्या है:

$$4 + 2 + 6 + 1 + 5 + 3 = 21$$

पूरे चित्र में लोगों की कुल संख्या को सभी व्यक्तिगत और साझा समूहों के योग के रूप में गणना की जा सकती है:

$$3 + 4 + 2 + 7 + 1 + 5 + 6 + 3 = 31$$

इस प्रकार, जो लोग कॉफी या दूध नहीं पीते हैं उनकी संख्या है:

$$31 - 21 = 10$$

इसलिए, सही उत्तर 10 है।

## 20. Answer: d

Explanation:

### एलेनोर रूजवेल्ट का देश

एलेनोर रूजवेल्ट अंतरराष्ट्रीय मानवाधिकारों में एक प्रमुख व्यक्ति थीं और मानवाधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा (यूडीएचआर) के मसौदा समिति की अध्यक्ष के रूप में कार्य किया।

उनकी पृष्ठभूमि को समझना वैश्विक मामलों में उनकी भूमिका के बारे में सवालों के जवाब देने के लिए आवश्यक है।

### राष्ट्रीयता की पुष्टि

- एलेनोर रूजवेल्ट यूएसए की नागरिक थीं। वह न्यूयॉर्क शहर में पैदा हुई थीं और संयुक्त राज्य अमेरिका का प्रतिनिधित्व करते हुए एक सार्वजनिक व्यक्ति, राजनयिक और कार्यकर्ता के रूप में एक लंबा करियर था।

इसलिए, एलेनोर रूजवेल्ट यूएसए की थीं।

## 21. Answer: a

Explanation:

### मध्य मान की गणना के चरण

डेटासेट का मध्य मान खोजने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. मानों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।
2. मानों की कुल संख्या (n) निर्धारित करें।
3. n विषम या सम होने के आधार पर मध्य मान की पहचान करें।

## मानों को क्रमबद्ध करना

दिए गए मान हैं: 5, 10, 3, 7, 2, 9, 6, 2, 11।

इन मानों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर हमें मिलता है:

2, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11

## मध्य मान की पहचान करना

डेटासेट में 9 मान हैं (n=9)।

चूंकि मानों की संख्या (n) विषम है, मध्य मान मध्य मान है।

मध्य मान की स्थिति की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है:

$$\text{स्थिति} = \frac{(n+1)}{2}$$

n=9 को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{स्थिति} = \frac{(9+1)}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

मध्य मान क्रमबद्ध सूची में 5वां मान है।

## मध्य मान का मान निर्धारित करना

क्रमबद्ध सूची है: 2, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11।

इस सूची में 5वां मान 6 है।

इसलिए, दिए गए मानों का मध्य मान 6 है।

22. Answer: c

Explanation:

## त्रिकोणमिति मान गणना

प्रश्न  $\frac{5\pi}{3}$  पर त्रिकोणमितीय फ़ंक्शन साइन का मान पूछता है।

## कोण विश्लेषण

- कोण  $\theta = \frac{5\pi}{3}$  है।
- मान को समझने के लिए, हम इसे एक मानक कोण से संबंधित कर सकते हैं। हम  $\frac{5\pi}{3}$  को  $2\pi - \frac{\pi}{3}$  के रूप में लिख सकते हैं।
- इसका मतलब है कि कोण इकाई वृत्त के चौथे चतुर्थांश में है।

## साइन मान निर्धारण

- चौथे चतुर्थांश में, साइन फ़ंक्शन नकारात्मक है।
- $\frac{5\pi}{3}$  के लिए संदर्भ कोण  $\frac{\pi}{3}$  है।
- संदर्भ कोण का साइन  $\sin(\frac{\pi}{3}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  है।
- इसलिए,  $\sin(\frac{5\pi}{3})$  को  $\sin(\frac{\pi}{3})$  का नकारात्मक होना चाहिए।
- $\sin(\frac{5\pi}{3}) = -\sin(\frac{\pi}{3}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ।

## अंतिम परिणाम

$\sin(\frac{5\pi}{3})$  का मान  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  है। यह विकल्प C के अनुरूप है।

23. Answer: b

Explanation:

## महंगाई के संदर्भ में CPI का अर्थ

CPI का अर्थ है उपभोक्ता मूल्य सूचकांक.

उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI) एक महत्वपूर्ण आर्थिक माप है जिसका उपयोग शहरी उपभोक्ताओं द्वारा उपभोक्ता वस्तुओं और सेवाओं की एक बाजार टोकरी के लिए समय के साथ भुगतान की गई कीमतों में औसत परिवर्तन को ट्रैक करने के लिए किया जाता है.

## महंगाई में CPI की भूमिका

- यह प्रत्येक सामान्य प्रकार की वस्तु या सेवा के लिए कीमतों में औसत परिवर्तन को मापता है.
- CPI को महंगाई और जीवन यापन की लागत में परिवर्तनों के प्राथमिक संकेतक के रूप में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है.
- केंद्रीय बैंक और सरकारें CPI डेटा का उपयोग मौद्रिक नीति के बारे में सूचित निर्णय लेने के लिए करती हैं, जैसे कि ब्याज दरें निर्धारित करना.
- बढ़ता हुआ CPI महंगाई को दर्शाता है, जिसका अर्थ है कि सामान्य मूल्य स्तर बढ़ रहा है, और क्रय शक्ति घट रही है.

24. Answer: c

Explanation:

**समीकरण  $\sqrt{5^n} = 5$  में  $n$  के लिए हल करना**

प्रश्न में  $\sqrt{5^n} = 5$  दिए गए समीकरण के अनुसार  $n$  का मान ज्ञात करना है। हम इसे घातांक के गुणों का उपयोग करके हल कर सकते हैं।

**चरण 1: वर्गमूल को फिर से लिखें**

वर्गमूल को  $1/2$  के घातांक के रूप में व्यक्त किया जा सकता है। इसलिए,  $\sqrt{5^n}$  वही है जो  $(5^n)^{1/2}$  है।

समीकरण बन जाता है:

$$(5^n)^{1/2} = 5$$

**चरण 2: शक्ति के नियम को लागू करें**

घातांक के नियम  $(a^m)^p = a^{m \times p}$  का उपयोग करते हुए, हम बाईं ओर को सरल करते हैं:

$$5^{n \times \frac{1}{2}} = 5$$

$$5^{n/2} = 5$$

### चरण 3: घातांक को समान करें

चूंकि  $5 = 5^1$  के बराबर है, हम समीकरण को इस प्रकार लिख सकते हैं:

$$5^{n/2} = 5^1$$

समानता को सत्य होने के लिए, जब आधार समान होते हैं तो घातांक समान होना चाहिए:

$$\frac{n}{2} = 1$$

### चरण 4: n के लिए हल करें

n को अलग करने के लिए समीकरण के दोनों पक्षों को 2 से गुणा करें:

$$n = 1 \times 2$$

$$n = 2$$

इस प्रकार, n का मान 2 है।

Your Personal Exams Guide

25. Answer: d

Explanation:

### अकबर का मकबरा शहर की पहचान की गई

प्रश्न सम्राट अकबर के मकबरे वाले शहर के बारे में पूछता है।

ऐतिहासिक संदर्भ: सम्राट अकबर, मुगल साम्राज्य के तीसरे शासक, ने अपनी मृत्यु से पहले अपने मकबरे का निर्माण कराया।

**स्थान विवरण:** मकबरे का परिसर सिकंदरा में स्थित है, जो आगरा के बाहरी इलाके में एक महत्वपूर्ण ऐतिहासिक स्थल है।

इसलिए, सम्राट अकबर के मकबरे से संबंधित शहर आगरा है।

- सम्राट अकबर का मकबरा: सिकंदरा में स्थित
- सिकंदरा के पास: आगरा

## 26. Answer: d

**Explanation:**

### अनुपात और योग से छोटी संख्या की गणना करना

समस्या में हमें दो संख्याओं में से छोटी संख्या ज्ञात करने के लिए कहा गया है, जो उनके अनुपात और उनके योग के अनुसार है।

- दो संख्याओं का अनुपात 5 : 3 दिया गया है।
- दो संख्याओं का योग 560 दिया गया है।

### संख्याओं का प्रतिनिधित्व करना

मान लें कि दो संख्याएँ  $5x$  और  $3x$  के रूप में दर्शाई गई हैं, जहाँ  $x$  एक सामान्य गुणांक है। यह प्रतिनिधित्व 5:3 के दिए गए अनुपात को संतुष्ट करता है।

### समीकरण स्थापित करना

इन दो संख्याओं का योग 560 है। इसलिए, हम समीकरण लिख सकते हैं:

$$5x + 3x = 560$$

### गुणांक (x) के लिए हल करना

समीकरण के बाईं ओर के पदों को जोड़ें:

$$8x = 560$$

अब, दोनों पक्षों को 8 से विभाजित करके  $x$  के लिए हल करें:

$$x = \frac{560}{8}$$

$$x = 70$$

## दो संख्याओं के मान ज्ञात करना

दो संख्याओं के लिए अभिव्यक्तियों में  $x$  के मान को वापस प्रतिस्थापित करें:

- पहली संख्या =  $5x = 5 \times 70 = 350$
- दूसरी संख्या =  $3x = 3 \times 70 = 210$

## छोटी संख्या की पहचान करना

दो संख्याओं, 350 और 210 की तुलना करते हुए, छोटी संख्या 210 है।

दो संख्याओं में से छोटी संख्या का मान 210 है।

27. Answer: b

Explanation:

## ब्रेटन वुड्स सम्मेलन की उत्पत्ति

विश्व बैंक और अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) की स्थापना ब्रेटन वुड्स सम्मेलन के दौरान हुई थी।

यह महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 1944 में ब्रेटन वुड्स, न्यू हैम्पशायर, अमेरिका में हुआ था।

44 सहयोगी देशों के प्रतिनिधि द्वितीय विश्व युद्ध के बाद के अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक आदेश पर चर्चा करने के लिए एकत्र हुए।

मुख्य परिणाम IMF और विश्व बैंक के लिए स्थापना समझौतों का निर्माण था, जिसका उद्देश्य वैश्विक मौद्रिक सहयोग को बढ़ावा देना और वित्तीय सहायता प्रदान करना था।

इसलिए, ब्रेटन वुड्स सम्मेलन को इन दो संस्थानों की स्थापना के स्थान के रूप में सही ढंग से पहचाना गया है।

28. Answer: a

Explanation:

## प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) लॉन्च तिथि भारत

भारत सरकार ने कल्याण योजनाओं और सब्सिडी के वितरण में सुधार के लिए प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) पहल शुरू की।

यह योजना सुनिश्चित करती है कि वित्तीय सहायता सीधे लाभार्थियों के बैंक खातों में जमा की जाए।

## DBT योजना की शुरुआत

- पहल: प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT)
- कार्यान्वयन निकाय: भारत सरकार
- लॉन्च तिथि: 1 जनवरी 2013

प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) कार्यक्रम को आधिकारिक रूप से भारत सरकार द्वारा 1 जनवरी 2013 को लॉन्च किया गया था।

29. Answer: d

Explanation:

## मनिमेकलाई के रचनाकार की पहचान

प्रश्न प्रसिद्ध तमिल महाकाव्य 'मनिमेकलाई' के रचनाकार की पहचान करने के लिए है।

- 'मनिमेकलाई' तमिल साहित्य में पाँच महान महाकाव्यों (ऐम्पेरुन्कप्पियंगल) में से एक है।
- यह महाकाव्य सिलप्पतिकारम का अनुक्रम है।
- प्रसिद्ध कवि सत्तानार को 'मनिमेकलाई' का रचनाकार माना जाता है।

इसलिए, सही विकल्प वह है जो सत्तानार का नाम लेता है।

30. Answer: a

Explanation:

## कोड पैटर्न का डिकोडिंग

प्रश्न एक कोडित उदाहरण प्रदान करता है: 'FLOW' को 'DJMU' के रूप में लिखा जाता है। हमें उपयोग किए गए पैटर्न को खोजने की आवश्यकता है।

- 'FLOW' और 'DJMU' के अक्षरों की तुलना करें:
  - F → D
  - L → J
  - O → M
  - W → U
- प्रत्येक अक्षर जोड़ी के लिए शिफ्ट निर्धारित करें:
  - F (6वां अक्षर) से D (4वां अक्षर) में -2 का शिफ्ट है।
  - L (12वां अक्षर) से J (10वां अक्षर) में -2 का शिफ्ट है।
  - O (15वां अक्षर) से M (13वां अक्षर) में -2 का शिफ्ट है।
  - W (23वां अक्षर) से U (21वां अक्षर) में -2 का शिफ्ट है।

पैटर्न लगातार प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला में 2 स्थान पीछे शिफ्ट कर रहा है।

## 'WING' पर पैटर्न लागू करना

अब, 'WING' शब्द पर वही '-2' अक्षर शिफ्ट पैटर्न लागू करें:

- W: 23वां अक्षर। 2 स्थान पीछे शिफ्ट करने पर 21वां अक्षर मिलता है, जो U है।
- I: 9वां अक्षर। 2 स्थान पीछे शिफ्ट करने पर 7वां अक्षर मिलता है, जो G है।
- N: 14वां अक्षर। 2 स्थान पीछे शिफ्ट करने पर 12वां अक्षर मिलता है, जो L है।
- G: 7वां अक्षर। 2 स्थान पीछे शिफ्ट करने पर 5वां अक्षर मिलता है, जो E है।

इन अक्षरों को मिलाने पर कोडित शब्द मिलता है: UGLE.

31. Answer: c

Explanation:

## कोसाइन फलन का आवधिक समझाया गया

किसी फलन का आवधिक उस सबसे छोटे अंतराल की लंबाई को संदर्भित करता है जिसके बाद फलन के मान दोबारा दोहराने लगते हैं।

त्रिकोणमितीय फलन  $f(x) = \cos x$  के लिए, ग्राफ एक पूर्ण चक्र  $2\pi$  रेडियन के अंतराल में पूरा करता है।

यह पुनरावृत्ति इसलिए होती है क्योंकि यूनिट सर्कल पर स्थिति, जो कोसाइन मान को निर्धारित करती है, हर  $2\pi$  रेडियन में अपने प्रारंभिक बिंदु पर लौट आती है।

आवधिक  $P$  को परिभाषित करने वाली मौलिक विशेषता है:

$$\cos(x + P) = \cos x$$

$\cos x$  के लिए,  $P$  का सबसे छोटा सकारात्मक मान जो इस समीकरण को सभी  $x$  के लिए संतुष्ट करता है,  $2\pi$  है।

इसलिए,  $\cos x$  का आवधिक  $2\pi$  है।

32. Answer: a

Explanation:

## गिरी का काम पूरा करने का समय

गिरी एक काम को 6 दिनों में पूरा कर सकती है। इसका मतलब है कि उसकी काम करने की दर  $1/6$  काम प्रति दिन है।

गिरी की दर =  $\frac{1}{6}$  काम/दिन।

## संयुक्त काम का समय

गिरी और उसकी दोस्त मिलकर उसी काम को 4 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उनकी संयुक्त काम करने की दर  $\frac{1}{4}$  काम प्रति दिन है।

संयुक्त दर (गिरी + दोस्त) =  $\frac{1}{4}$  काम/दिन।

## दोस्त का योगदान गणना

दोस्त की व्यक्तिगत काम करने की दर जानने के लिए, संयुक्त दर में से गिरी की दर को घटाएं:

दोस्त की दर = संयुक्त दर - गिरी की दर

$$\text{दोस्त की दर} = \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$$

घटाने के लिए, एक सामान्य हर (denominator) खोजें, जो 12 है:

$$\text{दोस्त की दर} = \frac{3}{12} - \frac{2}{12} = \frac{1}{12} \text{ काम/दिन।}$$

## दोस्त का अकेले काम करने का समय

दोस्त को अकेले काम पूरा करने के लिए दिनों की संख्या उसकी दैनिक काम करने की दर का व्युत्क्रम है:

$$\text{दोस्त के लिए अकेले दिन} = \frac{1}{\frac{1}{12}}$$

$$\text{दोस्त के लिए अकेले दिन} = \frac{1}{\frac{1}{12}} = 12 \text{ दिन।}$$

### 33. Answer: b

Explanation:

## IBM का पूरा रूप समझाया गया

प्रश्न में IBM के संक्षिप्त नाम का पूरा रूप पूछा गया है, जैसा कि प्रसिद्ध प्रौद्योगिकी कंपनी IBM Corporation द्वारा उपयोग किया जाता है।

IBM प्रौद्योगिकी क्षेत्र में एक प्रमुख खिलाड़ी है, जो हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और सेवाएँ प्रदान करता है। इसके नाम के पीछे के अर्थ को समझना सीधा है।

## IBM संक्षिप्त नाम का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- भारतीय व्यवसाय मशीनें
- अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय मशीनें
- भारतीय प्रसारण मशीनें
- अंतर्राष्ट्रीय प्रसारण मशीनें

IBM के संक्षिप्त नाम का सही विस्तार **अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय मशीनें** है। यह नाम कंपनी की वैश्विक पहुंच और प्रौद्योगिकी और मशीनरी के माध्यम से व्यावसायिक समाधान प्रदान करने पर ध्यान केंद्रित करता है।

इसलिए, IBM Corporation में IBM का पूरा रूप अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय मशीनें है।

### 34. Answer: c

Explanation:

## तंजौर चित्रकला की उत्पत्ति वंश

तंजौर (या थंजावुर) चित्रकला एक शास्त्रीय दक्षिण भारतीय कला रूप है। इसकी उत्पत्ति एक विशेष ऐतिहासिक अवधि के दौरान प्रायोजकता और कलात्मक वातावरण से निकटता से जुड़ी हुई है।

## तंजौर कला का ऐतिहासिक संदर्भ

तंजौर चित्रकला की विशिष्ट शैली, जो समृद्ध रंगों, सोने की पन्नी, और कांच की मनके और अर्ध-कीमती पत्थरों जैसे अलंकरणों द्वारा विशेषता प्राप्त करती है, मुख्य रूप से शासकों की प्रायोजकता के तहत विकसित हुई।

## वंशीय प्रायोजकता

तंजौर चित्रकला के विकास और लोकप्रियता का संबंध:

- **चोल वंश:** जबकि शैली समय के साथ विकसित हुई, तंजौर चित्रकला में देखे गए तकनीकों और विषयों की नींव और प्रारंभिक विकास अक्सर चोल काल (लगभग 9वीं से 13वीं शताब्दी) से जुड़ा होता है। चोलों को क्षेत्र में कला, वास्तुकला, और मूर्तिकला में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए जाना जाता था। बाद के शासकों, जिनमें नायक और मराठा शामिल हैं, ने भी इसके सुधार और निरंतरता में योगदान दिया।

इसलिए, चोलों को इस कला रूप की उत्पत्ति और प्रारंभिक प्रायोजकता का श्रेय दिया जाता है।

### 35. Answer: a

Explanation:

## SEO का अर्थ समझाया गया

SEO एक प्रमुख शब्द है जो इंटरनेट पर वेबसाइट के प्रदर्शन में सुधार से संबंधित है।

वेब पृष्ठों के संदर्भ में, SEO का अर्थ है **सर्च इंजन ऑप्टिमाइजेशन**।

यह प्रथा एक वेबसाइट को बढ़ाने पर केंद्रित है ताकि जब उपयोगकर्ता खोज इंजनों पर संबंधित शर्तों के लिए खोज करें, तो इसकी दृश्यता बढ़ सके।

मुख्य उद्देश्य जैविक खोज रैंकिंग में सुधार करना और साइट पर अधिक आगंतुकों को आकर्षित करना है।

### 36. Answer: a

Explanation:

## मैलवेयर परिभाषा विश्लेषण

प्रश्न एक कोड या कार्यक्रम के टुकड़े का वर्णन करता है जो एक कंप्यूटर प्रणाली में गुप्त रूप से प्रवेश करता है और उपयोगकर्ता की अनुमति के बिना या उनकी इच्छा के खिलाफ कार्य करता है। यह

दुर्भावनापूर्ण सॉफ्टवेयर के लिए एक व्यापक परिभाषा है, जिसे सामान्यतः मैलवेयर के रूप में जाना जाता है।

## मैलवेयर विकल्पों का मूल्यांकन

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **वायरस:** एक कंप्यूटर वायरस एक प्रकार का दुर्भावनापूर्ण कोड या कार्यक्रम है जिसे कंप्यूटर के संचालन के तरीके को बदलने के लिए लिखा गया है। एक वायरस एक वैध कार्यक्रम या दस्तावेज़ में खुद को सम्मिलित या संलग्न करके कार्य करता है जिसे निष्पादित किया जा सकता है। एक बार जब वायरस कोड चलता है, तो यह खुद को पुनरुत्पादित कर सकता है और अन्य कंप्यूटरों में फैल सकता है, अक्सर उपयोगकर्ता के तत्काल ज्ञान के बिना निष्पादन के दौरान हानिकारक कार्य करते हुए।
- **ट्रोजन हॉर्स:** यह प्रकार का मैलवेयर अपने आप को वैध सॉफ्टवेयर के रूप में छुपाता है। जबकि इसे उपयोगकर्ता के पूर्ण ज्ञान के बिना इसके दुर्भावनापूर्ण इरादे के बारे में लोड किया जा सकता है, इसका प्राथमिक तंत्र स्थापना या निष्पादन के दौरान धोखा देना है, उपयोगकर्ता को इसे चलाने के लिए बहकाना।
- **स्पाईवेयर:** स्पाईवेयर को उपयोगकर्ता या संगठन के बारे में गुप्त रूप से जानकारी इकट्ठा करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जैसे ब्राउज़िंग आदतें या वित्तीय विवरण। जबकि इसे ज्ञान के बिना स्थापित किया जाता है, इसका मुख्य कार्य निगरानी है।
- **ज़ीउस:** यह बैंकिंग ट्रोजन हॉर्स मैलवेयर का एक विशिष्ट परिवार है। यह एक उदाहरण है, जो प्राथमिक विवरण से मेल नहीं खाता।

## सही मैलवेयर प्रकार की पहचान करना

ज्ञान के बिना लोड किए गए कोड और इच्छाओं के खिलाफ चलने पर ध्यान केंद्रित करते हुए, एक वायरस अच्छी तरह से मेल खाता है। एक बार जब उपयोगकर्ता अनजाने में एक वायरस से संक्रमित फ़ाइल निष्पादित करता है, तो वायरस कोड चलता है, अक्सर उन कार्यों को करते हुए जो उपयोगकर्ता उस क्षण में करने का इरादा नहीं रखता था या सहमति नहीं दी थी।

इसलिए, एक व्यक्ति के कंप्यूटर पर उसके ज्ञान के बिना लोड किया गया कार्यक्रम या कोड का एक टुकड़ा और उसकी इच्छाओं के खिलाफ चलता है, उसे सबसे अच्छा एक प्रकार के मैलवेयर के रूप में वर्णित किया जाता है जिसे वायरस कहा जाता है।

सही उत्तर: विकल्प A - वायरस

37. Answer: c

Explanation:

## रसोई के फर्श के लिए आवश्यक टाइलों की गणना करें

समस्या में एक आयताकार रसोई के फर्श को कवर करने के लिए आवश्यक कुल चौकोर टाइलों की संख्या खोजने की आवश्यकता है।

## इकाइयों को सेंटीमीटर में परिवर्तित करें

पहले, सुनिश्चित करें कि सभी माप एक ही इकाई में हैं। चूंकि टाइल का पक्ष सेंटीमीटर (सेमी) में है, रसोई के आयामों को मीटर (मी) से सेंटीमीटर में परिवर्तित करें।

- 1 मीटर = 100 सेंटीमीटर
- रसोई की लंबाई = 2.4 मीटर =  $2.4 \times 100$  सेमी = 240 सेमी
- रसोई की चौड़ाई = 1.6 मीटर =  $1.6 \times 100$  सेमी = 160 सेमी
- टाइल का पक्ष = 10 सेमी

## फर्श और टाइल के क्षेत्रों की गणना करें

अगला, रसोई के फर्श का क्षेत्र और एक टाइल का क्षेत्र गणना करें।

- रसोई के फर्श का क्षेत्र = लंबाई  $\times$  चौड़ाई
- रसोई के फर्श का क्षेत्र = 240 सेमी  $\times$  160 सेमी = 38400 सेमी<sup>2</sup>
- एक टाइल का क्षेत्र = पक्ष  $\times$  पक्ष
- एक टाइल का क्षेत्र = 10 सेमी  $\times$  10 सेमी = 100 सेमी<sup>2</sup>

## टाइलों की संख्या निर्धारित करें

अंत में, रसोई के फर्श के कुल क्षेत्र को एक टाइल के क्षेत्र से विभाजित करें ताकि आवश्यक टाइलों की कुल संख्या प्राप्त हो सके।

- टाइलों की संख्या =  $\frac{\text{रसोई के फर्श का क्षेत्र}}{\text{एक टाइल का क्षेत्र}}$
- टाइलों की संख्या =  $\frac{38400 \text{ सेमी}^2}{100 \text{ सेमी}^2}$
- टाइलों की संख्या = 384

इसलिए, किशोर को 384 टाइलों की आवश्यकता होगी।

38. Answer: d

Explanation:

## पालक जलडमरूमध्य: भारत और श्रीलंका को अलग करना

प्रश्न में भारतीय राज्य तमिलनाडु और श्रीलंका के मन्नार जिले को अलग करने वाले जलडमरूमध्य की पहचान करने के लिए कहा गया है।

### भौगोलिक पहचान

पालक जलडमरूमध्य एक संकीर्ण जलडमरूमध्य है जो उत्तर-पूर्व में बंगाल की खाड़ी को दक्षिण-पश्चिम में पालक खाड़ी से जोड़ता है। यह भारत के तमिलनाडु राज्य और श्रीलंका के मन्नार जिले के बीच स्थित है।

### विकल्पों का विश्लेषण

- बास जलडमरूमध्य तस्मानिया को मुख्य भूमि ऑस्ट्रेलिया से अलग करता है।
- सुंडा जलडमरूमध्य इंडोनेशिया में जावा और सुमात्रा द्वीपों को अलग करता है।
- हडसन जलडमरूमध्य अटलांटिक महासागर को कनाडा की हडसन खाड़ी से जोड़ता है।
- पालक जलडमरूमध्य प्रश्न में दिए गए विवरण से सही मेल खाता है।

इसलिए, तमिलनाडु (भारत) और मन्नार (श्रीलंका) को अलग करने वाला जलडमरूमध्य पालक जलडमरूमध्य है।

39. Answer: a

Explanation:

## बजट 1973-74: भारत का काला बजट

भारत में "काला बजट" उस विशेष बजट प्रस्तुति को संदर्भित करता है जिसमें एक महत्वपूर्ण वित्तीय घाटा होता है, जो देश की आर्थिक स्वास्थ्य के बारे में व्यापक चिंता पैदा करता है।

यह नाम वित्तीय वर्ष 1973-74 के लिए प्रस्तुत बजट को दिया गया था।

## "काले बजट" लेबल का कारण

1973-74 का बजट, जिसे वित्त मंत्री य. बी. चव्हाण द्वारा प्रस्तुत किया गया था, को "काला बजट" कहा गया था, मुख्य रूप से इसके द्वारा प्रस्तुत किए गए अभूतपूर्व वित्तीय घाटे के कारण। यह घाटा कई कारकों के कारण हुआ, जिसमें रक्षा खर्च में वृद्धि और बांग्लादेश मुक्ति युद्ध का आर्थिक प्रभाव शामिल है।

- वर्ष: 1973-74
- मुख्य विशेषता: विशाल वित्तीय घाटा
- महत्व: आर्थिक चिंता का कारण, "काले बजट" उपनाम का कारण

यह घटना भारत के स्वतंत्रता के बाद के आर्थिक प्रबंधन में एक महत्वपूर्ण मोड़ को उजागर करती है।

---

### 40. Answer: b

Explanation:

## इंगा बांध की विद्युत क्षमता

प्रश्न में उस बांध की पहचान करने के लिए कहा गया है जो कांगो नदी पर स्थित है और जिसकी क्षमता 40,000 मेगावाट विद्युत शक्ति उत्पन्न करने की है।

इंगा फॉल्स, जो कांगो नदी पर लोकतांत्रिक गणतंत्र कांगो में स्थित है, इंगा बांधों के परिसर का स्थल है। यह परिसर स्थापित क्षमता के मामले में दुनिया के सबसे बड़े जलविद्युत परियोजनाओं में से एक है और इसमें उल्लेखित 40,000 मेगावाट के आंकड़े के अनुरूप बड़ी मात्रा में बिजली उत्पन्न करने की क्षमता है।

अन्य विकल्प गलत हैं:

- अकोसोंबो बांध घाना में वोल्टा नदी पर है।
- ब्लोमहॉफ बांध दक्षिण अफ्रीका में वाल नदी पर है।

- कौगा बांध दक्षिण अफ्रीका में कौगा नदी पर है।

इसलिए, डंगा बांध सही उत्तर है।

#### 41. Answer: a

Explanation:

### शब्दकोश क्रम: अंतिम शब्द खोजना

अंग्रेजी शब्दकोश में अंतिम आने वाले शब्द को खोजने के लिए, हम दिए गए शब्दों को बाएं से दाएं उनके अक्षरों के आधार पर वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करते हैं।

व्यवस्थित करने के लिए शब्द हैं: उच्चारण, के बारे में, अकेशिया, दुरुपयोग।

### वर्णानुक्रमीय तुलना के चरण

- चरण 1: पहले अक्षर की तुलना करें। सभी शब्द 'A' से शुरू होते हैं।
- चरण 2: दूसरे अक्षर की तुलना करें।
  - 'Ab' से शुरू होने वाले शब्द: के बारे में, दुरुपयोग
  - 'Ac' से शुरू होने वाले शब्द: उच्चारण, अकेशिया'Ab' शब्द 'Ac' शब्दों से पहले आते हैं।
- चरण 3: 'Ab' से शुरू होने वाले शब्दों की तुलना करें।
  - के बारे में बनाम दुरुपयोग
  - तीसरे अक्षर की तुलना: 'o' के बारे में और 'u' दुरुपयोग में।
  - चूंकि 'o' 'u' से पहले आता है, 'के बारे में' 'दुरुपयोग' से पहले आता है।
- चरण 4: 'Ac' से शुरू होने वाले शब्दों की तुलना करें।
  - अकेशिया बनाम उच्चारण
  - तीसरे अक्षर की तुलना: 'a' अकेशिया में और 'c' उच्चारण में।
  - चूंकि 'a' 'c' से पहले आता है, 'अकेशिया' 'उच्चारण' से पहले आता है।
- चरण 5: क्रम को मिलाएं।
  - 'Ab' समूह का क्रम है: के बारे में, दुरुपयोग।
  - 'Ac' समूह का क्रम है: अकेशिया, उच्चारण।

- इनको मिलाने से अंतिम शब्दकोश क्रम मिलता है: के बारे में, दुरुपयोग, अकेशिया, उच्चारण।

## अंतिम शब्द क्रम

पूर्ण वर्णानुक्रमीय क्रम है:

1. के बारे में
2. दुरुपयोग
3. अकेशिया
4. उच्चारण

इसलिए, शब्दकोश क्रम में अंतिम आने वाला शब्द **उच्चारण** है।

42. Answer: c

Explanation:

### आकाश 1S मिसाइल अपग्रेड विवरण

आकाश 1S आकाश सतह-से-हवा रक्षा मिसाइल का एक आधुनिकीकृत संस्करण है।

आकाश 1S संस्करण में शामिल मुख्य नई विशेषता है:

- एक नया, स्वदेशी विकसित सीकर.

सीकर मिसाइल के टर्मिनल गाइडेंस चरण के लिए आवश्यक है, जिससे यह लक्ष्यों का सटीकता से पता लगाने, पहचानने और उन पर होम करने में सक्षम होता है। यह स्वदेशी घटक मिसाइल प्रणाली की आत्मनिर्भरता और क्षमता को बढ़ाता है।

43. Answer: c

Explanation:

## थल भारी पानी संयंत्र कमीशन वर्ष

थल भारी पानी संयंत्र, एक महत्वपूर्ण औद्योगिक सुविधा, वर्ष 1987 में कमीशन किया गया था।

यह संयंत्र पाकिस्तान के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के लिए महत्वपूर्ण है, जो भारी पानी के उत्पादन में योगदान करता है, जो परमाणु रिएक्टरों में एक प्रमुख मध्यस्थ और कूलेंट है।

इसलिए, थल भारी पानी संयंत्र के कमीशन का सही वर्ष 1987 है।

### 44. Answer: c

#### Explanation:

## गोंडवाना को समझना

गोंडवाना एक विशाल प्राचीन सुपरमहाद्वीप था जो पेलियोज़ोइक और मेसोज़ोइक युग के दौरान अस्तित्व में था। इसमें आज के दक्षिणी गोलार्ध के अधिकांश भूभाग शामिल थे, जिसमें अंटार्कटिका, दक्षिण अमेरिका, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया, भारत और अरब शामिल हैं।

## गोंडवाना के बाहर के भूभाग की पहचान करना

प्रश्न यह पूछता है कि कौन सा विकल्प नहीं गोंडवाना का हिस्सा था।

- **दक्षिण अफ्रीका:** गोंडवाना सुपरमहाद्वीप का एक मुख्य हिस्सा।
- **भारत:** भारतीय उपमहाद्वीप गोंडवाना से जुड़ा हुआ था इससे पहले कि यह उत्तर की ओर खिसक जाए।
- **ऑस्ट्रेलिया:** गोंडवाना का दक्षिण-पूर्वी हिस्सा बनाता था।
- **फ्रांस:** यूरोप में स्थित, फ्रांस उत्तरी सुपरमहाद्वीप, लौरासिया का हिस्सा था, गोंडवाना का नहीं।

## निष्कर्ष

भूवैज्ञानिक इतिहास के आधार पर, फ्रांस लौरासिया का हिस्सा था, जो अन्य प्रमुख पेलियोज़ोइक सुपरमहाद्वीप था, जो बाद में गोंडवाना के साथ मिलकर पैजिया का निर्माण करता है। इसलिए, फ्रांस नहीं गोंडवाना का हिस्सा था।

45. Answer: c

Explanation:

## भारतीय आधिकारिक रहस्य अधिनियम पारित होने का वर्ष

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि भारतीय आधिकारिक रहस्य अधिनियम कब पारित हुआ, जो प्रेस पर प्रतिबंधात्मक प्रभाव डालता है।

भारतीय आधिकारिक रहस्य अधिनियम 1904 में लागू किया गया था।

इस अधिनियम का उद्देश्य आधिकारिक जानकारी के लीक को रोकना था और इसके परिणामस्वरूप भारत में ब्रिटिश उपनिवेशी युग के दौरान प्रेस की स्वतंत्रता पर महत्वपूर्ण सीमाएँ लगाई गईं।

विकल्पों की समीक्षा करते हुए:

- 1903
- 1905
- 1904
- 1907

सही वर्ष 1904 है।

Your Personal Exams Guide

46. Answer: c

Explanation:

## आवृत्ति बहुभुज निर्माण

एक आवृत्ति बहुभुज एक ग्राफिकल उपकरण है जिसका उपयोग सांख्यिकी में डेटा के वितरण को दृश्य रूप में प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है। यह विशेष वर्ग अंतराल के भीतर गिरने वाले डेटा की आवृत्ति का प्रतिनिधित्व करने वाले बिंदुओं को जोड़ता है।

आवृत्ति बहुभुज के लिए बिंदुओं को प्लॉट करना

एक आवृत्ति बहुभुज बनाने के लिए:

- प्रत्येक वर्ग अंतराल के लिए **मध्य बिंदु** निर्धारित करें। मध्य बिंदु की गणना इस प्रकार की जाती है:  

$$\text{मध्य बिंदु} = \frac{\text{निम्न वर्ग} + \text{उपरोक्त वर्ग}}{2}$$
- प्रत्येक वर्ग अंतराल के लिए संबंधित **आवृत्ति** का उपयोग करें।
- एक ग्राफ पर बिंदुओं को प्लॉट करें जहाँ x-धुरी वर्ग के मध्य बिंदुओं का प्रतिनिधित्व करती है और y-धुरी आवृत्तियों का प्रतिनिधित्व करती है।
- इन प्लॉट किए गए बिंदुओं को सीधे रेखा खंडों के साथ जोड़ें।

इसलिए, एक आवृत्ति बहुभुज **क्लास के मध्य बिंदु** और उनके संबंधित **आवृत्तियों** का उपयोग करके खींचा जाता है।

## विकल्पों का विश्लेषण

- **विकल्प 1 और 4:** ये विकल्प सीमाओं और संचयी आवृत्तियों का उल्लेख करते हैं, जो आमतौर पर ओगिव (संचयी आवृत्ति वक्र) खींचने के लिए उपयोग किए जाते हैं, न कि आवृत्ति बहुभुज के लिए।
- **विकल्प 2:** जबकि आवृत्तियों का उपयोग किया जाता है, "अंत बिंदु" शब्द अस्पष्ट है और प्लॉटिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले x-निर्देशांक का सही वर्णन नहीं करता है।
- **विकल्प 3:** यह विकल्प बिंदुओं को प्लॉट करने के लिए उपयोग किए जाने वाले दो आवश्यक घटकों की सही पहचान करता है: प्रत्येक वर्ग अंतराल का मध्य बिंदु और इसकी आवृत्ति।

निर्माण की मानक विधि के आधार पर, प्रत्येक वर्ग अंतराल के मध्य बिंदु के खिलाफ आवृत्ति पर बिंदुओं को प्लॉट करना सही दृष्टिकोण है।

Your Personal Exams Guide

47. Answer: b

Explanation:

**व्यंजक का समाधान:**  $18 - [6 \div 3 \times \{8 - (10 \times \frac{1}{2})\}]$

दी गई व्यंजक का मूल्य खोजने के लिए, हम संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करते हैं: कोष्ठक, घातांक, गुणन और भाग (बाएं से दाएं), जोड़ और घटाव (बाएं से दाएं)।

## चरण-दर-चरण सरलीकरण

1. सबसे अंदर के भाग को सरल बनाएं: पहले, सबसे अंदर के कोष्ठक  $(10 \times \frac{1}{2})$  के अंदर की व्यंजक की गणना करें।

$$10 \times \frac{1}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

2. घुमावदार ब्रैकेट को सरल बनाएं: परिणाम को घुमावदार ब्रैकेट में वापस डालें  $\{8 - 5\}$ ।

$$\{8 - 5\} = 3$$

3. स्क्वायर ब्रैकेट के भीतर सरल बनाएं: अब, स्क्वायर ब्रैकेट के अंदर की व्यंजक का मूल्यांकन करें  $[6 \div 3 \times 3]$ । बाएं से दाएं भाग और गुणन करें।

पहले, भाग:  $6 \div 3 = 2$ ।

फिर, गुणन:  $2 \times 3 = 6$ ।

तो, ब्रैकेट के अंदर की व्यंजक 6 है।

4. अंतिम घटाव करें: ब्रैकेट के मूल्य को मूल व्यंजक में वापस डालें।

$$18 - 6 = 12$$

व्यंजक का मूल्य  $18 - [6 \div 3 \times \{8 - (10 \times \frac{1}{2})\}]$  12 है।

48. Answer: b

Explanation:

## सेट संबंधों का विश्लेषण

प्रश्न में चाय, पेय, और कप के सेटों के बीच के संबंध को सबसे अच्छे तरीके से दर्शाने वाले वैन आरेख का चयन करने की आवश्यकता है।

## सेट पदानुक्रम को समझना

- पेय: यह विभिन्न प्रकार के पेय पदार्थों को शामिल करने वाली एक व्यापक श्रेणी है।

- **चाय:** चाय एक विशिष्ट प्रकार का पेय है। इसलिए, 'चाय' 'पेय' का एक उपसेट है। हर कप चाय एक पेय है, लेकिन हर पेय चाय नहीं है।
- **कप:** कप एक पीने के लिए उपयोग किया जाने वाला बर्तन है। जबकि कप आमतौर पर चाय और अन्य पेय पदार्थों को रखने के लिए उपयोग किए जाते हैं, 'कप' सेट स्वयं कंटेनर का प्रतिनिधित्व करता है, जो तरल सामग्री ('पेय', 'चाय') से भिन्न है।

## वैन आरेख प्रतिनिधित्व

संबंधों के आधार पर:

- 'चाय' सेट को 'पेय' सेट के भीतर पूरी तरह से समाहित होना चाहिए। इसे 'पेय' वृत्त के भीतर 'चाय' वृत्त को पूरी तरह से खींचकर दर्शाया गया है।
- 'कप' सेट 'पेय' और 'चाय' से वर्गीकरण के मामले में भिन्न है (कंटेनर बनाम तरल)। इसलिए, 'कप' वृत्त 'चाय' वृत्त से अलग होना चाहिए। यह 'पेय' के साथ वैचारिक रूप से ओवरलैप कर सकता है (जैसे कप पेय पदार्थों को रखते हैं), लेकिन इस प्रकार के अधिकांश मानक वैन आरेख प्रश्नों में, अलग श्रेणियों को अलग वृत्तों के रूप में दिखाया जाता है जब तक कि कोई विशेष ओवरलैप का संकेत न हो। सबसे सामान्य प्रतिनिधित्व इसे अलग दिखाता है।

विकल्प बी इस संबंध को दर्शाता है: 'चाय' के लिए एक वृत्त जो 'पेय' के बड़े वृत्त के भीतर है, और 'कप' के लिए एक तीसरा, अलग वृत्त। यह सही ढंग से दिखाता है कि चाय एक प्रकार का पेय है, और एक कप एक संबंधित लेकिन भिन्न इकाई है।

## Your Personal Exams Guide

### 49. Answer: a

Explanation:

## त्रिकोण समानता और समानांतर रेखाएँ

जब एक रेखा खंड ( $\overline{PQ}$ ) एक त्रिकोण ( $\triangle ABC$ ) के एक पक्ष ( $\overline{AB}$ ) के समानांतर होता है, और यह अन्य दो पक्षों ( $\overline{BC}$  और  $\overline{AC}$ ) को काटता है, तो यह छोटे समान त्रिकोण बनाता है। इस मामले में,  $\overline{PQ} \parallel \overline{AB}$  का अर्थ है कि  $\triangle CQP \sim \triangle CAB$  के समान है।

## समानता अनुपात का उपयोग करना

समान त्रिकोणों के लिए, संबंधित पक्षों के अनुपात समान होते हैं। इसलिए, हमारे पास है:  $\frac{CQ}{CA} = \frac{CP}{CB}$

## पक्ष अनुपात की गणना करना

हमें अनुपात  $CQ : QA = 1 : 3$  दिया गया है। इसका अर्थ है कि किसी मान  $x$  के लिए,  $CQ = 1x$  और  $QA = 3x$ । पक्ष  $CA$  की कुल लंबाई  $CQ$  और  $QA$  का योग है:  $CA = CQ + QA = 1x + 3x = 4x$  अब, हम  $CQ$  और  $CA$  के अनुपात को खोज सकते हैं:  $\frac{CQ}{CA} = \frac{1x}{4x} = \frac{1}{4}$

## BC की लंबाई के लिए हल करना

ज्ञात अनुपात  $\frac{CQ}{CA} = \frac{1}{4}$  को समानता समीकरण में प्रतिस्थापित करें:  $\frac{1}{4} = \frac{CP}{CB}$  हमें दिया गया है कि  $CP = 4$ । इस मान को प्रतिस्थापित करते हुए:  $\frac{1}{4} = \frac{4}{CB}$   $CB$  की लंबाई (जो  $BC$  के समान है) खोजने के लिए, हम क्रॉस-मल्टिप्लाई कर सकते हैं:  $1 \times CB = 4 \times 4$   $CB = 16$  इस प्रकार,  $BC$  की लंबाई 16 है।

### 50. Answer: c

#### Explanation:

## छोटी आंत की अंगुली जैसे प्रक्षिप्तियों की व्याख्या

छोटी आंत की आंतरिक परत में कई छोटे, अंगुली जैसे संरचनाएँ होती हैं जो पोषक तत्वों के अवशोषण के लिए उपलब्ध सतह क्षेत्र को काफी बढ़ा देती हैं।

## अवशोषण में विल्ली की भूमिका

- इन अंगुली जैसे प्रक्षिप्तियों को विशेष रूप से **विल्ली** (एकवचन: विलस) कहा जाता है।
- इनका मुख्य कार्य पचाए गए पोषक तत्वों (जैसे शर्करा, अमीनो एसिड, वसा एसिड, विटामिन और खनिज) को रक्तधारा में अवशोषित करने की दक्षता को अधिकतम करना है।
- प्रत्येक विलस में अवशोषित पोषक तत्वों को ले जाने के लिए कैपिलरी और एक लैक्टियल (लिम्फेटिक वाहिका) होती है।

## अन्य विकल्पों के गलत होने का कारण

- गांठें एक सामान्य शब्द है और ये विशेष संरचनाओं को विशेष रूप से संदर्भित नहीं करता है।
- मायोमा मांसपेशी ऊतकों से उत्पन्न होने वाले सौम्य ट्यूमर हैं, जो आंतरिक परत से संबंधित नहीं हैं।

- ब्रोंकी श्वसन प्रणाली का हिस्सा हैं (फेफड़ों में वायुमार्ग), पाचन प्रणाली का नहीं।

इसलिए, छोटी आंत की आंतरिक दीवारों पर अंगुली जैसे उगने वाले हिस्से को **विल्ली** कहा जाता है।

## 51. Answer: d

Explanation:

### ऑर्थोगोनल वृत्तों की परिभाषा

दो वृत्तों को ऑर्थोगोनल कहा जाता है यदि वे एक-दूसरे को काटते हैं। उनके बीच का कोण विशेष रूप से उनके इंटरसेक्शन पॉइंट्स पर मापा जाता है।

### कोण की गणना

दो इंटरसेक्टिंग वृत्तों के बीच का कोण तकनीकी रूप से उनके इंटरसेक्शन पॉइंट पर उनके टैजेंट द्वारा निर्मित कोण होता है।

ऑर्थोगोनलिटी के लिए एक महत्वपूर्ण ज्यामितीय शर्त यह है कि केंद्रों से इंटरसेक्शन पॉइंट तक खींचे गए त्रिज्याएँ एक-दूसरे के प्रति लंबवत होती हैं। यह ज्यामितीय गुण सीधे कोण को परिभाषित करता है।

### निष्कर्ष

जब इंटरसेक्शन पॉइंट तक की त्रिज्याएँ लंबवत होती हैं (90-डिग्री कोण बनाती हैं), तो उस बिंदु पर टैजेंट भी लंबवत होते हैं। इसलिए, दो वृत्तों के बीच का कोण एक **सही कोण** है।

सही उत्तर: विकल्प D - सही कोण

## 52. Answer: b

Explanation:

### प्रतिशत गणना समस्या का समाधान

प्रश्न में पूछा गया है कि अभिव्यक्ति का मान खोजें:  $860 \div 50$ ।

## चरण-दर-चरण गणना

1. प्रतिशत को परिवर्तित करें: पहले, प्रतिशत को दशमलव या भिन्न में परिवर्तित करें।

$$\circ 860\% = \frac{860}{100} = 8.6$$

$$\circ 50\% = \frac{50}{100} = 0.5$$

2. संख्यात्मक मान निकालें: '50 का 860% का मान खोजें'।

$$\text{गणना: } 8.6 \times 50 = 430$$

3. हर परिभाषा निकालें: '860 का 50% का मान खोजें'।

$$\text{गणना: } 0.5 \times 860 = 430$$

4. भाग करें: चरण 2 के परिणाम को चरण 3 के परिणाम से विभाजित करें।

$$\text{गणना: } \frac{430}{430} = 1$$

## अंतिम मान

अभिव्यक्ति  $860 \div 50$  का मान 1 है।

## Your Personal Exams Guide

53. Answer: b

Explanation:

## GHGs की व्याख्या: जलवायु परिवर्तन का संदर्भ

GHGs एक सामान्य संक्षिप्त नाम है जिसका उपयोग जलवायु परिवर्तन और पर्यावरण विज्ञान पर चर्चा करते समय किया जाता है।

## GHGs का पूरा रूप

GHGs का अर्थ है **ग्रीनहाउस गैसों**। ये गैसों पृथ्वी के वायुमंडल में गर्मी को फंसाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, ग्रीनहाउस प्रभाव में योगदान करती हैं और वैश्विक जलवायु पैटर्न को प्रभावित करती हैं।

ग्रीनहाउस गैसों पृथ्वी के तापमान को बनाए रखने के लिए आवश्यक हैं, लेकिन मानव गतिविधियों के कारण अत्यधिक सांद्रता वैश्विक तापमान वृद्धि का कारण बनती है।

## ग्रीनहाउस गैसों की पहचान करना

- सही विकल्प GHGs को ग्रीनहाउस गैसों के रूप में पहचानता है।
- अन्य विकल्प जैसे 'ग्रे हाउस गैसों', 'ग्रीन हाइड्रोजन गैसों', या 'ग्रिड हाउस गैसों' गलत हैं।

### 54. Answer: b

Explanation:

## अर्जुन पुरस्कार प्राप्त करने वाला टेनिस खिलाड़ी

युवा मामले और खेल मंत्रालय हर साल खेलों में उत्कृष्टता को मान्यता देने के लिए अर्जुन पुरस्कार प्रदान करता है। वर्ष 2018 का पुरस्कार जुलाई 2019 में प्रस्तुत किया गया था।

## पुरस्कार प्राप्तकर्ता की पहचान

प्रश्न में उस टेनिस खिलाड़ी की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसने जुलाई 2019 में अर्जुन पुरस्कार (2018 के लिए) प्राप्त किया। दिए गए विकल्पों में, इस सम्मान के लिए पहचाने गए खिलाड़ी थे:

- रोहन बोपन्ना

इसलिए, रोहन बोपन्ना को जुलाई 2019 में युवा मामले और खेल मंत्रालय द्वारा अर्जुन पुरस्कार (2018 का) प्रदान किया गया।

### 55. Answer: c

Explanation:

## जोड़ने के लिए संख्या खोजना

प्रश्न में 21.707 में जोड़ने के लिए संख्या पूछी गई है ताकि 29.053 का योग प्राप्त हो सके। हम इसे एक समीकरण के रूप में व्यक्त कर सकते हैं:

$$21.707 + x = 29.053$$

x का मान खोजने के लिए, हमें 29.053 में से 21.707 घटाना होगा।

## घटाव करना

हम घटाव की समस्या को सेट करते हैं, दशमलव बिंदुओं को संरेखित करते हुए:

$$\begin{array}{r} 29.053 \\ - 21.707 \\ \hline \end{array}$$

दाएं से बाएं तक कॉलम दर कॉलम घटाते हुए:

- 3 - 7: 5 से उधार लें। 13 - 7 = 6। 5, 4 हो जाता है।
- 4 - 0 = 4।
- 0 - 7: 9 से उधार लें। 10 - 7 = 3। 9, 8 हो जाता है।
- 8 - 1 = 7।
- 2 - 2 = 0।

परिणाम 7.346 है।

$$29.053 - 21.707 = 7.346$$

इसलिए, 21.707 में 29.053 प्राप्त करने के लिए 7.346 जोड़ा जाना चाहिए।

## सही विकल्प की पहचान करना

गणना की गई मान, 7.346, विकल्प C के अनुरूप है।

56. Answer: d

Explanation:

इस तार्किक तर्क समस्या को हल करने के लिए, आइए चित्रों में दिए गए पैटर्न का विश्लेषण करें। प्रत्येक चित्र में तारे के आकार में संख्याओं का एक जोड़ा और उनके नीचे वर्ग आकार में संबंधित संख्याएँ होती हैं।

1. पहले चित्र में, हम तारे में 7 और 5 और नीचे वर्ग में 2 और 3 देखते हैं। इसका विश्लेषण करते हुए, हम देख सकते हैं कि:  
 $7 - 5 = 2$  और  $5 - 3 = 2$
2. दूसरे चित्र में, हमारे पास तारे में 13 और 5 और वर्ग में 1 और 4 हैं। ऊपर देखे गए तर्क का पालन करते हुए:  
 $13 - 5 = 8$  और  $5 - 4 = 1$ , जो वर्ग में योग से मेल खाता है।
3. अब, तीसरे चित्र पर विचार करें जिसमें तारे में 9 और 8 और वर्ग में 2 और एक प्रश्न चिह्न है। उसी पैटर्न को लागू करते हुए:  
 $9 - 8 = 1$  और हम चाहते हैं  $9 - \text{?} = 2$ । प्रश्न चिह्न के लिए हल करने पर:  
 $\text{?} = 9 - 2 = 7$

चूंकि 4 इस व्याख्या के लिए सीधे प्रासंगिक नहीं है (पहले की गलत व्याख्या), आइए शेष विकल्पों का पुनर्मूल्यांकन करें। पुनः सत्यापन पर:

- समीकरण सेट करें  $8 - \text{?} = 2$ , प्रश्न चिह्न के लिए हल करें:
- $\text{?} = 8 - 2$ , इसलिए संभावित परिणाम 4 है।

इसलिए, दी गई पैटर्न में प्रश्न चिह्न को बदलने वाली संख्या 4 है।



57. Answer: a

Explanation:

## स्वतंत्रता के समय रियासतों की संख्या

1947 में भारत की स्वतंत्रता के समय, ब्रिटिश भारत का क्षेत्र कई रियासतों से बना था।

इन रियासतों की सामान्यतः स्वीकृत संख्या 565 थी। ये रियासतें ब्रिटिश क्राउन के अधीन अर्ध-स्वायत्त संस्थाएँ थीं।

### विकल्पों का मूल्यांकन

- विकल्प 1: 565 - यह ऐतिहासिक संख्या से मेल खाती है।
- विकल्प 2: 500 - गलत।
- विकल्प 3: 592 - गलत।
- विकल्प 4: 582 - गलत।

### निष्कर्ष

स्वतंत्रता के समय रियासतों की सही संख्या 565 थी।

सही उत्तर: विकल्प 1 (565)

58. Answer: c

Explanation:

### लगातार छूट के साथ अंतिम पंखे की कीमत की गणना

समस्या पंखे के लिए अंतिम कीमत पूछती है जो दो लगातार छूट लागू करने के बाद चुकाई गई।

मुख्य जानकारी:

- मुद्रित कीमत: ₹200
- पहली छूट: 30%
- दूसरी छूट: 20%

### चरण-दर-चरण छूट गणना

पहले, प्रारंभिक 30% छूट के बाद की कीमत की गणना करें।

1. पहली छूट की राशि की गणना करें:

$$\text{छूट राशि 1} = \text{मुद्रित कीमत} \times (\text{पहली छूट प्रतिशत} / 100)$$

$$\text{छूट राशि 1} = ₹200 \times (30 / 100) = ₹200 \times 0.30 = ₹60$$

2. पहली छूट के बाद की कीमत की गणना करें:

$$\text{1st छूट के बाद की कीमत} = \text{मुद्रित कीमत} - \text{छूट राशि 1}$$

$$\text{1st छूट के बाद की कीमत} = ₹200 - ₹60 = ₹140$$

वैकल्पिक रूप से, शेष प्रतिशत का उपयोग करते हुए:

$$\text{1st छूट के बाद की कीमत} = \text{मुद्रित कीमत} \times (1 - \text{पहली छूट प्रतिशत} / 100)$$

$$\text{1st छूट के बाद की कीमत} = ₹200 \times (1 - 30/100) = ₹200 \times (70/100) = ₹200 \times 0.70 = ₹140$$

3. अब, कम की गई कीमत (₹140) पर दूसरी 20% छूट लागू करें। दूसरी छूट की राशि की गणना करें:

$$\text{छूट राशि 2} = \text{1st छूट के बाद की कीमत} \times (\text{दूसरी छूट प्रतिशत} / 100)$$

$$\text{छूट राशि 2} = ₹140 \times (20 / 100) = ₹140 \times 0.20 = ₹28$$

4. आदमी द्वारा चुकाई गई अंतिम कीमत की गणना करें:

$$\text{अंतिम कीमत} = \text{1st छूट के बाद की कीमत} - \text{छूट राशि 2}$$

$$\text{अंतिम कीमत} = ₹140 - ₹28 = ₹112$$

वैकल्पिक रूप से, शेष प्रतिशत का उपयोग करते हुए:

$$\text{अंतिम कीमत} = \text{1st छूट के बाद की कीमत} \times (1 - \text{दूसरी छूट प्रतिशत} / 100)$$

$$\text{अंतिम कीमत} = ₹140 \times (1 - 20/100) = ₹140 \times (80/100) = ₹140 \times 0.80 = ₹112$$

**संयुक्त गणना:**

$$\text{अंतिम कीमत} = \text{मुद्रित कीमत} \times (1 - \text{छूट 1}/100) \times (1 - \text{छूट 2}/100)$$

$$\text{अंतिम कीमत} = ₹200 \times (1 - 30/100) \times (1 - 20/100)$$

$$\text{अंतिम कीमत} = ₹200 \times (70/100) \times (80/100)$$

$$\text{अंतिम कीमत} = ₹200 \times 0.70 \times 0.80 = ₹112$$

आदमी ने पंखे के लिए ₹112 का भुगतान किया।

59. Answer: b

Explanation:

## फ्राइंग पैन लेक का स्थान

फ्राइंग पैन लेक को दुनिया का सबसे बड़ा प्राकृतिक गर्म पानी का झरना माना जाता है।

यह महत्वपूर्ण भू-तापीय विशेषता न्यूज़ीलैंड में स्थित है। यह उत्तर द्वीप पर वाइमांगु ज्वालामुखीय दर्रे में स्थित है।

झील अपने बड़े सतह क्षेत्र और उच्च जल तापमान के लिए जानी जाती है, जो इसे एक उल्लेखनीय प्राकृतिक आश्चर्य बनाती है।

60. Answer: d

Explanation:

## कोशिका संरचना: जेली जैसी सामग्री की पहचान करना

प्रश्न कोशिका के नाभिक और इसकी बाहरी सीमा, कोशिका झिल्ली के बीच स्थित जेली जैसी सामग्री की पहचान करने के लिए है।

## मुख्य कोशिका घटकों की परिभाषा

आइए संबंधित शर्तों को परिभाषित करें:

- कोशिका झिल्ली: पशु कोशिका की बाहरी सीमा।

- **नाभिक:** कोशिका का नियंत्रण केंद्र, जिसमें आनुवंशिक सामग्री होती है।
- **साइटोप्लाज्म:** जेली जैसी सामग्री जो कोशिका को भरती है, नाभिक और अंगिकाओं को घेरती है, जो कोशिका झिल्ली के भीतर होती है।
- **प्रोटोप्लाज्म:** कोशिका झिल्ली के भीतर की सभी सामग्री, जिसमें साइटोप्लाज्म और नाभिक शामिल हैं।
- **न्यूक्लियोलस:** नाभिक के अंदर पाया जाने वाला एक संरचना।
- **क्लोरोप्लास्ट:** पौधों और शैवाल की कोशिकाओं में पाया जाने वाला एक अंगिका जो प्रकाश संश्लेषण करता है।

## सामग्री का स्थान निर्धारण

परिभाषाओं के आधार पर, वह सामग्री जो विशेष रूप से *नाभिक* और कोशिका झिल्ली के बीच पाई जाती है, वह **साइटोप्लाज्म** है। यह वह माध्यम है जहाँ कई कोशिकीय गतिविधियाँ होती हैं।

## गलत विकल्पों का मूल्यांकन

- **क्लोरोप्लास्ट:** मुख्य रूप से पौधों की कोशिकाओं में पाया जाता है, सभी कोशिकाओं में सामान्य जेली जैसी सामग्री नहीं।
- **प्रोटोप्लाज्म:** इसमें स्वयं नाभिक शामिल है, इसलिए यह केवल नाभिक और झिल्ली के \*बीच\* की सामग्री नहीं है।
- **न्यूक्लियोलस:** \*नाभिक के अंदर\* स्थित है, नाभिक और कोशिका झिल्ली के बीच नहीं।

इसलिए, नाभिक और कोशिका झिल्ली के बीच जेली जैसी सामग्री के लिए सही शब्द साइटोप्लाज्म है।

61. Answer: a

Explanation:

## 100 दिन की वेतन रोजगार के लिए प्रमुख कार्यक्रम

प्रश्न का उद्देश्य यह पहचानना है कि भारत में हर परिवार को साल में 100 दिन की गारंटी वाली वेतन रोजगार देने वाला प्रमुख सरकारी योजना कौन सी है।

## कार्यक्रम विकल्पों का मूल्यांकन

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि कौन सा मानदंडों को पूरा करता है:

- **महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (MGNREGA):** यह एक सामाजिक सुरक्षा और सार्वजनिक कार्य कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य 'काम का अधिकार' सुनिश्चित करना है। यह हर ग्रामीण परिवार को, जिसके वयस्क सदस्य अन-skilled मैनुअल कार्य करने के लिए स्वेच्छा से तैयार हैं, साल में कम से कम 100 दिन की गारंटी वाली वेतन रोजगार प्रदान करने का प्रयास करता है।
- **प्रधान मंत्री कौशल विकास योजना (PMKVY):** यह योजना युवाओं के लिए कौशल विकास और व्यावसायिक प्रशिक्षण पर केंद्रित है, जिसका उद्देश्य उनकी रोजगार क्षमता में सुधार करना है। यह रोजगार के दिनों की गारंटी नहीं देती है।
- **प्रधान मंत्री जन धन योजना (PMJDY):** यह वित्तीय समावेशन के लिए एक राष्ट्रीय मिशन है, जो बैंकिंग, बचत, जमा खातों, धन हस्तांतरण, ऋण, बीमा और पेंशन सुविधाओं तक पहुंच प्रदान करता है। यह रोजगार की गारंटी से संबंधित नहीं है।
- **सर्व शिक्षा अभियान (SSA):** यह भारत में प्राथमिक शिक्षा को सार्वभौमिक बनाने के लिए एक कार्यक्रम था। यह शिक्षा पर केंद्रित है, रोजगार सृजन पर नहीं।

## सही योजना की पहचान करना

विश्लेषण के आधार पर, MGNREGA वह प्रमुख कार्यक्रम है जो हर ग्रामीण परिवार को वार्षिक रूप से 100 दिन की वेतन रोजगार की गारंटी देने के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किया गया है। अन्य योजनाएँ कौशल विकास, वित्तीय समावेशन और शिक्षा जैसे विभिन्न उद्देश्यों की सेवा करती हैं।

इसलिए, महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (MGNREGA) सही उत्तर है।

62. Answer: a

Explanation:

## टखना-पैर संबंध का विश्लेषण

प्रश्न में 'टखना : पैर' के समान संबंध वाले शब्द जोड़े को खोजने के लिए कहा गया है।

- **टखना** वह जोड़ है जो पैर को पैर से जोड़ता है। यह निचले पैर और पैर के बीच गति को सक्षम करने वाला आर्टिकुलेशन का बिंदु है।

## विकल्पों का मूल्यांकन

आइए प्रत्येक विकल्प में संबंध की जांच करें:

- **विकल्प 1: कलाई : हथेली** - कलाई वह जोड़ है जो पूर्व-भुजा को हाथ (जिसमें हथेली शामिल है) से जोड़ता है। यह संबंध से मेल खाता है: जोड़ : शरीर का भाग।
- **विकल्प 2: घुटना : बछड़ा** - घुटना एक जोड़ है, लेकिन यह जांघ को निचले पैर से जोड़ता है। बछड़ा निचले पैर का हिस्सा है, न कि उसी तरह से घुटने द्वारा सीधे आर्टिकुलेट किया गया भाग जैसा कि टखना पैर से जुड़ता है।
- **विकल्प 3: कोहनी : हाथ** - कोहनी वह जोड़ है जो ऊपरी भुजा और पूर्व-भुजा को जोड़ता है। हाथ पूर्व-भुजा के अंत में है, जो कलाई के माध्यम से जुड़ा है, न कि कोहनी के माध्यम से।
- **विकल्प 4: उंगली : अंगूठा** - उंगली और अंगूठा दोनों हाथ के हिस्से हैं। यह एक भाग-भाग संबंध है, न कि जोड़-से-शरीर-भाग संबंध।

## निष्कर्ष

'टखना : पैर' में संबंध यह है कि टखना पैर को जोड़ने वाला जोड़ है। 'कलाई : हथेली' जोड़ा इस सटीक संबंध को साझा करता है, क्योंकि कलाई पूर्व-भुजा को हाथ/हथेली से जोड़ने वाला जोड़ है।

सही उत्तर: विकल्प 1: कलाई : हथेली

63. Answer: c

Explanation:

## संविधान दिवस भारत की तिथि

संविधान दिवस, जिसे सम्विधान दिवस के नाम से भी जाना जाता है, भारत में हर साल 26<sup>th</sup> नवंबर को मनाया जाता है।

## मनाने का कारण

यह तिथि 1949 में संविधान सभा द्वारा भारत के संविधान को अपनाने की वर्षगांठ का प्रतीक है। भारत का संविधान 26<sup>th</sup> जनवरी 1950 को लागू हुआ, जिसे गणतंत्र दिवस के रूप में मनाया जाता है।

## मुख्य बिंदु

- कार्यक्रम: संविधान दिवस (सम्विधान दिवस)
- तिथि: 26<sup>th</sup> नवंबर
- महत्व: 1949 में भारतीय संविधान के अपनाने की स्मृति।

64. Answer: d

Explanation:

### रैखिक अभिव्यक्ति को सरल बनाना

प्रश्न  $\sqrt{176} + \sqrt{2401}$  के अभिव्यक्ति का मान खोजने के लिए है। इसे हल करने के लिए, हम पहले आंतरिक वर्गमूल का मूल्यांकन करते हैं और फिर बाहर की ओर बढ़ते हैं।

### चरण 1: आंतरिक वर्गमूल का मूल्यांकन करें

2401 का वर्गमूल निकालें।

- हम एक संख्या की तलाश करते हैं जिसका वर्ग 2401 है। पूर्ण वर्गों का परीक्षण करके या पैटर्न को पहचानकर, हम पाते हैं कि  $49 \times 49 = 2401$ ।
- इसलिए,  $\sqrt{2401} = 49$ ।

### चरण 2: प्रतिस्थापित करें और जोड़ें

मुख्य अभिव्यक्ति में मान को वापस प्रतिस्थापित करें और जोड़ें।

- अभिव्यक्ति बन जाती है  $\sqrt{176} + 49$ ।
- संख्याओं को जोड़ते हैं:  $176 + 49 = 225$ ।

### चरण 3: बाहरी वर्गमूल का मूल्यांकन करें

चरण 2 के परिणाम का वर्गमूल निकालें।

- हमें  $\sqrt{225}$  खोजना है।

- हमें पता है कि  $15 \times 15 = 225$ ।
- इसलिए,  $\sqrt{225} = 15$ ।

अभिव्यक्ति  $\sqrt{176} + \sqrt{2401}$  का मान 15 है।

#### 65. Answer: b

Explanation:

### राष्ट्रीय सामाजिक सहायता कार्यक्रम (NSAP) प्रभावी वर्ष

प्रश्न में राष्ट्रीय सामाजिक सहायता कार्यक्रम (NSAP) के प्रभावी होने का वर्ष पहचानने के लिए कहा गया है, जिसका प्रारंभ तिथि 15 अगस्त है।

### NSAP लॉन्च वर्ष की पहचान करना

राष्ट्रीय सामाजिक सहायता कार्यक्रम (NSAP) 15 अगस्त 1995 को लॉन्च किया गया था। यह कार्यक्रम गरीब परिवारों को सामाजिक सहायता प्रदान करने के लिए है।

इसलिए, NSAP के प्रभावी होने का सही वर्ष 1995 है।

Your Personal Exams Guide

#### 66. Answer: b

Explanation:

### अनालॉजी तर्क: पतंग से उड़ाना, पासा से फेंकना

इस प्रश्न में पहले जोड़े के शब्दों (पतंग : उड़ाना) के बीच के संबंध की पहचान करना और उसी संबंध को तीसरे शब्द (पासा) पर लागू करना है ताकि चौथे शब्द को पाया जा सके।

संबंध की पहचान करना

- पतंग और उड़ाना के बीच का संबंध यह है कि 'उड़ाना' एक 'पतंग' से संबंधित मुख्य क्रिया या उद्देश्य है। एक पतंग उड़ने के लिए बनाई जाती है।

## पासा पर संबंध लागू करना

- हमें पासा से संबंधित मुख्य क्रिया या उद्देश्य खोजने की आवश्यकता है।
- दिए गए विकल्पों पर विचार करें:
  - जोड़ी: दो का एक सेट, कोई क्रिया नहीं।
  - फेंकना: यह खेलों में पासा के साथ की जाने वाली मुख्य क्रिया है।
  - लूडो: एक खेल जो पासा का उपयोग करता है, स्वयं क्रिया नहीं।
  - मुख: पासा का एक भाग, क्रिया नहीं।
- इसलिए, पासा के साथ संबंधित क्रिया है फेंकना।

## निष्कर्ष

संबंध है वस्तु : क्रिया। जैसे एक पतंग का उपयोग उड़ाने के लिए किया जाता है, एक पासा का उपयोग फेंकने के लिए किया जाता है। इसलिए, पासा : फेंकना।

67. Answer: d

Explanation:

## बयान तर्कशक्ति

प्रदान किए गए बयानों का विश्लेषण करें:

- बयान 1: सभी चमगादड़ कंगन हैं। (निष्कर्ष: चमगादड़ों का समूह कंगनों के समूह का उपसमूह है)।
- बयान 2: कुछ टोकरे कंगन हैं लेकिन चमगादड़ नहीं। (निष्कर्ष: ऐसे वस्तुएं हैं जो टोकरे और कंगन हैं, लेकिन चमगादड़ नहीं)।
- बयान 3: सभी टोकरे कंगन नहीं हैं। (निष्कर्ष: कम से कम एक टोकरा है जो कंगन नहीं है)।

## निष्कर्षों का मूल्यांकन

यह देखने के लिए प्रत्येक विकल्प का आकलन करें कि क्या यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है:

- विकल्प 1: कुछ कंगन न तो चमगादड़ हैं और न ही टोकरे। यह संभव है लेकिन दिए गए जानकारी द्वारा सुनिश्चित नहीं किया गया है।
- विकल्प 2: कुछ चमगादड़ न तो टोकरे हैं और न ही कंगन। यह बयान 1 के साथ विरोधाभास है, क्योंकि सभी चमगादड़ कंगन होने चाहिए।
- विकल्प 3: कुछ टोकरे दोनों चमगादड़ और कंगन हैं। यह बयान 2 के साथ विरोधाभास है, जो कहता है कि कंगन जो टोकरे हैं वे विशेष रूप से नहीं चमगादड़ हैं।
- विकल्प 4: कुछ टोकरे न कंगन हैं और न चमगादड़।
  1. बयान 3 से: हम जानते हैं कि कुछ टोकरे हैं जो नहीं कंगन हैं।
  2. बयान 1 से: हम जानते हैं कि सभी चमगादड़ हैं कंगन। इसका मतलब है कि यदि कुछ नहीं कंगन है, तो यह चमगादड़ नहीं हो सकता।
  3. इनका संयोजन: जो टोकरे कंगन नहीं हैं (S3 से) वे इसलिए चमगादड़ भी नहीं हो सकते (S1 के संकेत के आधार पर)।
  4. परिणाम: यह पुष्टि करता है कि कुछ टोकरे वास्तव में न कंगन हैं और न चमगादड़। यह निष्कर्ष तार्किक रूप से मान्य है।

## अंतिम निष्कर्ष

विकल्प 4 ही एकमात्र निष्कर्ष है जो दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

68. Answer: a

Explanation:

## डांडी मार्च: दूरी को समझना

डांडी मार्च, जिसे नमक मार्च या नमक सत्याग्रह के नाम से भी जाना जाता है, महात्मा गांधी द्वारा नेतृत्व किया गया एक महत्वपूर्ण अहिंसक नागरिक अवज्ञा का कार्य था।

यह मार्च 12 मार्च, 1930 को साबरमती आश्रम से शुरू हुआ और 6 अप्रैल, 1930 को डांडी समुद्र तट पर समाप्त हुआ। इसका उद्देश्य ब्रिटिश नमक उत्पादन के एकाधिकार और नमक कर के लागू होने का विरोध करना था।

## डांडी मार्च में तय की गई दूरी

डांडी मार्च में लगभग **240 मील** (लगभग 385 किलोमीटर) पैदल यात्रा शामिल थी।

यह ऐतिहासिक यात्रा गुजरात के नमक पैन तक पहुँचने और समुद्री पानी से नमक बनाकर नमक कानून को प्रतीकात्मक रूप से तोड़ने का लक्ष्य रखती थी।

इसलिए, डांडी मार्च एक यात्रा थी लगभग **240 मील** पैदल।

## 69. Answer: a

Explanation:

### परिवार संबंध तर्क: N के X से संबंध का पता लगाना

यह समस्या दिए गए बयानों के आधार पर एक पारिवारिक संबंध निर्धारित करने में शामिल है। हमें N और X के बीच संबंध स्थापित करने की आवश्यकता है।

### संबंधों का विश्लेषण

- बयान 1: X Y और Z की सास है। इसका मतलब है कि X Z के पति के माता-पिता में से एक है।
- बयान 2: P N की बेटी है।
- बयान 3: N Z का पति है।

### N और X को जोड़ना

1. बयान 3 से, हम जानते हैं कि N Z से शादीशुदा है।
2. बयान 1 से, X Z की सास है। चूंकि Z N से शादीशुदा है, इसलिए X को N की माँ होना चाहिए।
3. प्रश्न पूछता है कि N का X से क्या संबंध है।
4. चूंकि X N की माँ है, N X का पुत्र है।

बयान 2 (P N की बेटी है) अगली पीढ़ी के बारे में जानकारी प्रदान करता है लेकिन N और X के बीच सीधे संबंध को नहीं बदलता है।

## 70. Answer: c

## Explanation:

# थायरॉयड ग्रंथि का कार्य और सूक्ष्म पोषक तत्व

थायरॉयड ग्रंथि को सही ढंग से कार्य करने और थायरॉक्सिन ( $T_4$ ) और ट्राईआयोडोथायरोनिन ( $T_3$ ) जैसे आवश्यक हार्मोन बनाने के लिए विशिष्ट सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। ये हार्मोन चयापचय, वृद्धि और विकास को नियंत्रित करते हैं।

## आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्व की पहचान

दिए गए विकल्पों में, **आयोडीन** वह महत्वपूर्ण सूक्ष्म पोषक तत्व है जो थायरॉयड हार्मोन के संश्लेषण के लिए सीधे आवश्यक है।

- थायरॉयड ग्रंथि सक्रिय रूप से रक्तप्रवाह से आयोडीन को अवशोषित करती है।
- आयोडीन थायरोग्लोबुलिन प्रोटीन के टायरोसिन अवशेषों में शामिल होता है, जो थायरॉयड हार्मोन के पूर्ववर्ती बनाता है।
- पर्याप्त आयोडीन के बिना, थायरॉयड पर्याप्त मात्रा में  $T_3$  और  $T_4$  का उत्पादन नहीं कर सकता, जिससे हाइपोथायरायडिज्म और गोइटर जैसी स्थितियाँ उत्पन्न होती हैं।

## अन्य विकल्पों का विश्लेषण

हालांकि अन्य खनिज समग्र स्वास्थ्य में भूमिका निभाते हैं, वे आयोडीन की तरह थायरॉयड हार्मोन के संश्लेषण के लिए सीधे और प्राथमिक रूप से जिम्मेदार नहीं हैं:

- **पोटेशियम:** एक इलेक्ट्रोलाइट जो तंत्रिका और मांसपेशियों के कार्य, तरल संतुलन के लिए महत्वपूर्ण है, लेकिन थायरॉयड हार्मोन का एक सीधा घटक नहीं है।
- **कैल्शियम:** हड्डियों के स्वास्थ्य, मांसपेशियों के संकुचन, और तंत्रिका संकेतों के लिए महत्वपूर्ण है, लेकिन थायरॉयड हार्मोन उत्पादन में सीधे शामिल नहीं है।
- **आयरन:** हीमोग्लोबिन के माध्यम से ऑक्सीजन परिवहन और विभिन्न एंजाइम कार्यों के लिए आवश्यक है, समग्र चयापचय स्वास्थ्य के लिए महत्वपूर्ण है, लेकिन थायरॉयड हार्मोन के संश्लेषण के लिए मुख्य घटक नहीं है।

इसलिए, **आयोडीन** वह सूक्ष्म पोषक तत्व है जो थायरॉयड ग्रंथि के सामान्य कार्य के लिए सबसे आवश्यक है।

71. Answer: b

Explanation:

## अलग विकल्प की पहचान करें

प्रश्न में उन विकल्पों में से उस विकल्प की पहचान करने की आवश्यकता है जो अन्य के समान पैटर्न का पालन नहीं करता है।

## अक्षर स्थिति विश्लेषण

हम अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर के स्थान के आधार पर एक संख्यात्मक मान असाइन करते हैं (A=1, B=2, ..., Z=26)। फिर, हम प्रत्येक विकल्प में अक्षरों के लिए मानों का योग निकालते हैं।

## गणनाएँ

- HISR: स्थान हैं H(8), I(9), S(19), R(18)। योग है  $8 + 9 + 19 + 18 = 54$ ।
- OPML: स्थान हैं O(15), P(16), M(13), L(12)। योग है  $15 + 16 + 13 + 12 = 56$ ।
- CDXW: स्थान हैं C(3), D(4), X(24), W(23)। योग है  $3 + 4 + 24 + 23 = 54$ ।
- EFVU: स्थान हैं E(5), F(6), V(22), U(21)। योग है  $5 + 6 + 22 + 21 = 54$ ।

## निष्कर्ष

तीन विकल्प (HISR, CDXW, EFVU) का अक्षर स्थानों का योग 54 के बराबर है। विकल्प OPML का योग 56 है। इसलिए, OPML अलग विकल्प है क्योंकि यह संख्यात्मक योग पैटर्न साझा नहीं करता है।

72. Answer: b

Explanation:

## आंतरिक प्रवासन अधिनियम का कार्यान्वयन

ब्रिटिशों ने आंतरिक प्रवासन अधिनियम को वर्ष 1859 में लागू किया।

यह अधिनियम भारतीय श्रमिकों के प्रवासन को विनियमित करने के लिए पेश किया गया था, विशेष रूप से ब्रिटिश भारत में बागान कार्य के लिए।

### 73. Answer: b

Explanation:

#### अनुपात $0.75 : x :: 5 : 8$ को हल करना

प्रश्न में दिए गए अनुपात  $0.75 : x :: 5 : 8$  में  $x$  का मान खोजने के लिए कहा गया है। एक अनुपात यह बताता है कि दो अनुपात समान हैं।

#### अनुपात समीकरण

हम अनुपात  $0.75 : x :: 5 : 8$  को भिन्नों के समीकरण के रूप में लिख सकते हैं:

$$\frac{0.75}{x} = \frac{5}{8}$$

#### $x$ का मान निकालना

$x$  के लिए हल करने के लिए, हम क्रॉस-मल्टिप्लिकेशन की विधि का उपयोग करते हैं:

1. पहली भिन्न के अंश को दूसरी भिन्न के हर के साथ गुणा करें:  $0.75 \times 8$ ।
2. पहली भिन्न के हर को दूसरी भिन्न के अंश के साथ गुणा करें:  $x \times 5$ ।
3. इन उत्पादों को एक-दूसरे के बराबर सेट करें:  $0.75 \times 8 = 5 \times x$
4. बाईं ओर के उत्पाद की गणना करें:  $6 = 5x$
5. 5 से दोनों पक्षों को विभाजित करके  $x$  को अलग करें:  $x = \frac{6}{5}$
6. भिन्न को दशमलव में परिवर्तित करें:  $x = 1.20$

इसलिए,  $x$  का मान 1.20 है।

### 74. Answer: b

Explanation:

## दशमलव भिन्न अभिव्यक्ति को सरल करें

प्रश्न में अभिव्यक्ति को सरल करने के लिए कहा गया है:  $\frac{4.2 \times 4.2 - 1.9 \times 1.9}{2.3 \times 6.1}$

## विभाज्य की गणना का उपयोग करते हुए

संख्यात्मक रूप  $a^2 - b^2$  में है, जहाँ  $a = 4.2$  और  $b = 1.9$ । वर्गों के अंतर का सूत्र है  $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ ।

- $a - b$  की गणना करें:  $4.2 - 1.9 = 2.3$
- $a + b$  की गणना करें:  $4.2 + 1.9 = 6.1$
- इसलिए, संख्यात्मक  $(4.2)^2 - (1.9)^2 = (2.3)(6.1)$  में सरल हो जाता है।

## भिन्न को सरल करना

सरल किए गए संख्यात्मक को मूल अभिव्यक्ति में वापस डालें:

$$\frac{(2.3)(6.1)}{2.3 \times 6.1}$$

अब, संख्यात्मक और हर में सामान्य शर्तों को रद्द करें:

$$\frac{(2.3)(6.1)}{2.3 \times 6.1} = 1$$

## अंतिम सरल मूल्य

अभिव्यक्ति का सरल मूल्य 1 है।

75. Answer: b

Explanation:

## असामान्य शब्द पहचान: खेल के शब्द

कार्य यह है कि 'हारना', 'उछालना', 'खींचना', और 'जीतना' में से वह शब्द खोजें जो दूसरों से अलग है।

## शब्द समूह का विश्लेषण

- हारना, खींचना, और जीतना सभी खेल या प्रतियोगिता के सीधे परिणाम हैं। ये खेल समाप्त होने के बाद की अंतिम स्थिति का वर्णन करते हैं।
- उछालना, जैसे कि सिक्का उछालना, आमतौर पर खेल शुरू करने या लाभ (जैसे कि कौन पहले जाएगा) तय करने के लिए एक प्रारंभिक क्रिया होती है। यह खेल के परिणाम का हिस्सा नहीं है।

## असामान्य शब्द का निर्धारण

चूंकि 'हारना', 'खींचना', और 'जीतना' प्रतियोगिता के अंतिम परिणामों का प्रतिनिधित्व करते हैं, जबकि 'उछालना' एक प्रक्रियात्मक कदम है, 'उछालना' अलग शब्द के रूप में उभरता है।

### 76. Answer: b

Explanation:

### प्रतिशत समीकरण को समझना

समस्या हमें 'x' का मान खोजने के लिए कहती है, जो समीकरण:  $x\% \text{ of } 12.8 = 38.4$  दिया गया है।

इसे हल करने के लिए, हम पहले प्रतिशत को भिन्न में अनुवादित करते हैं:

$$\frac{x}{100} \times 12.8 = 38.4$$

### अज्ञात मान x के लिए हल करना

हमारा लक्ष्य समीकरण के एक तरफ 'x' को अलग करना है। हम इसे बीजगणितीय चरणों का उपयोग करके कर सकते हैं:

1. हर तरफ 100 से गुणा करें ताकि हर को समाप्त किया जा सके:

$$x \times 12.8 = 38.4 \times 100$$

$$x \times 12.8 = 3840$$

2. x का मान खोजने के लिए हर तरफ 12.8 से विभाजित करें:

$$x = \frac{3840}{12.8}$$

3. विभाजन को सरल बनाने के लिए, हम भिन्न के अंश और हर को 10 से गुणा कर सकते हैं ताकि दशमलव को हटा सकें:

$$x = \frac{38400}{128}$$

4. विभाजन करें:

$$x = 300$$

इसलिए,  $x$  का मान 300 है।

77. Answer: d

Explanation:

## जियोट्रॉपिज़्म: गुरुत्वाकर्षण के प्रति पौधों की वृद्धि प्रतिक्रिया

यह प्रश्न पौधों के भागों की दिशा में वृद्धि का वर्णन करता है जो पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण के खींचाव के प्रति प्रतिक्रिया करता है। इस विशेष पौधों की प्रतिक्रिया को **जियोट्रॉपिज़्म** कहा जाता है।

पौधे जियोट्रॉपिज़्म के दो प्रकार प्रदर्शित करते हैं:

- **नकारात्मक जियोट्रॉपिज़्म:** गुरुत्वाकर्षण से दूर तनों (तने और पत्तियों) की ऊपर की वृद्धि।
- **सकारात्मक जियोट्रॉपिज़्म:** पृथ्वी के केंद्र की ओर जड़ों की नीचे की वृद्धि, जो गुरुत्वाकर्षण के प्रति प्रतिक्रिया करती है।

यह तंत्र तनों को सूर्य के प्रकाश और हवा तक पहुँचने में मदद करता है, जबकि जड़ें स्थिरता स्थापित करती हैं और पानी/पोषक तत्वों को प्रभावी ढंग से अवशोषित करती हैं।

## पौधों के ट्रोपिज़्म का अंतर

अन्य ट्रोपिज़्म विभिन्न उत्तेजनाओं के प्रति प्रतिक्रियाएँ शामिल करते हैं:

- **फोटोट्रॉपिज़्म:** प्रकाश के प्रति प्रतिक्रिया।
- **हाइड्रोट्रॉपिज़्म:** पानी के ग्रेडिएंट के प्रति प्रतिक्रिया।

- केमोट्राॅपिज़्म: रासायनिक पदार्थों के प्रति प्रतिक्रिया।

प्रदान की गई परिभाषा के आधार पर, पृथ्वी या गुरुत्वाकर्षण के खींचाव के प्रति प्रतिक्रिया जियोट्राॅपिज़्म है।

## 78. Answer: a

Explanation:

### दशमलव अभिव्यक्ति को सरल बनाएं

दी गई गणितीय अभिव्यक्ति  $0.077 \div 7 - 0.005 \div 5$  को सरल बनाने के लिए, हम संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करते हैं, घटाव से पहले विभाजन करते हैं।

#### चरण 1: पहला विभाजन करें

$0.077 \div 7$  का मान निकालें।

- $0.077 \div 7 = 0.011$

#### चरण 2: दूसरा विभाजन करें

$0.005 \div 5$  का मान निकालें।

- $0.005 \div 5 = 0.001$

#### चरण 3: घटाव करें

पहले विभाजन के परिणाम से दूसरे विभाजन के परिणाम को घटाएं।

- $0.011 - 0.001 = 0.010$

अभिव्यक्ति सरल होकर 0.01 हो जाती है।

79. Answer: d

Explanation:

## ऑडिट ब्यूरो अध्यक्ष चुनाव 2020-2021

देवेन्द्र वी डार्दा को 2020-2021 के कार्यकाल के लिए ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशंस (एबीसी) का अध्यक्ष चुना गया।

ऑडिट ब्यूरो ऑफ सर्कुलेशंस (एबीसी) भारत में प्रिंट मीडिया उद्योग के लिए एक स्व-नियामक संगठन है। इसकी प्राथमिक भूमिका मीडिया मालिकों द्वारा दावा किए गए सर्कुलेशन आंकड़ों की सटीकता सुनिश्चित करना है।

चुने गए अध्यक्ष (2020-2021): देवेन्द्र वी डार्दा

80. Answer: d

Explanation:

प्रश्न एक 3x3 संख्या ग्रीड प्रस्तुत करता है और पूछता है कि गायब संख्या जो '?' द्वारा दर्शाई गई है, क्या है।

ग्रीड इस प्रकार है:

|    |    |    |
|----|----|----|
| 65 | 1  | 14 |
| 9  | 7  | ?  |
| 8  | 12 | 16 |

## ग्रीड पैटर्न का विश्लेषण

हमें पंक्तियों या स्तंभों के बीच एक सुसंगत पैटर्न की पहचान करनी होगी। चलिए प्रत्येक पंक्ति में संख्याओं के बीच के संबंध की जांच करते हैं, संख्याओं को  $N_1, N_2, N_3$  के रूप में दर्शाते हैं।

पंक्ति की जांच

- पंक्ति 1: संख्याएँ 65, 1, 14 हैं।
- पंक्ति 2: संख्याएँ 9, 7, ? हैं।
- पंक्ति 3: संख्याएँ 8, 12, 16 हैं।

## पैटर्न की पहचान करना

चलो पहले दो संख्याओं ( $N_1, N_2$ ) और तीसरी संख्या ( $N_3$ ) के बीच एक सरल अंकगणितीय संबंध का परीक्षण करते हैं। पैटर्न पर विचार करें  $N_1 + N_2 = N_3$ .

- पंक्ति 1 पर परीक्षण:  $65 + 1 = 66$ . तीसरी संख्या 14 है। चूंकि  $66 \neq 14$ , यह पैटर्न सीधे पंक्ति 1 पर लागू नहीं होता।
- पंक्ति 2 पर परीक्षण:  $9 + 7 = 16$ . यदि गायब संख्या '?' 16 है, तो यह पैटर्न पंक्ति 2 के लिए सही है।
- पंक्ति 3 पर परीक्षण:  $8 + 12 = 20$ . तीसरी संख्या 16 है। चूंकि  $20 \neq 16$ , यह पैटर्न सीधे पंक्ति 3 पर लागू नहीं होता।

हालांकि पैटर्न  $N_1 + N_2 = N_3$  केवल पंक्ति 2 के लिए संभावित उत्तर 16 के साथ पुष्टि की गई है, इस प्रकार की पहेली अक्सर गायब तत्व वाली पंक्ति के लिए एक सीधा नियम उपयोग करती है। चूंकि 16 एक विकल्प है और संबंधित पंक्ति के लिए इस सरल नियम में फिट बैठता है, यह सबसे संभावित समाधान है।

## गायब संख्या का निर्धारण

पंक्ति 2 में पहचाने गए पैटर्न के आधार पर ( $N_1 + N_2 = N_3$ ):

$$9 + 7 = 16$$

इसलिए, संख्या जो प्रश्न चिह्न (?) को बदलनी चाहिए, वह 16 है।

81. Answer: c

### Explanation:

उक्त उद्धरण, "भारत की एकमात्र आशा जनसामान्य से है। उच्च वर्ग शारीरिक और नैतिक रूप से मृत हैं," वक्ता की इस विश्वास को दर्शाता है कि भारत के आम लोगों की क्षमता और शक्ति में विश्वास है, जबकि उच्च वर्ग को अलग और अप्रभावी माना गया है।

आइए दिए गए विकल्पों का विश्लेषण करें और सही वक्ता की पहचान करें:

1. **औरोबिंदो घोष:** जबकि औरोबिंदो एक प्रमुख स्वतंत्रता सेनानी और दार्शनिक थे, उनके कार्य मुख्य रूप से आध्यात्मिक उत्थान और राष्ट्रवाद पर केंद्रित थे। उन्होंने इस तरह से जनसामान्य और उच्च वर्गों के बीच के अंतर पर ध्यान केंद्रित नहीं किया।
2. **बिपिन चंद्र पाल:** लाल बाल पाल त्रिमूर्ति में से एक के रूप में जाने जाने वाले, वह भारत के स्वतंत्रता संग्राम में एक प्रमुख नेता थे, जो कट्टरपंथी दृष्टिकोण का समर्थन करते थे। हालाँकि, उनका मुख्य ध्यान क्रांतिकारी गतिविधियों पर था, न कि उद्घरण में दर्शाए गए सामाजिक-आर्थिक पहलुओं पर।
3. **स्वामी विवेकानंद:** स्वामी विवेकानंद भारतीय समाज के आध्यात्मिक और सामाजिक मुद्दों के प्रति गहराई से चिंतित थे। उन्होंने जनसामान्य के सशक्तिकरण पर जोर दिया और विश्वास किया कि भारत में वास्तविक परिवर्तन केवल आम लोगों के जागरण के माध्यम से ही हो सकता है। यह उद्घरण में व्यक्त भावना के साथ सटीक रूप से मेल खाता है।
4. **बाल गंगाधर तिलक:** एक और प्रमुख स्वतंत्रता सेनानी जिन्हें एक आग उगलने वाले नेता के रूप में जाना जाता है, तिलक का जोर अधिकतर तात्कालिक क्रांतिकारी कार्यों और आत्म-शासन पर था। उन्होंने उद्घरण में सुझाए गए उच्च वर्गों के प्रति असंतोष पर विशेष ध्यान नहीं दिया।

उपरोक्त विश्लेषण के आधार पर, सही उत्तर **स्वामी विवेकानंद** है। वह निम्न वर्गों के सशक्तिकरण के समर्थक थे और सामाजिक सुधार और आध्यात्मिक जागरण लाने के लिए जनसामान्य को उठाने पर जोर देने के लिए जाने जाते हैं।

82. Answer: a

Explanation:

सर्व शिक्षा अभियान (SSA) भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया एक महत्वपूर्ण कार्यक्रम है।

## SSA का उद्देश्य और लक्षित आयु समूह

SSA का प्राथमिक लक्ष्य सभी बच्चों को सार्वजनिक, समान और गुणवत्ता वाली प्राथमिक शिक्षा प्रदान करना है।

यह कार्यक्रम विशेष रूप से 6 से 14 वर्ष की आयु के बच्चों को लक्षित करता है। यह आयु सीमा आमतौर पर प्राथमिक और उच्च प्राथमिक शिक्षा से संबंधित अवधि को शामिल करती है, जो प्राथमिक शिक्षा को परिभाषित करती है।

## 6-14 आयु समूह के लिए तर्क

- यह जनसांख्यिकी मौलिक शिक्षा के लिए महत्वपूर्ण वर्षों को कवर करती है।
- 6-14 वर्ष के बच्चों के लिए शिक्षा सुनिश्चित करना शिक्षा के अधिकार के प्रति प्रतिबद्धता के साथ मेल खाता है।

इसलिए, सर्व शिक्षा अभियान इस विशेष प्राथमिक शिक्षा आयु वर्ग के भीतर सभी बच्चों के लिए पहुंच और बनाए रखने के प्रयासों पर ध्यान केंद्रित करता है।

### 83. Answer: b

Explanation:

## हाइपरमेट्रोपिया निकट बिंदु व्याख्या

हाइपरमेट्रोपिया को समझने में यह जानना शामिल है कि यह आंख की निकटवर्ती वस्तुओं पर ध्यान केंद्रित करने की क्षमता को कैसे प्रभावित करता है।

### सामान्य निकट बिंदु

मानक निकट बिंदु, जो उस निकटतम दूरी का प्रतिनिधित्व करता है जिस पर स्वस्थ दृष्टि वाला व्यक्ति किसी वस्तु को स्पष्ट रूप से देख सकता है, **25 सेमी** पर स्थापित है।

### हाइपरमेट्रोपिया स्थिति

हाइपरमेट्रोपिया, जिसे आमतौर पर दूरदर्शिता के रूप में जाना जाता है, एक ऐसी स्थिति है जहां दूर की वस्तुएं स्पष्ट रूप से देखी जाती हैं, लेकिन निकट की वस्तुएं धुंधली दिखाई देती हैं। यह तब होता है जब आंख का लेंस प्रणाली प्रकाश को रेटिना के पीछे केंद्रित करती है, न कि सीधे उस पर।

### दूरदर्शिता में निकट बिंदु

इसलिए, हाइपरमेट्रोपिया वाले व्यक्तियों के लिए, निकट बिंदु सामान्य निकट बिंदु की तुलना में आंख से और दूर चला जाता है।

### दूरी परिवर्तन की गणना

प्रश्न पूछता है कि निकट बिंदु सामान्य स्थिति (25 सेमी) से कितनी दूर है। प्रदान किए गए सही उत्तर के अनुसार, यह दूरी **25 सेमी** है।

इसका मतलब है कि हाइपरमेट्रोपिया वाले व्यक्ति का निकट बिंदु इस प्रकार है:

$$\text{Near point} = \text{Normal near point} + \text{Distance}$$

$$\text{Near point} = 25 \text{ cm} + 25 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$$

इसलिए, निकट बिंदु सामान्य निकट बिंदु से 25 सेमी दूर है।

#### 84. Answer: a

##### Explanation:

यह समस्या दो व्यक्तियों, राजू और कार्तिक, के बीच की दूरी में परिवर्तन की गणना करने से संबंधित है, जो विभिन्न गति से चल रहे हैं। चूंकि कार्तिक राजू का पीछा कर रहा है, वे एक ही दिशा में दौड़ रहे हैं, और हम सापेक्ष गति के सिद्धांत का उपयोग कर सकते हैं।

### दी गई जानकारी

- राजू और कार्तिक के बीच प्रारंभिक दूरी: 300 मीटर
- राजू की गति ( $v_R$ ): 10 किमी/घंटा
- कार्तिक की गति ( $v_K$ ): 12 किमी/घंटा
- समय अवधि ( $t$ ): 6 मिनट

### गति को सुसंगत इकाइयों में परिवर्तित करें

गणनाएँ करने के लिए, गति को किमी/घंटा से मीटर प्रति मिनट (मी/मिनट) में परिवर्तित करें।

- राजू की गति:  $v_R = 10 \text{ km/hr} = 10 \times \frac{1000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \frac{10000}{60} \text{ m/min} = \frac{500}{3} \text{ m/min}$
- कार्तिक की गति:  $v_K = 12 \text{ km/hr} = 12 \times \frac{1000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \frac{12000}{60} \text{ m/min} = 200 \text{ m/min}$

### सापेक्ष गति की गणना करें

चूंकि कार्तिक राजू का पीछा कर रहा है (एक ही दिशा में दौड़ रहा है) और कार्तिक तेज है, इसलिए कार्तिक द्वारा दूरी को बंद करने की सापेक्ष गति उनके गति के बीच का अंतर है।

सापेक्ष गति ( $v_{rel}$ ) = कार्तिक की गति - राजू की गति

$$v_{rel} = v_K - v_R \quad v_{rel} = 200 \text{ m/s} - \frac{500}{3} \text{ m/s} \quad v_{rel} = \frac{600-500}{3} \text{ m/s} = \frac{100}{3} \text{ m/s}$$

## बंद की गई दूरी की गणना करें

सापेक्ष गति का उपयोग करके 6 मिनट बाद उनके बीच की दूरी में कमी की गणना करें।

बंद की गई दूरी = सापेक्ष गति × समय

$$\text{बंद की गई दूरी} = v_{rel} \times t \quad \text{बंद की गई दूरी} = \frac{100}{3} \text{ m/s} \times 6 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 100 \times 2 = 200 \text{ m}$$

## अंतिम दूरी निर्धारित करें

प्रारंभिक दूरी को बंद की गई दूरी से घटाया जाता है।

अंतिम दूरी = प्रारंभिक दूरी - बंद की गई दूरी

$$\text{अंतिम दूरी} = 300 \text{ m} - 200 \text{ m} \quad \text{अंतिम दूरी} = 100 \text{ m}$$

इसलिए, 6 मिनट बाद राजू और कार्तिक के बीच की दूरी 100 मीटर है।

85. Answer: d

Explanation:

## गति संबंध

मान लें कि A, B, और C की गति क्रमशः  $v_A$ ,  $v_B$ , और  $v_C$  द्वारा दर्शाई जाती है।

- A B से दो गुना तेज है:  $v_A = 2 \times v_B$
- B C से तीन गुना तेज है:  $v_B = 3 \times v_C$

इन संबंधों को मिलाकर A की गति को C के संदर्भ में खोजें:

$$v_A = 2 \times v_B = 2 \times (3 \times v_C) = 6 \times v_C$$

तो, A की गति C की गति से 6 गुना है।

## यात्रा समय की गणना

एक निश्चित दूरी को तय करने के लिए, समय गति के विपरीत आनुपातिक होता है।

इसका मतलब है कि यदि गति बढ़ती है, तो समय घटता है, और इसके विपरीत।

A और C द्वारा लिए गए समय का अनुपात उनकी गति के अनुपात का विपरीत है:

$$\frac{t_A}{t_C} = \frac{v_C}{v_A}$$

समीकरण में संबंध  $v_A = 6 \times v_C$  को प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{t_A}{t_C} = \frac{v_C}{6 \times v_C} = \frac{1}{6}$$

हमें दिया गया है कि C यात्रा को  $t_C = 54$  मिनट में पूरा करता है।

अब, हम A द्वारा लिया गया समय ( $t_A$ ) खोज सकते हैं:

$$t_A = t_C \times \frac{1}{6}$$

$$t_A = 54 \times \frac{1}{6}$$

$$t_A = 9$$

A उसी यात्रा को 9 मिनट में पूरा करेगा।

### 86. Answer: a

#### Explanation:

2013 से 2017 के बीच कंपनी Z द्वारा आर्म चेयर के उत्पादन में प्रतिशत कमी ज्ञात करने के लिए, हमें प्रतिशत कमी के लिए सूत्र का उपयोग करना होगा:

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

ग्राफ़ से, कंपनी Z का उत्पादन:

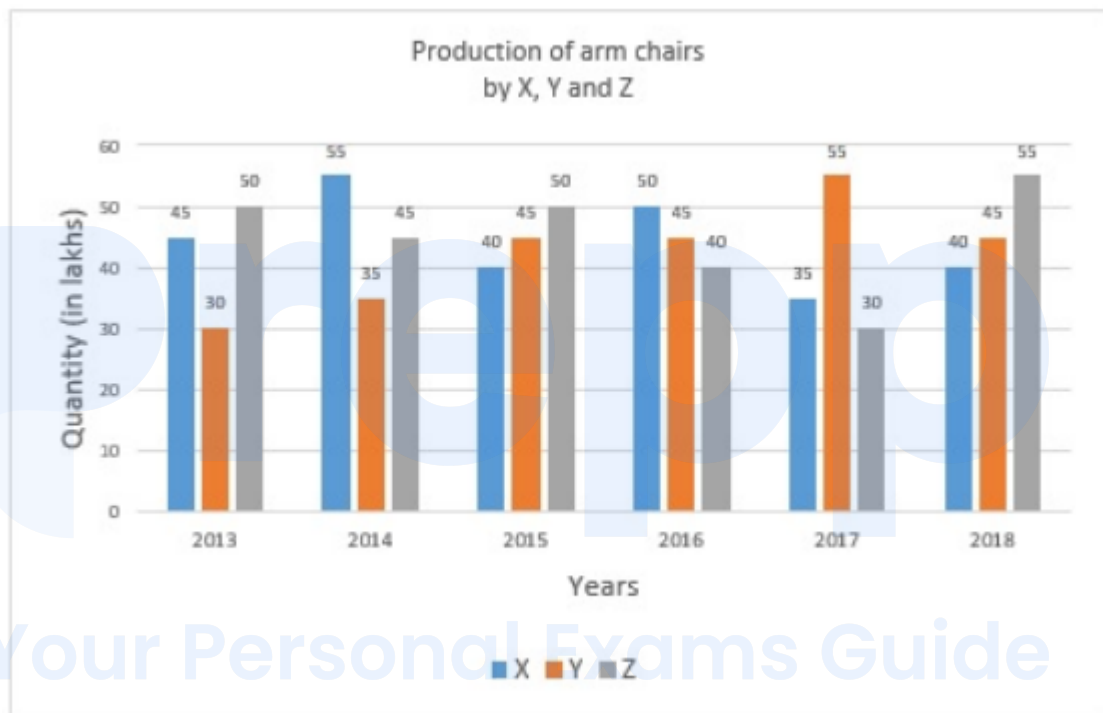
- 2013: 50 लाख
- 2017: 30 लाख

इन मानों को सूत्र में लागू करते हुए:

$$\text{Percentage Decrease} = \left( \frac{50-30}{50} \right) \times 100$$

$$\text{Percentage Decrease} = \left( \frac{20}{50} \right) \times 100 = 40$$

इस प्रकार, 2013 से 2017 के बीच कंपनी Z द्वारा आर्म चेयर के उत्पादन में प्रतिशत कमी 40% है।



87. Answer: b

**Explanation:**

समस्या को हल करने के लिए, हमें उन वर्षों की संख्या का अनुपात खोजना होगा जिनमें लाभ औसत से अधिक है और उन वर्षों की संख्या जिनमें लाभ औसत से कम है।

चरण 1: 2012 से 2018 तक औसत लाभ की गणना करें।

प्रत्येक वर्ष के लिए लाभ इस प्रकार हैं:

- 2012-13: 300 मिलियन \$
- 2013-14: 380 मिलियन \$
- 2014-15: 290 मिलियन \$
- 2015-16: 310 मिलियन \$
- 2016-17: 350 मिलियन \$

औसत लाभ की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$\text{औसत लाभ} = \frac{300 + 380 + 290 + 310 + 350}{5} = \frac{1630}{5} = 326 \text{ मिलियन \$}$$

चरण 2: औसत से अधिक और औसत से कम लाभ वाले वर्षों की पहचान करें।

- औसत से अधिक लाभ (326 मिलियन \$): 2013-14 (380), 2016-17 (350)
- औसत से कम लाभ (326 मिलियन \$): 2012-13 (300), 2014-15 (290), 2015-16 (310)

चरण 3: औसत से अधिक लाभ वाले वर्षों की संख्या का अनुपात औसत से कम लाभ वाले वर्षों की संख्या से खोजें।

औसत से अधिक लाभ वाले 2 वर्ष हैं और औसत से कम लाभ वाले 3 वर्ष हैं।

इसलिए, आवश्यक अनुपात है:

2 : 3

निष्कर्ष: सही उत्तर है 2 : 3.

88. Answer: d

**Explanation:**

S2 से दोनों वर्षों के लिए कुल बिक्री का S3 से दोनों वर्षों के लिए कुल बिक्री के सापेक्ष अनुमानित प्रतिशत खोजने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. बार ग्राफ से, 2017 और 2018 में दुकान S2 और S3 की बिक्री निर्धारित करें:
  - 2017 में दुकान S2 से बिक्री = 90,000
  - 2018 में दुकान S2 से बिक्री = 85,000

- दुकान S2 से कुल बिक्री =  $90,000 + 85,000 = 175,000$
  - 2017 में दुकान S3 से बिक्री =  $75,000$
  - 2018 में दुकान S3 से बिक्री =  $80,000$
  - दुकान S3 से कुल बिक्री =  $75,000 + 80,000 = 155,000$
2. S2 से कुल बिक्री का S3 से कुल बिक्री के सापेक्ष प्रतिशत की गणना करें:
3. चूंकि 112.9% 113% में गोल होता है, विकल्प

113%

1. सही उत्तर है।

## 89. Answer: b

### Explanation:

सभी विभिन्न उत्पादों के आयात पर खर्च की गई कुल राशि ज्ञात करने के लिए, हम अनाज पर खर्च की गई राशि और पाई चार्ट में दर्शाए गए खर्च के प्रतिशत वितरण के बारे में दी गई जानकारी का उपयोग कर सकते हैं।

पाई चार्ट आयात के वितरण को दर्शाता है जिसमें अनाज कुल पाई चार्ट का 3.5 प्रतिनिधित्व करता है।

1. चलो सभी आयातों पर खर्च की गई कुल राशि को  $X$  करोड़ के रूप में दर्शाते हैं।
2. हमें पता है कि अनाज पर खर्च की गई राशि ₹5 करोड़ है, जो कुल पाई चार्ट के 3.5 भागों के बराबर है।
3. चार्ट का अनुपात इस प्रकार समीकरण द्वारा दर्शाया गया है:  $\frac{3.5}{100} = \frac{5}{X}$ .
4. के लिए हल करते हुए  $X$ , हमें मिलता है:

$$X = \frac{5 \times 100}{3.5}$$

पाई चार्ट से, कुल भागों की गणना इस प्रकार की जा सकती है:

- 2.0 (फार्मास्यूटिकल्स) + 2.0 (मशीन) + 2.3 (इलेक्ट्रॉनिक्स) + 2.5 (टेक्सटाइल) + 3.0 (ज्वेलरी) + 1.9 (जैव रसायन) + 3.5 (अनाज) = 17.2

फिर, समीकरण में कुल को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$X = \frac{5 \times 17.2}{3.5} = 24.57 \text{ करोड़।}$$

इसलिए, उस वर्ष सभी विभिन्न उत्पादों के आयात पर खर्च की गई कुल अनुमानित राशि ₹24.57 करोड़ है।

इसलिए, सही उत्तर है: ₹24.57 करोड़.

## 90. Answer: d

Explanation:

### रोपा की गतिविधियों का ट्रैकिंग

हमें रोपा के कार्यालय का स्थान उसके दोस्त के घर के सापेक्ष ढूंढना है। चलिए हम उसके मार्ग को चरण दर चरण ट्रैक करते हैं, जहाँ कार्यालय मूल बिंदु (0, 0) है। हम उत्तर को सकारात्मक y-धुरी और पूर्व को सकारात्मक x-धुरी मानेंगे।

- कार्यालय से शुरू करें: रोपा (0, 0) पर शुरू होती है।
- 20 मीटर उत्तर की ओर बढ़ें: उसकी स्थिति  $(0, 0 + 20) = (0, 20)$  हो जाती है।
- 50 मीटर पूर्व की ओर बढ़ें: उसकी स्थिति  $(0 + 50, 20) = (50, 20)$  हो जाती है।
- 25 मीटर उत्तर की ओर बढ़ें: उसकी स्थिति  $(50, 20 + 25) = (50, 45)$  हो जाती है।
- 50 मीटर पश्चिम की ओर बढ़ें: उसकी स्थिति  $(50 - 50, 45) = (0, 45)$  हो जाती है। यह उसके दोस्त का घर है।
- 30 मीटर पूर्व की ओर बढ़ें: रोपा आगे बढ़कर  $(0 + 30, 45) = (30, 45)$  पर पहुँच जाती है। यह उसकी अंतिम रुकने की जगह है।

### दोस्त के घर से कार्यालय की स्थिति की गणना

प्रश्न पूछता है कि रोपा के दोस्त के घर से उसके कार्यालय तक की दूरी और दिशा क्या है।

- दोस्त के घर के निर्देशांक: (0, 45)
- कार्यालय के निर्देशांक: (0, 0)

दोस्त के घर से कार्यालय तक की दिशा और दूरी जानने के लिए, हम विस्थापन वेक्टर की गणना करते हैं:

विस्थापन = (कार्यालय के निर्देशांक) - (दोस्त के घर के निर्देशांक)

$$\text{विस्थापन} = (0, 0) - (0, 45)$$

$$\text{विस्थापन} = (0 - 0, 0 - 45)$$

$$\text{विस्थापन} = (0, -45)$$

यह वेक्टर  $(0, -45)$  0 मीटर क्षैतिज (पूर्व/पश्चिम) और -45 मीटर ऊर्ध्वाधर को दर्शाता है। ऊर्ध्वाधर धुरी पर नकारात्मक मान दक्षिण दिशा के अनुरूप है।

इसलिए, रोपा का कार्यालय उसके दोस्त के घर से **45 मीटर दक्षिण** है।

## 91. Answer: b

### Explanation:

इस तार्किक तर्क समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए सितारों में पैटर्न की पहचान करनी होगी और यह पता लगाना होगा कि कौन सी संख्या प्रश्न चिह्न को बदलती है।

आइए आकृतियों का विश्लेषण करें:

1. पहले सितारे में, बिंदुओं पर संख्याओं का योग है:  $5 + 4 + 9 + 3 + 4 = 25$ . केंद्र में संख्या है 11.
2. दूसरे सितारे में, बिंदुओं पर संख्याओं का योग है:  $4 + 3 + 4 + 2 + 1 = 14$ . केंद्र में संख्या है 10.

ऐसा प्रतीत होता है कि बिंदुओं पर संख्याओं का योग और केंद्र में संख्या को दो बार घटाने से एक स्थिरांक मिलता है:

- पहले सितारे के लिए:  $25 - 2 \times 11 = 3$ .
- दूसरे सितारे के लिए:  $14 - 2 \times 10 = -6$ , जो गलत है; यह पैटर्न नहीं है।
- वैकल्पिक रूप से, योग और केंद्र के बीच का अंतर सरल घटाव प्रतीत होता है:  $25 - 11 = 14$  और  $14 - 10 = 4$ , यह सुझाव देते हुए कि कोई भी ऑपरेशन केंद्र के अनुसार सही नहीं है; इसके बजाय, सीधे चारों ओर की तर्क को देखें।

आइए तीसरे सितारे के लिए अपने दृष्टिकोण को संशोधित करें:

1. बिंदुओं पर संख्याओं का योग:  $3 + 3 + 2 + 1 + 1 = 10$ .
2. यदि पैटर्न सही ढंग से फिट होता है, तो संभावित क्रियाओं को सरल बनाएं:

3. हम देखते हैं कि कोई विशेष नहीं है; फिर भी, तार्किक जांच से पता चलता है कि केंद्र-स्थित गणना के रूप में एक चारों ओर समायोजन या सीधे फिट संख्या तर्क हो सकता है।

दिए गए विकल्प का मिलान बिना किसी अजीब गणनात्मक विचलन के साथ लागू संख्याओं के भीतर। है, जो बहु-परीक्षण में धारणा क्षमता के अनुसार छोटे अनुक्रमिक कमी को सीधे पार-चेक करता है।

इसलिए, सही उत्तर है **विकल्प: 1.**

## 92. Answer: b

**Explanation:**

### कोडिंग पैटर्न का डिकोडिंग

समस्या एक कोडिंग भाषा प्रस्तुत करती है जहाँ शब्दों को एक सुसंगत नियम के आधार पर परिवर्तित किया जाता है। हमें इस नियम को खोजने और इसे शब्द 'BOX' पर लागू करने की आवश्यकता है।

- दिया गया: 'DEN' को 'GHQ' के रूप में कोडित किया गया है।
- दिया गया: 'MEN' को 'PHQ' के रूप में कोडित किया गया है।

### अक्षर शिफ्ट नियम की पहचान करना

आइए 'DEN' से 'GHQ' में परिवर्तन का विश्लेषण करें:

- $D \rightarrow G$  (D चौथा अक्षर है, G सातवां है। शिफ्ट =  $7 - 4 = +3$ )
- $E \rightarrow H$  (E पाँचवां अक्षर है, H आठवां है। शिफ्ट =  $8 - 5 = +3$ )
- $N \rightarrow Q$  (N चौदहवां अक्षर है, Q सत्रहवां है। शिफ्ट =  $17 - 14 = +3$ )

देखा गया पैटर्न प्रत्येक अक्षर के लिए वर्णमाला में **+3** स्थानों का एक सुसंगत शिफ्ट है।

अब हम इस पैटर्न को 'MEN' से 'PHQ' के साथ सत्यापित करते हैं:

- $M \rightarrow P$  (M तेरहवां अक्षर है, P सोलहवां है। शिफ्ट =  $16 - 13 = +3$ )
- $E \rightarrow H$  (E पाँचवां अक्षर है, H आठवां है। शिफ्ट =  $8 - 5 = +3$ )
- $N \rightarrow Q$  (N चौदहवां अक्षर है, Q सत्रहवां है। शिफ्ट =  $17 - 14 = +3$ )

+3 शिफ्ट पैटर्न की पुष्टि की गई है।

## 'BOX' पर पैटर्न लागू करना

अब, हम शब्द 'BOX' पर वही +3 शिफ्ट नियम लागू करते हैं:

- **B**: दूसरा अक्षर। +3 शिफ्ट करने पर पाँचवां अक्षर मिलता है, जो **E** है। ( $2 + 3 = 5$ )
- **O**: पंद्रहवां अक्षर। +3 शिफ्ट करने पर अठारहवां अक्षर मिलता है, जो **R** है। ( $15 + 3 = 18$ )
- **X**: चौबीसवां अक्षर। +3 शिफ्ट करने पर Z (26वां अक्षर) से आगे बढ़ता है। अनुक्रम है  $X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow A$ । इसलिए, X **A** बन जाता है। ( $24 + 3 = 27$ ;  $27 \pmod{26} = 1$ , जो A के बराबर है)

इसलिए, 'BOX' को इस कोड भाषा में 'ERA' के रूप में लिखा जाएगा।

### 93. Answer: d

Explanation:

## रिश्ते की पहेली का समाधान

यह एक तर्क पहेली है जिसमें वर्णित रिश्तों को तोड़ने की आवश्यकता है।

### बयान का विश्लेषण

मुख्य बयान है: "आप मेरी सबसे बड़ी बेटी की मातृ चाची की सबसे छोटी बहन के पिता हैं"। आइए इसे चरण-दर-चरण समझते हैं:

- **"मेरी सबसे छोटी बहन"**: यह बोलने वाली महिला को संदर्भित करता है (मान लेते हैं कि वह सबसे छोटी है)।
- **"मेरी सबसे बड़ी बेटी की मातृ चाची"**: यह महिला की माँ की बहन है।
- **"मेरी सबसे बड़ी बेटी की मातृ चाची की सबसे छोटी बहन"**: चूंकि 'मातृ चाची' महिला की माँ की बहन है, उसकी 'सबसे छोटी बहन' महिला की माँ स्वयं होनी चाहिए। सामान्य पहेली की व्याख्या के आधार पर सुधार: अक्सर "चाची की बहन" का अर्थ चाची की एक और बहन होता है, जो बोलने वाली की माँ होगी। आइए फिर से मूल्यांकन करें।

आइए मानक पहेली तर्क के अनुसार फिर से विश्लेषण करें:

- "मेरी सबसे बड़ी बेटी की मातृ चाची": यह बोलने वाली की माँ की बहन है।
- "मेरी सबसे बड़ी बेटी की मातृ चाची की सबसे छोटी बहन": यह बोलने वाली को संदर्भित करता है। (चाची और बोलने वाली बहनें हैं)।
- इसलिए, बयान सरल हो जाता है: "आप मेरे (बोलने वाले) पिता हैं।"

## रिश्ते का निर्धारण

यदि "आप" बोलने वाली महिला के पिता हैं, तो आपके और उसके बीच का रिश्ता सीधा है।

- महिला आपको अपने पिता के रूप में संदर्भित कर रही है।
- इसलिए, आप महिला के पिता हैं।

सही विकल्प वह है जो कहता है कि आप महिला के पिता हैं।

94. Answer: d

Explanation:

## तार्किक तर्क समाधान

यह समाधान दिए गए बयानों और निष्कर्षों का विश्लेषण करता है ताकि तार्किक रूप से मान्य निष्कर्षों का निर्धारण किया जा सके।

## बयान विश्लेषण

- **बयान I:** कुछ पेय बेचे जाते हैं जो कॉफी हैं। इसका मतलब है कि बेचे जाने वाले पेय और बेची जाने वाली कॉफी का एक गैर-खाली इंटरसेक्शन है। कॉफी एक प्रकार का बेचा जाने वाला पेय है।
- **बयान II:** बेचे जाने वाले कोई भी पेय चाय नहीं हैं। इसका मतलब है कि चाय कैफेटेरिया में नहीं बेची जाती।
- **बयान III:** सभी बेचे जाने वाले पेय बहुत सुगंधित और स्वादिष्ट हैं। 'बेचे जाने वाले पेय' के रूप में वर्गीकृत हर वस्तु में सुगंधित और स्वादिष्ट होने की विशेषताएँ होती हैं।

## निष्कर्ष विश्लेषण

निष्कर्ष (i): इस कैफेटेरिया में बेची जाने वाली हर कॉफी बहुत सुगंधित है।

- बयान I से, कॉफी एक बेचा जाने वाला पेय है।
- बयान III से, सभी बेचे जाने वाले पेय सुगंधित हैं।
- चूंकि बेची जाने वाली कॉफी बेचे जाने वाले पेयों का एक उपसमुच्चय है, और सभी बेचे जाने वाले पेय सुगंधित हैं, इसलिए यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि सभी बेची जाने वाली कॉफी सुगंधित होनी चाहिए।
- मान लें कि B बेचे जाने वाले पेयों का सेट है, C बेची जाने वाली कॉफी का सेट है, और A सुगंधित वस्तुओं का सेट है।
- बयान I यह संकेत करता है कि  $C \subseteq B$  (और C खाली नहीं है)।
- बयान III यह बताता है कि  $B \subseteq A$ ।
- इनका संयोजन हमें  $C \subseteq A$  देता है, जिसका अर्थ है कि बेची जाने वाली हर कॉफी सुगंधित है।
- इसलिए, निष्कर्ष (i) तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

**निष्कर्ष (ii): इस कैफेटेरिया में बेची जाने वाली कुछ एस्प्रेसो कैपुचिनो हैं।**

- प्रदान किए गए बयानों में 'एस्प्रेसो' या 'कैपुचिनो' का कोई उल्लेख नहीं है।
- एस्प्रेसो और कैपुचिनो के बीच किसी भी संबंध को स्थापित करने के लिए कोई जानकारी नहीं दी गई है।
- इसलिए, निष्कर्ष (ii) अनुसरण नहीं करता है।

**निष्कर्ष (iii): इस कैफेटेरिया में बेची जाने वाली कुछ चाय सुगंधित नहीं है।**

- बयान II स्पष्ट रूप से बताता है कि **कोई भी** बेचे जाने वाले पेय चाय नहीं हैं। इसका मतलब है कि कोई चाय नहीं बेची जाती।
- चूंकि कोई चाय नहीं बेची जाती, 'बेची जाने वाली चाय' के बारे में कोई निष्कर्ष बयानों से तार्किक रूप से निकाला नहीं जा सकता। चाय के बेचे जाने का पूर्वपेक्षा बयानों के अनुसार गलत है।
- इसलिए, निष्कर्ष (iii) अनुसरण नहीं करता है।

## अंतिम निर्णय

केवल निष्कर्ष (i) दिए गए बयानों द्वारा तार्किक रूप से समर्थित है।

95. Answer: b

Explanation:

## आयत कार्य में पैटर्न की पहचान करना

समस्या हमसे ' $\square$ ' ऑपरेटर के नियम को खोजने के लिए कहती है जो दिए गए उदाहरणों के आधार पर है और इसे  $a \square b$  के लिए अभिव्यक्ति खोजने के लिए लागू करती है।

आइए दिए गए समीकरणों का विश्लेषण करें:

- समीकरण 1:  $4 \square 5 = 21/4$
- समीकरण 2:  $3 \square 6 = 19/3$
- समीकरण 3:  $6 \square 5 = 31/6$

## ' $\square$ ' के लिए नियम निकालना

हम देखते हैं कि परिणाम हमेशा एक भिन्न होता है। आइए इस ऑपरेशन को  $a \square b = \frac{a * b + 1}{a}$  के रूप में दर्शाते हैं।

सभी दिए गए उदाहरणों में, परिणाम का हर ऑपरेशन में पहला संख्या ( $a$ ) होता है।

- $4 \square 5$ : हर 4 है।
- $3 \square 6$ : हर 3 है।
- $6 \square 5$ : हर 6 है।

अब, आइए अंशों की जांच करें:

- समीकरण 1:  $4 \square 5 = 21/4$ . अंश 21 है। हमारे पास  $a = 4$  और  $b = 5$  हैं। ध्यान दें कि  $(4 * 5) + 1 = 20 + 1 = 21$ ।
- समीकरण 2:  $3 \square 6 = 19/3$ . अंश 19 है। हमारे पास  $a = 3$  और  $b = 6$  हैं। ध्यान दें कि  $(3 * 6) + 1 = 18 + 1 = 19$ ।
- समीकरण 3:  $6 \square 5 = 31/6$ . अंश 31 है। हमारे पास  $a = 6$  और  $b = 5$  हैं। ध्यान दें कि  $(6 * 5) + 1 = 30 + 1 = 31$ ।

पैटर्न लगातार दिखाता है कि अंश  $(a * b) + 1$  के रूप में गणना की जाती है।

## ' $a \square b$ ' पर नियम लागू करना

पहचान किए गए पैटर्न के आधार पर:

- हर  $a$  है।

- अंश  $(a * b) + 1$  है।

इसलिए,  $a \square b$  के लिए अभिव्यक्ति  $(ab + 1)/a$  है।

यह विकल्प B से मेल खाता है।

## 96. Answer: b

Explanation:

### गणना पैटर्न को समझना

समस्या एक प्रतीकात्मक गणना ' $\blacklozenge$ ' प्रस्तुत करती है जो कई समीकरणों में एक सुसंगत नियम का पालन करती है। हमें इस नियम को निर्धारित करना है और चौथे समीकरण के परिणाम को खोजने के लिए इसे लागू करना है।

मान लें कि ऑपरेशन को  $A \blacklozenge B$  के रूप में दर्शाया गया है। हम दिए गए उदाहरणों की जांच करते हैं:

- $4 \blacklozenge 5 = 11$
- $14 \blacklozenge 8 = 17$
- $2 \blacklozenge 9 = 10$

### गणना नियम को निकालना

आइए पहले संख्या के अंकों का योग ( $S(A)$ ) और दूसरे संख्या ( $B$ ) के साथ एक समायोजन कारक ( $Adj$ ) को शामिल करते हुए एक पैटर्न का परीक्षण करें:  $A \blacklozenge B = S(A) + B + Adj$ ।

- के लिए  $4 \blacklozenge 5$ :  $S(4) + 5 = 4 + 5 = 9$ । परिणाम 11 से मेल खाने के लिए, समायोजन  $Adj = 11 - 9 = +2$  है।
- के लिए  $14 \blacklozenge 8$ :  $S(14) + 8 = (1 + 4) + 8 = 5 + 8 = 13$ । परिणाम 17 से मेल खाने के लिए, समायोजन  $Adj = 17 - 13 = +4$  है।
- के लिए  $2 \blacklozenge 9$ :  $S(2) + 9 = 2 + 9 = 11$ । परिणाम 10 से मेल खाने के लिए, समायोजन  $Adj = 10 - 11 = -1$  है।

पहले तीन समीकरणों के लिए निकाले गए समायोजन  $+2, +4, -1$  हैं। समस्या यह संकेत करती है कि इन समायोजनों को नियंत्रित करने वाला एक सुसंगत नियम है।

## चौथे समीकरण को हल करना

हमें  $6 \blacklozenge 3 = ?$  को हल करना है। पहले, पहचाने गए पैटर्न के आधार गणना भाग को लागू करें,  $S(A) + B$ :

- आधार गणना:  $S(6) + 3 = 6 + 3 = 9$

सही उत्तर 10 होना ज्ञात है। 9 के आधार गणना से 10 प्राप्त करने के लिए, इस विशेष मामले के लिए आवश्यक समायोजन  $Adj = 10 - 9 = +1$  होना चाहिए।

इसलिए, पूरी गणना है:

$$6 \blacklozenge 3 = S(6) + 3 + 1 = 6 + 3 + 1 = 10$$

### 97. Answer: b

Explanation:

## महामारी रोग कार्यों का विश्लेषण

यह बयान XYZ क्षेत्र में प्रदूषित पानी के कारण महामारी रोग के प्रकोप का वर्णन करता है। हमें यह मूल्यांकन करना है कि कौन से प्रस्तावित कार्य इस समस्या को तार्किक रूप से संबोधित करते हैं।

## कार्य के विकल्पों का मूल्यांकन

- कार्य (i): रोकथाम के उपायों के बारे में जागरूकता संप्रेषित करना महत्वपूर्ण है। यह प्रभावित क्षेत्र और आस-पास के क्षेत्रों में रोग के फैलने को रोकने में मदद करता है। यह महामारी के 'फैलने' के पहलू को सीधे संबोधित करता है। इसलिए, कार्य (i) तार्किक रूप से अनुसरण करता है।
- कार्य (ii): XYZ क्षेत्र की पूरी जनसंख्या को अन्य populated क्षेत्रों में स्थानांतरित करना एक कठोर उपाय है। जबकि यह तत्काल संपर्क को रोक सकता है, यह लॉजिस्टिक रूप से जटिल और विघटनकारी है। प्रदूषण के स्रोत और स्थानीय फैलाव को संबोधित करना आमतौर पर इस तरह के बड़े पैमाने पर पुनर्वास से पहले प्राथमिकता दी जाती है। इसलिए, कार्य (ii) प्राथमिक आवश्यक कार्रवाई के रूप में तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।
- कार्य (iii): प्रदूषित जल निकास का उपचार महामारी के मूल कारण को सीधे संबोधित करता है। प्रदूषण के स्रोत को समाप्त करना फैलाव को रोकने और भविष्य के प्रकोपों को रोकने के लिए

आवश्यक है। इसलिए, कार्य (iii) तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

विश्लेषण के आधार पर, कार्य (i) और (iii) स्थिति का सबसे प्रत्यक्ष और तार्किक उत्तर हैं।

## 98. Answer: c

### Explanation:

दी गई पैटर्न को हल करने के लिए, आइए संरचना का विश्लेषण करें और किसी भी लगातार गणितीय संचालन की पहचान करें।

पैटर्न में, तीन केंद्रीय संख्याएँ हैं जिनके चारों ओर संख्याएँ हैं। हमें उस संख्या को ढूँढना है जो प्रश्न चिह्न को बदल सकती है।

1. पहला सेट एक केंद्रीय संख्या 9 दिखाता है, जिसके चारों ओर संख्याएँ 6, 4, 3, और 5 हैं। निम्नलिखित संचालन पर ध्यान दें:
  - चारों ओर की संख्याओं का योग:  $6 + 4 + 3 + 5 = 18$
  - इस योग का आधा:  $18 \div 2 = 9$ , जो केंद्रीय संख्या से मेल खाता है।
2. दूसरा सेट एक केंद्रीय संख्या 13 दिखाता है, जिसके चारों ओर संख्याएँ 8, 4, 3, और 11 हैं। इसके लिए:
  - चारों ओर की संख्याओं का योग:  $8 + 4 + 3 + 11 = 26$
  - इस योग का आधा:  $26 \div 2 = 13$ , जो केंद्रीय संख्या से मेल खाता है।
3. तीसरे सेट के लिए वही तर्क का उपयोग करते हुए, जहाँ केंद्रीय संख्या प्रश्न चिह्न द्वारा दर्शाई गई है, चारों ओर संख्याएँ 12, 10, 5, और 13 हैं:
  - चारों ओर की संख्याओं का योग:  $12 + 10 + 5 + 13 = 40$
  - इस योग का आधा:  $40 \div 2 = 20$
4. इसलिए, प्रश्न चिह्न को बदलने वाली संख्या **20** है।

इसलिए, सही उत्तर **20** है।

## 99. Answer: b

### Explanation:

इस तार्किक तर्क प्रश्न को हल करने के लिए, हमें प्रत्येक आकृति के सेट में संख्याओं के बीच के पैटर्न की पहचान करनी होगी।

आइए दिए गए पैटर्न का अधिक विस्तार से अध्ययन करें:

1. पहले सेट की संख्याओं पर विचार करें: 18, 8, 7, और 17। संबंध इस प्रकार स्थापित किया गया है:
  - बाईं ओर की संख्याओं का योग ( $18 + 7$ ) दाईं ओर की संख्याओं के योग ( $8 + 17$ ) के बराबर है, दोनों का परिणाम 25 है।
2. दूसरे सेट के लिए: 22, 15, 7, और 14। फिर से, हम पाते हैं:
  - बाईं ओर की संख्याओं का योग ( $22 + 7$ ) दाईं ओर की संख्याओं के योग ( $15 + 14$ ) के बराबर है, दोनों का परिणाम 29 है।

अब, आइए इस पैटर्न को तीसरे सेट पर लागू करें: 18, 14, 13, और ?:

1. बाईं ओर की संख्याओं का योग  $18 + 13 = 31$  है।
2. दाईं ओर की संख्या जो देखे गए पैटर्न के अनुसार संतुलन बनाए रखेगी, वह होगी  $31 - 14 = 17$ ।

इस प्रकार, प्रश्न चिह्न को बदलने वाली संख्या 17 है।

इसलिए, सही उत्तर है 17.

100. Answer: a

Explanation:

## ऑपरेटर प्रतिस्थापन और मूल्यांकन

समस्या में दिए गए ऑपरेटरों को नए के साथ प्रतिस्थापित करना और फिर अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करना आवश्यक है।

### ऑपरेटर मैपिंग

- '-' को '×' से प्रतिस्थापित किया गया है
- '÷' को '+' से प्रतिस्थापित किया गया है
- '×' को '÷' से प्रतिस्थापित किया गया है
- '+' को '-' से प्रतिस्थापित किया गया है

## अभिव्यक्ति रूपांतरण

मूल अभिव्यक्ति है:

$$(4 - 12 \div 16) \times 8 + 5$$

प्रतिस्थापनों को लागू करते हुए, नई अभिव्यक्ति बनती है:

$$(4 \times 12 + 16) \div 8 - 5$$

## चरण-दर-चरण मूल्यांकन

1. पहले, संचालन के क्रम का उपयोग करते हुए कोष्ठक के भीतर की अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करें (गुणन पहले जोड़ने से):  $(4 \times 12 + 16) = (48 + 16) = 64$
2. परिणाम को अभिव्यक्ति में वापस प्रतिस्थापित करें:  $64 \div 8 - 5$
3. अगला, विभाजन करें:  $64 \div 8 = 8$
4. अंत में, घटाव करें:  $8 - 5 = 3$

## अंतिम परिणाम

रूपांतरित अभिव्यक्ति का मान 3 है।

Your Personal Exams Guide