

Answers

1. Answer: d

Explanation:

कपिल के रिश्ते की पहली का विश्लेषण

यह प्रश्न रक्त संबंधों के तर्क का एक क्लासिक उदाहरण है। हमें कपिल द्वारा किए गए बयान को सावधानीपूर्वक तोड़ना होगा ताकि तस्वीर में लड़की और कपिल के बीच के रिश्ते को निर्धारित किया जा सके।

कपिल के बयान का चरण-दर-चरण विश्लेषण

कपिल ने कहा: "मेरी पत्नी का बेटा उस व्यक्ति का पिता है।" आइए इसे समझते हैं:

- **"मेरी पत्नी का बेटा":** इसका मतलब कपिल का अपना बेटा है। कपिल पिता है, और उसकी पत्नी माँ है, जिससे उनका बेटा कपिल का बच्चा है।
- **"उस व्यक्ति का पिता है":** इसका मतलब है कि "उस व्यक्ति" (तस्वीर में लड़की) का पिता कपिल का बेटा है।

रिश्तों को जोड़ना

विश्लेषण से, हम निम्नलिखित संबंध स्थापित करते हैं:

- कपिल पिता है।
- कपिल का बेटा तस्वीर में लड़की का पिता है।
- इससे तस्वीर में लड़की कपिल के बेटे की बेटी बनती है।

इसलिए, तस्वीर में लड़की कपिल की पोती है, विशेष रूप से उसके बेटे की बेटी।

रिश्ते पर निष्कर्ष

कपिल के बयान से तार्किक निष्कर्ष के आधार पर:

- कपिल का बेटा पिता है।

- तस्वीर में लड़की कपिल के बेटे की संतान है।
- इसलिए, लड़की कपिल की बेटे की बेटी है।

यह विकल्प 'बेटे की बेटी' से मेल खाता है।

2. Answer: c

Explanation:

सिलॉजिज्म विश्लेषण: वस्तुएं, सेवाएं, और कर्तव्य

यह समस्या एक क्लासिक उदाहरण है एक सिलॉजिज्म का, जो एक प्रकार का तार्किक तर्क है जो दो या अधिक प्रस्तावों पर आधारित निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए व्युत्क्रम तर्क का उपयोग करता है जो सत्य माने जाते हैं या मान लिए जाते हैं।

कथनों का विश्लेषण

हमें दो कथन दिए गए हैं:

- **कथन 1:** सभी वस्तुएं सेवाएं हैं।
 - इसका मतलब है कि 'वस्तुओं' का पूरा वर्ग 'सेवाओं' के वर्ग में शामिल है। यदि कुछ 'वस्तु' है, तो यह भी एक 'सेवा' होनी चाहिए।
 - सेट्स के संदर्भ में, वस्तुओं का सेट सेवाओं के सेट का उपसेट है ($\text{वस्तुएं} \subseteq \text{सेवाएं}$)।
- **कथन 2:** कोई सेवा कर्तव्य नहीं है।
 - इसका मतलब है कि 'सेवाओं' के वर्ग और 'कर्तव्यों' के वर्ग के बीच बिल्कुल कोई ओवरलैप नहीं है। ये आपस में विशेष श्रेणियां हैं।
 - सेट्स के संदर्भ में, सेवाओं का सेट और कर्तव्यों का सेट कोई सामान्य तत्व नहीं रखते ($\text{सेवाएं} \cap \text{कर्तव्य} = \emptyset$)।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

अब देखते हैं कि क्या निष्कर्ष तार्किक रूप से इन दो कथनों से अनुसरण करते हैं:

निष्कर्ष I: कम से कम कुछ वस्तुएं कर्तव्य हैं।

- यह निष्कर्ष सुझाव देता है कि 'वस्तुओं' और 'कर्तव्यों' के बीच कुछ ओवरलैप है।
- कथन 1 से, हम जानते हैं कि सभी 'वस्तुएं' 'सेवाओं' के वर्ग में हैं।
- कथन 2 से, हम जानते हैं कि 'सेवाओं' के वर्ग में कुछ भी 'कर्तव्य' के वर्ग में नहीं हो सकता।
- इसलिए, चूंकि सभी 'वस्तुएं' 'सेवाएं' हैं, और कोई 'सेवा' 'कर्तव्य' नहीं हो सकती, इसलिए किसी भी 'वस्तु' का 'कर्तव्य' होना असंभव है।
- यह निष्कर्ष हमारे निष्कर्ष के विपरीत है। इसलिए, निष्कर्ष I अनुसरण नहीं करता।

निष्कर्ष II: कोई वस्तु कर्तव्य नहीं है।

- यह निष्कर्ष बताता है कि 'वस्तुओं' और 'कर्तव्यों' के बीच कोई ओवरलैप नहीं है।
- जैसा कि ऊपर स्थापित किया गया है:
 - सभी वस्तुएं 'सेवाओं' के वर्ग में हैं (कथन 1)।
 - 'सेवाओं' का वर्ग 'कर्तव्यों' के वर्ग से पूरी तरह अलग है (कथन 2)।
- इन तथ्यों को मिलाकर, 'वस्तुओं' का वर्ग भी 'कर्तव्यों' के वर्ग से पूरी तरह अलग होना चाहिए।
- यह निष्कर्ष हमारे कथनों से प्राप्त निष्कर्ष के साथ पूरी तरह मेल खाता है।
- इसलिए, निष्कर्ष II तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

अंतिम निर्णय

तार्किक विश्लेषण के आधार पर:

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

इसलिए, दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करने वाला केवल निष्कर्ष II है।

3. Answer: b

Explanation:

कोड भाषा पैटर्न विश्लेषण

यह समस्या हमें एक छिपे हुए पैटर्न या मैपिंग की पहचान करने की आवश्यकता है जो एक दिए गए कोड भाषा में है। हमें शब्दों के उदाहरण और उनके संबंधित कोडित प्रतिनिधित्व दिए गए हैं जो प्रतीकों और

संख्याओं का उपयोग करते हैं। हमारा कार्य यह पता लगाना है कि अक्षरों को कोड से जोड़ने वाला नियम क्या है और फिर इसका उपयोग करके 'DRAWS' के लिए कोड खोजें।

दिए गए कोड का विश्लेषण

आइए दिए गए उदाहरणों में अक्षरों और कोड के बीच के संबंध का विश्लेषण करें:

- शब्द 'WAITER' को '@#6£38' के रूप में कोडित किया गया है।
- शब्द 'HOSTEL' को '2\$%£3+' के रूप में कोडित किया गया है।
- शब्द 'WASHED' को '@#%239' के रूप में कोडित किया गया है।

हम देखते हैं कि कोड में प्रतीकों (जैसे '@', '#', '£', '\$', '%') और अंकों (जैसे '6', '3', '8', '2', '9') का मिश्रण है।

अक्षर-से-प्रतीक मैपिंग निकालना

'DRAWS' को डिकोड करने के लिए, हमें पहले प्रत्येक अक्षर और उसके संबंधित कोड के बीच एक सुसंगत मैपिंग स्थापित करने की आवश्यकता है। हम यह काम दिए गए उदाहरणों में अक्षरों और कोड की तुलना करके कर सकते हैं। जो अक्षर कई शब्दों में दिखाई देते हैं, उन्हें हर बार एक ही कोड होना चाहिए।

'WAITER' ('@#6£38') और 'WASHED' ('@#%239') की तुलना करते समय: दोनों शब्द 'W' से शुरू होते हैं और उनके कोड में '@' पहले अक्षर के रूप में है। दोनों शब्दों में 'A' दूसरा अक्षर है और '#' उनके कोड में दूसरा अक्षर है। दोनों शब्दों में 'E' है और यह उनके कोड में '3' के रूप में है। 'WAITER' में 'R' अंतिम अक्षर है ('8'), जबकि 'WASHED' में 'D' अंतिम अक्षर है ('9')। यह सुझाव देता है कि R=8 और D=9।

'WAITER' ('@#6£38') और 'HOSTEL' ('2\$%£3+') की तुलना करते समय: दोनों शब्दों में 'T' और 'E' साझा हैं। 'WAITER' में T=£ और E=3 है। 'HOSTEL' में T=£ और E=3 है। यह मैपिंग T=£ और E=3 की पुष्टि करता है।

'HOSTEL' ('2\$%£3+') और 'WASHED' ('@#%239') की तुलना करते समय: दोनों शब्दों में 'H' और 'S' साझा हैं। 'HOSTEL' में H=2 और S=% है। 'WASHED' में H=2 और S=% है। यह पुष्टि करता है कि H=2 और S=%।

आइए मैपिंग की एक निश्चित सूची संकलित करें:

अक्षर	कोड
W	@
A	#
I	6
T	£
E	3
R	8
H	2
O	\$
S	%
L	+
D	9

'DRAWS' को डिकोड करना

अब हम स्थापित मैपिंग का उपयोग करके 'DRAWS' के लिए कोड खोजते हैं। हम 'DRAWS' के प्रत्येक अक्षर को हमारी मैपिंग तालिका में देखते हैं:

- पहला अक्षर 'D' है। हमारे विश्लेषण के अनुसार, D = 9।
- दूसरा अक्षर 'R' है। हमारे विश्लेषण के अनुसार, R = 8।
- तीसरा अक्षर 'A' है। हमारे विश्लेषण के अनुसार, A = #।
- चौथा अक्षर 'W' है। हमारे विश्लेषण के अनुसार, W = @।
- पांचवां अक्षर 'S' है। हमारे विश्लेषण के अनुसार, S = %।

इन कोडों को 'DRAWS' के अक्षरों के क्रम में एक साथ रखते हुए, हमें अंतिम कोड मिलता है: 98#@%.

4. Answer: b

Explanation:

अक्षर समूह श्रृंखला को समझना

प्रश्न हमसे पूछता है कि दिए गए श्रृंखला में गायब अक्षर समूह की पहचान करें: FKSN, HMQL, JOOJ, ?, NSKF। हमें इन अक्षर समूहों को जोड़ने वाले तार्किक पैटर्न को खोजने की आवश्यकता है।

श्रृंखला में पैटर्न का विश्लेषण करना

आइए श्रृंखला को तोड़ते हैं और प्रत्येक अक्षर की स्थिति की तुलना करके पैटर्न की तलाश करते हैं।

हम अक्षरों का प्रतिनिधित्व उनके अंग्रेजी वर्णमाला में संबंधित संख्यात्मक स्थानों द्वारा करते हैं:

- A=1, B=2, C=3, ..., Z=26

आइए श्रृंखला में प्रत्येक पद को उसके संख्यात्मक समकक्ष में परिवर्तित करें:

- FKSN = 6, 11, 19, 14
- HMQL = 8, 13, 17, 12
- JOOJ = 10, 15, 15, 10
- ? = ?, ?, ?, ?
- NSKF = 14, 19, 11, 6

चरण-दर-चरण पैटर्न पहचान

आइए लगातार पदों के बीच संबंध की जांच करें:

पद 1 (FKSN) से पद 2 (HMQL)

- 1st अक्षर: F (6) से H (8) में परिवर्तन +2 है ($8 - 6 = 2$)
- 2nd अक्षर: K (11) से M (13) में परिवर्तन +2 है ($13 - 11 = 2$)
- 3rd अक्षर: S (19) से Q (17) में परिवर्तन -2 है ($17 - 19 = -2$)
- 4th अक्षर: N (14) से L (12) में परिवर्तन -2 है ($12 - 14 = -2$)

पद 2 (HMQL) से पद 3 (JOOJ)

- 1st अक्षर: H (8) से J (10) में परिवर्तन +2 है ($10 - 8 = 2$)

- 2nd अक्षर: M (13) से O (15) में परिवर्तन +2 है ($15 - 13 = 2$)
- 3rd अक्षर: Q (17) से O (15) में परिवर्तन -2 है ($15 - 17 = -2$)
- 4th अक्षर: L (12) से J (10) में परिवर्तन -2 है ($10 - 12 = -2$)

देखा गया पैटर्न लगातार है: अगले पद को प्राप्त करने के लिए पहले दो अक्षरों की स्थिति में 2 जोड़ें और अंतिम दो अक्षरों की स्थिति से 2 घटाएं।

गायब पद की गणना करना

हम पहचाने गए पैटर्न (+2, +2, -2, -2) को तीसरे पद (JO OJ) पर लागू करते हैं ताकि चौथे पद को खोज सकें:

पद 3: J (10), O (15), O (15), J (10)

- 1st अक्षर: $10 + 2 = 12$ । 12वां अक्षर L है।
- 2nd अक्षर: $15 + 2 = 17$ । 17वां अक्षर Q है।
- 3rd अक्षर: $15 - 2 = 13$ । 13वां अक्षर M है।
- 4th अक्षर: $10 - 2 = 8$ । 8वां अक्षर H है।

इसलिए, गायब अक्षर समूह LQMH है।

अंतिम पद के साथ पैटर्न की पुष्टि करना

आइए जांचें कि क्या हमारे द्वारा गणना किए गए चौथे पद (LQMH) पर पैटर्न लागू करने से हमें पांचवां पद (NSKF) मिलता है।

गणना किया गया पद 4: L (12), Q (17), M (13), H (8)

- 1st अक्षर: $12 + 2 = 14$ । 14वां अक्षर N है।
- 2nd अक्षर: $17 + 2 = 19$ । 19वां अक्षर S है।
- 3rd अक्षर: $13 - 2 = 11$ । 11वां अक्षर K है।
- 4th अक्षर: $8 - 2 = 6$ । 6वां अक्षर F है।

परिणाम NSKF है, जो श्रृंखला में पांचवे पद से मेल खाता है। यह हमारी गणना की पुष्टि करता है।

निष्कर्ष

पैटर्न लगातार पहले दो अक्षरों में 2 जोड़ता है और प्रत्येक समूह के अंतिम दो अक्षरों से 2 घटाता है ताकि श्रृंखला में अगले समूह का निर्माण किया जा सके। इस पैटर्न को JOOJ पर लागू करने से LQMH प्राप्त होता है।

5. Answer: b

Explanation:

संख्या पैटर्न विश्लेषण

यह समस्या हमें पंक्तियों में व्यवस्थित संख्याओं के अनुक्रम में एक विशिष्ट पैटर्न की पहचान करने की आवश्यकता है। हमें तीसरी पंक्ति में '?' द्वारा दर्शाई गई गायब संख्या को खोजने की आवश्यकता है, पहले दो पंक्तियों में देखे गए संबंध का विश्लेषण करके। नियम यह है कि कार्य संपूर्ण संख्याओं पर किए जाने चाहिए, व्यक्तिगत अंकों पर नहीं।

पंक्ति डेटा

दिया गया डेटा तीन पंक्तियों में संरचित है:

- पंक्ति 1: 11, 12, 529
- पंक्ति 2: 13, 14, 729
- पंक्ति 3: 15, 16, ?

पैटर्न लॉजिक

आइए संख्याओं के बीच संबंध का परीक्षण करें। हम पहले दो पंक्तियों में तीसरी संख्या पर ध्यान देते हैं:

- पंक्ति 1 में, तीसरी संख्या 529 है। हम 529 को 23 का वर्ग पहचानते हैं ($23^2 = 529$)।
- पंक्ति 2 में, तीसरी संख्या 729 है। हम 729 को 27 का वर्ग पहचानते हैं ($27^2 = 729$)।

अब, आइए देखें कि प्रत्येक पंक्ति में पहले दो संख्याएँ इन वर्गमूलों (23 और 27) से कैसे संबंधित हैं।

- **पंक्ति 1:** पहले दो संख्याएँ 11 और 12 हैं। उनका योग है $11 + 12 = 23$ । यह 529 के वर्गमूल से मेल खाता है।
- **पंक्ति 2:** पहले दो संख्याएँ 13 और 14 हैं। उनका योग है $13 + 14 = 27$ । यह 729 के वर्गमूल से मेल खाता है।

पहचान गया पैटर्न है: $(\text{दस हजार} + \text{एक हजार})^2 = \text{दस लाख}।$

तीसरी पंक्ति की गणना

हम इस स्थापित पैटर्न को तीसरी पंक्ति पर लागू करते हैं:

- पंक्ति 3 में पहले दो संख्याएँ 15 और 16 हैं।
- पहले, उनका योग निकालें: $15 + 16 = 31।$
- अगला, इस योग का वर्ग निकालें ताकि तीसरी संख्या मिल सके: $31^2।$
- गणना है $31 \times 31 = 961।$

परिणाम की पुष्टि

गणना दिखाती है कि गायब संख्या 961 है। यह मान पंक्तियों में देखे गए पैटर्न में फिट बैठता है और तार्किक रूप से अनुक्रम को पूरा करता है।

6. Answer: b

Explanation:

शरीर के अंगों का तार्किक क्रम: ऊपर से नीचे का क्रम

प्रश्न हमसे पूछता है कि दिए गए शरीर के अंगों को ऊपर से नीचे एक तार्किक और अर्थपूर्ण अनुक्रम में व्यवस्थित करें।

शरीर के अंगों की सूची:

दिए गए शब्द हैं:

1. पैर
2. हाथ
3. सिर
4. पेट
5. कंधा

तार्किक अनुक्रम निर्धारित करना:

तार्किक क्रम खोजने के लिए, हमें मानव शरीर पर इन शरीर के अंगों की मानक शारीरिक व्यवस्था पर विचार करना होगा, सबसे ऊँचे बिंदु से नीचे की ओर बढ़ते हुए।

- **सिर** सबसे ऊँचा भाग है।
- सिर के नीचे, हमारे पास **कंधा** है, जो हाथ को धड़ से जोड़ता है।
- **हाथ** हाथ का हिस्सा है, जो कंधे के नीचे स्थित है।
- **पेट** धड़ में स्थित है, छाती और कंधों के नीचे।
- **पैर** शरीर का सबसे निचला भाग है, जिसका उपयोग खड़े होने और चलने के लिए किया जाता है।

इसलिए, ऊपर से नीचे का सही क्रम है:

1. सिर (3)
2. कंधा (5)
3. हाथ (2)
4. पेट (4)
5. पैर (1)

यह क्रम संख्याओं 3, 5, 2, 4, 1 के अनुरूप है।

विकल्पों का विश्लेषण:

आइए हमारे निकाले गए क्रम (3, 5, 2, 4, 1) की तुलना दिए गए विकल्पों से करें:

- विकल्प 1: 1, 3, 2, 4, 5 (पैर, सिर, हाथ, पेट, कंधा) - गलत।
- विकल्प 2: 3, 5, 2, 4, 1 (सिर, कंधा, हाथ, पेट, पैर) - हमारे तार्किक क्रम से मेल खाता है।
- विकल्प 3: 2, 3, 5, 4, 1 (हाथ, सिर, कंधा, पेट, पैर) - गलत।
- विकल्प 4: 5, 3, 2, 4, 1 (कंधा, सिर, हाथ, पेट, पैर) - गलत।

निष्कर्ष:

दिए गए शरीर के अंगों का तार्किक और अर्थपूर्ण क्रम ऊपर से नीचे है सिर, कंधा, हाथ, पेट, पैर, जो संख्यात्मक क्रम 3, 5, 2, 4, 1 के अनुरूप है।

7. Answer: c

Explanation:

तार्किक निष्कर्ष: सिलोजिज़्म विश्लेषण

यह समस्या दिए गए कथनों के आधार पर तार्किक तर्क का विश्लेषण करने से संबंधित है। कार्य यह निर्धारित करना है कि दिए गए कथनों से कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से निकाले जा सकते हैं, यह मानते हुए कि कथन सत्य हैं।

कथनों का विश्लेषण

आइए प्रत्येक कथन का सावधानीपूर्वक परीक्षण करें:

- **कथन 1:** कुछ बिल्लियाँ प्लेट हैं।

यह इंगित करता है कि 'बिल्लियाँ' श्रेणी और 'प्लेट' श्रेणी के बीच एक ओवरलैप है। कम से कम एक बिल्ली है जो एक प्लेट भी है।

- **कथन 2:** सभी प्लेटें मेज हैं।

इसका मतलब है कि 'प्लेट' श्रेणी पूरी तरह से 'मेज' श्रेणी के भीतर है। हर एक प्लेट को एक मेज के रूप में वर्गीकृत किया गया है। सेट नोटेशन में, इसे $Plates \subseteq Tables$ के रूप में दर्शाया जा सकता है।

- **कथन 3:** कुछ मेजें फर्नीचर हैं।

यह 'मेज' और 'फर्नीचर' श्रेणी के बीच एक ओवरलैप को इंगित करता है। कम से कम एक मेज है जो फर्नीचर भी है।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

अब हम प्रत्येक निष्कर्ष का मूल्यांकन करेंगे जो कथनों के तार्किक निहितार्थों के आधार पर है:

निष्कर्ष 1: कुछ मेजें प्लेट हैं।

- कथन 2 के आधार पर, हम जानते हैं कि सभी प्लेटें मेज हैं ($Plates \subseteq Tables$)।
- इसका मतलब है कि मेजों का समूह हर उस वस्तु को शामिल करता है जो एक प्लेट है।
- चूंकि कथन 1 यह संकेत करता है कि प्लेटें मौजूद हैं (जैसे कुछ बिल्लियाँ प्लेट हैं), यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि मेजों का सेट इन प्लेटों को शामिल करना चाहिए।
- इसलिए, 'मेजों' समूह के कुछ सदस्य अनिवार्य रूप से 'प्लेटों' समूह के सदस्य हैं।

- निर्णय: निष्कर्ष I तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

निष्कर्ष II: कुछ प्लेटें फर्नीचर हैं।

- कथन 2 हमें बताता है $Plates \subseteq Tables$ ।
- कथन 3 हमें बताता है कि मेजों और फर्नीचर के बीच कुछ ओवरलैप है ($Tables \cap Furniture \neq \emptyset$)।
- हालांकि, कथन 3 में उल्लेखित ओवरलैप (फर्नीचर वाली मेजें) अनिवार्य रूप से 'प्लेट' श्रेणी से किसी भी वस्तु को शामिल नहीं करना चाहिए। फर्नीचर उन मेजों में हो सकता है जो प्लेट नहीं हैं।
- उदाहरण के लिए, एक परिदृश्य पर विचार करें जहाँ सभी प्लेटें कुर्सियाँ हैं (जो मेज हैं), लेकिन फर्नीचर वाली केवल मेजें डेस्क हैं, कुर्सियाँ/प्लेटें नहीं।
- निर्णय: निष्कर्ष II तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

निष्कर्ष III: कुछ बिल्लियाँ मेज हैं।

- कथन 1 यह स्थापित करता है कि ऐसे व्यक्ति हैं जो बिल्लियाँ और प्लेट दोनों हैं ($Cats \cap Plates \neq \emptyset$)।
- कथन 2 यह स्थापित करता है कि हर प्लेट एक मेज भी है ($Plates \subseteq Tables$)।
- इन दोनों को मिलाकर, यदि कम से कम एक बिल्ली है जो एक प्लेट है, और सभी प्लेटें अनिवार्य रूप से मेज हैं, तो वह बिल्ली भी एक मेज होनी चाहिए।
- निर्णय: निष्कर्ष III तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

कुल मिलाकर तार्किक परिणाम

प्रदान किए गए कथनों के खिलाफ प्रत्येक निष्कर्ष का विश्लेषण करने के बाद:

- निष्कर्ष I तार्किक रूप से मान्य है।
- निष्कर्ष II अनिवार्य रूप से मान्य नहीं है।
- निष्कर्ष III तार्किक रूप से मान्य है।

इसलिए, दिए गए कथनों से तार्किक रूप से अनुसरण करने वाले निष्कर्ष I और III हैं।

8. Answer: c

Explanation:

कोडिंग पैटर्न लॉजिक

यह प्रश्न एक कोडिंग भाषा से संबंधित है जहां शब्दों को संख्यात्मक मानों में परिवर्तित किया जाता है। हमें यह पहचानना है कि 'BROAD' को '40' और 'FLUSH' को '66' के रूप में कोडित करने के लिए कौन सा नियम उपयोग किया गया है और फिर इस नियम को 'RICKET' के लिए कोड खोजने के लिए लागू करना है।

उदाहरण विश्लेषण

इन प्रकार के कोडिंग पहेलियों के लिए स्थापित विधि अक्षरों के वर्णानुक्रमिक स्थानों (A=1, B=2, ..., Z=26) का उपयोग करने में शामिल होती है।

BROAD कोड गणना

चलो देखते हैं कि क्या 'BROAD' के लिए वर्णानुक्रमिक स्थानों का योग काम करता है:

- B का स्थान 2 है।
- R का स्थान 18 है।
- O का स्थान 15 है।
- A का स्थान 1 है।
- D का स्थान 4 है।

$$\text{योग} = 2 + 18 + 15 + 1 + 4 = 40$$

योग 'BROAD' के लिए दिए गए कोड से मेल खाता है।

FLUSH कोड गणना

अब, चलो इस पैटर्न को 'FLUSH' के साथ सत्यापित करते हैं:

- F का स्थान 6 है।
- L का स्थान 12 है।
- U का स्थान 21 है।
- S का स्थान 19 है।
- H का स्थान 8 है।

$$\text{योग} = 6 + 12 + 21 + 19 + 8 = 66$$

यह योग भी 'FLUSH' के लिए दिए गए कोड से मेल खाता है। पैटर्न की पुष्टि हो गई है।

RICKET पर पैटर्न लागू करना

अब हम पुष्टि किए गए पैटर्न (वर्णानुक्रमिक स्थानों का योग) को शब्द 'RICKET' पर लागू कर सकते हैं:

- R का स्थान 18 है।
- I का स्थान 9 है।
- C का स्थान 3 है।
- K का स्थान 11 है।
- E का स्थान 5 है।
- T का स्थान 20 है।

योग की गणना करें:

$$\text{योग} = 18 + 9 + 3 + 11 + 5 + 20$$

$$\text{योग} = 66$$

RICKET के लिए अंतिम कोड

इसलिए, 'BROAD' और 'FLUSH' से निकाले गए कोडिंग नियम के आधार पर, 'RICKET' के लिए कोड 66 है।

Your Personal Exams Guide

9. Answer: a

Explanation:

अक्षर श्रृंखला पैटर्न विश्लेषण

कार्य यह है कि अक्षर समूहों की एक श्रृंखला में गायब तत्व को ढूंढना है। हमें इन समूहों को जोड़ने वाले नियम या पैटर्न की पहचान करनी होगी ताकि प्रश्न चिह्न के लिए सही समूह निर्धारित किया जा सके।

श्रृंखला तत्व: EUGS, ?, HRJP, KOMM, OKQI

दी गई श्रृंखला है: EUGS, ?, HRJP, KOMM, OKQI.

हमें वह समूह ढूंढना है जो तार्किक रूप से EUGS और HRJP के बीच फिट बैठता है।

अक्षर समूह संचालन का विश्लेषण

पहले, हम प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला में इसके संख्या स्थान द्वारा दर्शाते हैं ($A=1, B=2, \dots, Z=26$).

- शब्द 1: EUGS = E(5), U(21), G(7), S(19)
- शब्द 3: HRJP = H(8), R(18), J(10), P(16)
- शब्द 4: KOMM = K(11), O(15), M(13), M(13)
- शब्द 5: OKQI = O(15), K(11), Q(17), I(9)

अब, चलिए देखते हैं कि प्रत्येक शब्द अगले में कैसे परिवर्तित होता है। हम शब्द n को शब्द $n + 1$ में परिवर्तित करने वाले संचालन को $Op(n)$ के रूप में दर्शाते हैं।

शब्द 3 और शब्द 4 के बीच संचालन:

शब्द 3 (HRJP: 8, 18, 10, 16) शब्द 4 (KOMM: 11, 15, 13, 13) में परिवर्तित होता है।

- 1st अक्षर: $8 \rightarrow 11$ है $+3$.
- 2nd अक्षर: $18 \rightarrow 15$ है -3 .
- 3rd अक्षर: $10 \rightarrow 13$ है $+3$.
- 4th अक्षर: $16 \rightarrow 13$ है -3 .

संचालन $Op(3)$ है $(+3, -3, +3, -3)$.

शब्द 4 और शब्द 5 के बीच संचालन:

शब्द 4 (KOMM: 11, 15, 13, 13) शब्द 5 (OKQI: 15, 11, 17, 9) में परिवर्तित होता है।

- 1st अक्षर: $11 \rightarrow 15$ है $+4$.
- 2nd अक्षर: $15 \rightarrow 11$ है -4 .
- 3rd अक्षर: $13 \rightarrow 17$ है $+4$.
- 4th अक्षर: $13 \rightarrow 9$ है -4 .

संचालन $Op(4)$ है $(+4, -4, +4, -4)$.

संचालन प्रगति विश्लेषण

हम देखते हैं कि संचालन $Op(3)$ और $Op(4) + n, -n, +n, -n$ के अनुक्रमिक पूर्णांक शिफ्ट का उपयोग करते हैं, जहाँ n प्रत्येक चरण के लिए 1 से बढ़ता है (3, फिर 4)।

इस तार्किक प्रगति का पालन करते हुए, हम पहले के चरणों के लिए संचालन का अनुमान लगा सकते हैं:

- $Op(1)$ (शब्द 1 से शब्द 2) को 1 के परिमाण के शिफ्ट का उपयोग करना चाहिए: (+1, -1, +1, -1).
- $Op(2)$ (शब्द 2 से शब्द 3) को 2 के परिमाण के शिफ्ट का उपयोग करना चाहिए: (+2, -2, +2, -2).

गायब अक्षर समूह को ढूँढना

गायब शब्द (शब्द 2) को ABCD द्वारा दर्शाया जाए।

शब्द 2 की गणना $Op(1)$ का उपयोग करके:

शब्द 1 से शुरू करते हैं: EUGS (5, 21, 7, 19).

$Op(1) = (+1, -1, +1, -1)$ लागू करते हैं:

- $A = E(5) + 1 = 6 \rightarrow F$
- $B = U(21) - 1 = 20 \rightarrow T$
- $C = G(7) + 1 = 8 \rightarrow H$
- $D = S(19) - 1 = 18 \rightarrow R$

इसके आधार पर, गायब शब्द है **FTHR**.

शब्द 2 की पुष्टि $Op(2)$ का उपयोग करके:

चलो यह पुष्टि करते हैं कि क्या हमारे गणना किए गए शब्द 2 (FTHR) पर $Op(2) = (+2, -2, +2, -2)$ लागू करने से शब्द 3 (HRJP) प्राप्त होता है।

शब्द 2: FTHR (6, 20, 8, 18).

- 1st अक्षर: $F(6) + 2 = 8 \rightarrow H$
- 2nd अक्षर: $T(20) - 2 = 18 \rightarrow R$

- 3rd अक्षर: $H(8) + 2 = 10 \rightarrow J$
- 4th अक्षर: $R(18) - 2 = 16 \rightarrow P$

यह सही ढंग से HRJP (शब्द 3) का परिणाम देता है, यह पुष्टि करते हुए कि FTHR सही गायब शब्द है।

श्रृंखला पूर्णता: FTHR

इसलिए, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाला अक्षर समूह है **FTHR**.

10. Answer: b

Explanation:

तार्किक तर्क समस्या को समझना

यह प्रश्न हमें तीन दिए गए कथनों के आधार पर तीन निष्कर्षों का मूल्यांकन करने के लिए कहता है। हमें मान लेना चाहिए कि कथन सत्य हैं और यह निर्धारित करना चाहिए कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से उनसे अनुसरण करते हैं। इस प्रकार की समस्या अक्सर वैयक्तिक आरेख या औपचारिक तर्क नियमों का उपयोग करके हल की जाती है।

कथनों का विश्लेषण

आइए प्रदान की गई जानकारी को तोड़ते हैं:

- **कथन 1:** कुछ केले नाशपाती हैं। यह केले और नाशपाती के सेट के बीच एक ओवरलैप को इंगित करता है। इसका मतलब यह नहीं है कि सभी केले नाशपाती हैं, न ही सभी नाशपाती केले हैं।
- **कथन 2:** कुछ नाशपाती अंगूर हैं। यह नाशपाती और अंगूर के सेट के बीच एक ओवरलैप को इंगित करता है।
- **कथन 3:** सभी अंगूर खट्टे हैं। यह एक सार्वभौमिक कथन है। 'अंगूर' सेट का प्रत्येक सदस्य 'खट्टे' सेट का भी सदस्य है।

निष्कर्षों का मूल्यांकन

अब, आइए प्रत्येक निष्कर्ष का मूल्यांकन करें:

- निष्कर्ष I: सभी केले अंगूर हैं।

हमें पता है कि कुछ केले नाशपाती के साथ ओवरलैप करते हैं (S1), और कुछ नाशपाती अंगूर के साथ ओवरलैप करते हैं (S2)। हालाँकि, नाशपाती जो केले हैं वे अंगूर जो नाशपाती हैं, से पूरी तरह से भिन्न हो सकते हैं। 'केले' श्रेणी का 'अंगूर' श्रेणी के भीतर पूरी तरह से गिरने की कोई जानकारी नहीं है। इसलिए, निष्कर्ष I तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

- निष्कर्ष II: कुछ नाशपाती खट्टे हैं।

कथन 2 कहता है कि 'कुछ नाशपाती अंगूर हैं'। कथन 3 कहता है कि 'सभी अंगूर खट्टे हैं'। यदि हम कथन 2 में उल्लेखित नाशपाती (जो अंगूर हैं) लेते हैं, और हम जानते हैं कि कथन 3 से सभी अंगूर खट्टे हैं, तो यह अनुसरण करना चाहिए कि वे विशेष नाशपाती (जो अंगूर हैं) भी खट्टे हैं। इसलिए, हम निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि कम से कम 'कुछ नाशपाती खट्टे हैं'। यह निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

- निष्कर्ष III: कुछ केले अंगूर हैं।

निष्कर्ष I के तर्क के समान, हमें पता है कि केले और नाशपाती (S1) और नाशपाती और अंगूर (S2) के बीच ओवरलैप है। लेकिन ओवरलैप जरूरी नहीं कि केले और अंगूर के बीच बढ़े। नाशपाती जो केले हैं वे वही नाशपाती नहीं हो सकते जो अंगूर हैं। हम निश्चित रूप से यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि कोई भी केले अंगूर हैं। इसलिए, निष्कर्ष III तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

तार्किक निष्कर्ष सारांश

हम संबंधों का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं:

- S2 और S3 से: चूंकि कुछ नाशपाती अंगूर हैं ($P \cap G \neq \emptyset$) और सभी अंगूर खट्टे हैं ($G \subseteq S$), यह अनुसरण करता है कि नाशपाती और अंगूर का इंटरसेक्शन नाशपाती और खट्टे चीजों के इंटरसेक्शन का एक उपसमुच्चय है ($P \cap G \subseteq P \cap S$)। क्योंकि $P \cap G$ खाली नहीं है, $P \cap S$ भी खाली नहीं हो सकता। यह पुष्टि करता है कि **कुछ नाशपाती खट्टे हैं**।
- निष्कर्ष I और III को केले और अंगूर के बीच एक निश्चित लिंक की आवश्यकता होती है। कथन 1 केले को नाशपाती से जोड़ता है, और कथन 2 नाशपाती को अंगूर से जोड़ता है। हालाँकि, दोनों कथनों में 'कुछ' गुणांक का अर्थ है कि संबंध इतना मजबूत नहीं है कि यह सुनिश्चित कर सके कि सभी (निष्कर्ष I) या यहां तक कि कुछ (निष्कर्ष III) केले अंगूर हैं। सेट आवश्यक तरीके से इंटरसेक्ट नहीं हो सकते।

अंतिम निर्धारण

चरण-दर-चरण तार्किक विश्लेषण के आधार पर, केवल निष्कर्ष ॥ दिए गए कथनों का एक आवश्यक परिणाम है।

11. Answer: d

Explanation:

आइए दिए गए आकृति श्रृंखला का विश्लेषण करें ताकि पैटर्न का निर्धारण किया जा सके और सही विकल्प की पहचान की जा सके जो प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करना चाहिए।

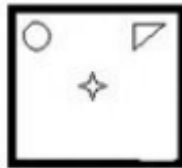
आकृतियों की श्रृंखला में आकार की व्यवस्था और स्थिति के संदर्भ में एक विशिष्ट पैटर्न दिखाई देता है। आइए चरण-दर-चरण विश्लेषण पर नज़र डालते हैं:

1. छोटी त्रिकोण और वृत्त शीर्ष-बाएँ से नीचे-दाएँ और इसके विपरीत लगातार फ्रेम में चल रहे हैं।
2. गोल बिंदु प्रत्येक अगली आकृति में एक नए कोने में जाता है।
3. ध्यान दें कि त्रिकोण और वृत्त प्रत्येक चरण में स्थान बदलते हैं।

उपरोक्त पैटर्न के आधार पर:

- अज्ञात आकृति के लिए, छोटी त्रिकोण को शीर्ष-दाएँ कोने में होना चाहिए, और छोटी वृत्त को नीचे-बाएँ कोने में होना चाहिए।
- बिंदु को नीचे-बाएँ कोने में जाना चाहिए, इसके विकर्ण आंदोलन पैटर्न का पालन करते हुए।

इसलिए, इस पैटर्न का पालन करने वाली सही आकृति अंतिम विकल्प है जो प्रदान की गई है।



इसलिए, सही उत्तर है विकल्प जिसमें



12. Answer: c

Explanation:

श्रृंखला का अवलोकन

प्रश्न एक अक्षर समूहों की श्रृंखला प्रस्तुत करता है: RFTL, ?, VNLH, XRHF, ZVDD। हमें उस गायब अक्षर समूह का निर्धारण करना है जो स्थापित पैटर्न का तार्किक अनुसरण करता है।

अक्षरों की स्थिति का विश्लेषण

पैटर्न खोजने के लिए, आइए प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला में उसकी स्थिति द्वारा दर्शाते हैं:

- A = 1, B = 2, ..., Z = 26

आइए ज्ञात शर्तों के लिए स्थितियों की सूची बनाते हैं:

शर्त	स्थिति 1	स्थिति 2	स्थिति 3	स्थिति 4
RFTL	R = 18	F = 6	T = 20	L = 12
?	?	?	?	?
VNLH	V = 22	N = 14	L = 12	H = 8
XRHF	X = 24	R = 18	H = 8	F = 6
ZVDD	Z = 26	V = 22	D = 4	D = 4

पैटर्न की पहचान करना

आइए लगातार ज्ञात शर्तों के बीच संबंध का परीक्षण करें ताकि पैटर्न का पता लगाया जा सके। हम प्रत्येक संबंधित अक्षर के लिए स्थिति में परिवर्तनों का विश्लेषण करेंगे:

1. VNLH और XRHF के बीच:

- 1st अक्षर: V (22) से X (24) में परिवर्तन +2 है ($24 - 22 = 2$)।
- 2nd अक्षर: N (14) से R (18) में परिवर्तन +4 है ($18 - 14 = 4$)।
- 3rd अक्षर: L (12) से H (8) में परिवर्तन -4 है ($8 - 12 = -4$)।
- 4th अक्षर: H (8) से F (6) में परिवर्तन -2 है ($6 - 8 = -2$)।

इन दोनों शर्तों के बीच पैटर्न (+2, +4, -4, -2) है।

2. XRHF और ZVDD के बीच:

- 1st अक्षर: X (24) से Z (26) में परिवर्तन +2 है ($26 - 24 = 2$)।

- 2nd अक्षर: R (18) से V (22) में परिवर्तन +4 है ($22 - 18 = 4$)।
- 3rd अक्षर: H (8) से D (4) में परिवर्तन -4 है ($4 - 8 = -4$)।
- 4th अक्षर: F (6) से D (4) में परिवर्तन -2 है ($4 - 6 = -2$)।

पैटर्न (+2, +4, -4, -2) इन शर्तों के बीच भी सुसंगत है।

हम मान सकते हैं कि यह पैटर्न (+2, +4, -4, -2) श्रृंखला में क्रमिक रूप से लागू होता है।

चरण-दर-चरण समाधान

अब, हम पहचाने गए पैटर्न (+2, +4, -4, -2) को पहले शर्त (RFTL) पर लागू करते हैं ताकि गायब शर्त का पता लगाया जा सके:

- 1st अक्षर: R (18) + 2 = 20। 20वां अक्षर T है।
- 2nd अक्षर: F (6) + 4 = 10। 10वां अक्षर J है।
- 3rd अक्षर: T (20) - 4 = 16। 16वां अक्षर P है।
- 4th अक्षर: L (12) - 2 = 10। 10वां अक्षर J है।

इन अक्षरों को मिलाकर हमें गायब समूह मिलता है: TJPJ।

पैटर्न का सत्यापन

आइए हमारे पास गए शर्त (TJPJ) पर पैटर्न (+2, +4, -4, -2) को लागू करके सत्यापित करें कि क्या हमें अगली शर्त (VNLH) मिलती है:

- 1st अक्षर: T (20) + 2 = 22। 22वां अक्षर V है।
- 2nd अक्षर: J (10) + 4 = 14। 14वां अक्षर N है।
- 3rd अक्षर: P (16) - 4 = 12। 12वां अक्षर L है।
- 4th अक्षर: J (10) - 2 = 8। 8वां अक्षर H है।

यह VNLH में परिणत होता है, जो श्रृंखला में अगली शर्त के साथ मेल खाता है। पैटर्न की पुष्टि की गई है।

इसलिए, प्रश्न चिह्न को बदलने वाला अक्षर समूह TJPJ है।

13. Answer: a

Explanation:

जब दर्पण 'PQ' पर रखा गया है, तो दिए गए संयोजन का सही दर्पण चित्र खोजने के लिए, हमें इन चरणों का पालन करना होगा:

1. समझें कि दर्पण चित्र दर्पण रेखा के निकट पात्रों की स्थिति को उलट देता है। सबसे बायां पात्र सबसे दायां बन जाता है और इसके विपरीत।
2. दिए गए संयोजन में पात्रों का क्रम पहचानें: R, C, Q, F, 2, LI
3. इनको उलटते हुए, सही अनुक्रम बनता है: L, 2, F, Q, C, RI
4. प्रत्येक पात्र को भी दर्पण में देखे जाने के अनुसार व्यक्तिगत रूप से उलटने की आवश्यकता है। उदाहरण के लिए, 2 जैसे संख्याएँ बस क्षैतिज रूप से पलट जाएँगी।

अब, सही दर्पण चित्र की पहचान करने के लिए विकल्पों की जांच करें:

- विकल्प A को हमारे उलटे अनुक्रम और व्यक्तिगत पात्रों की ओरियों से मेल खाना चाहिए।
- यदि अनुक्रम उलटे वाले से मेल खाता है तो पात्र दर पात्र जांचें।

RCQFL

विकल्प A सही ढंग से दिए गए अनुक्रम का दर्पण चित्र दिखाता है जिसमें सही ओरिएंटेशन और क्रम है: L, 2, F, Q, C, RI

Your Personal Exams Guide

14. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला पैटर्न पहचान

कार्य यह है कि दिए गए संख्यात्मक श्रृंखला में गायब संख्या को ढूँढना है: 8, 16, 48, ?, 960, 5760। इसे हल करने के लिए, हमें अनुक्रम को नियंत्रित करने वाले पैटर्न की पहचान करनी होगी।

श्रृंखला प्रगति का विश्लेषण

आइए श्रृंखला में लगातार शर्तों के बीच संबंध की जांच करें:

- पहला पद 8 है।
- दूसरा पद 16 है। संबंध को विभाजन द्वारा पाया जा सकता है: $16 \div 8 = 2$ । इसका मतलब है कि दूसरा पद पहले पद को 2 से गुणा करके प्राप्त किया गया है: $8 \times 2 = 16$ ।
- तीसरा पद 48 है। आइए दूसरे और तीसरे पद के बीच संबंध की जांच करें: $48 \div 16 = 3$ । यह इंगित करता है कि तीसरा पद दूसरे पद को 3 से गुणा करके प्राप्त किया गया है: $16 \times 3 = 48$ ।

इन चरणों से, हम यह अनुमान लगा सकते हैं कि पैटर्न में पिछले पद को लगातार बढ़ते पूर्णांक से गुणा करना शामिल है, जो 2 से शुरू होता है।

गायब पद की गणना

आइए अनुमानित पैटर्न को लागू करें ताकि गायब संख्या (चौथा पद) को ढूंढ सकें:

- पहले से दूसरे पद तक पहुँचने के लिए उपयोग किया गया गुणांक 2 था।
- दूसरे से तीसरे पद तक पहुँचने के लिए उपयोग किया गया गुणांक 3 था।
- अनुक्रम का पालन करते हुए, तीसरे पद (48) से चौथे पद तक पहुँचने के लिए आवश्यक गुणांक 4 होना चाहिए।
- चौथे पद के लिए गणना: $48 \times 4 = 192$ ।

अब, हमें यह सत्यापित करना होगा कि यह गणना की गई पद श्रृंखला के बाकी हिस्सों में स्थापित पैटर्न के अनुसार फिट बैठती है।

- अगला गुणांक 5 होना चाहिए। आइए जाँचें कि क्या हमारे गणना किए गए चौथे पद (192) को 5 से गुणा करने पर हमें पांचवां पद (960) मिलता है।
- गणना: $192 \times 5 = 960$ । यह श्रृंखला में पांचवे पद से मेल खाता है।
- अंतिम गुणांक 6 होना चाहिए। आइए जाँचें कि क्या पांचवे पद (960) को 6 से गुणा करने पर हमें छठा पद (5760) मिलता है।
- गणना: $960 \times 6 = 5760$ । यह श्रृंखला में छठे पद से मेल खाता है।

लगातार पूर्णांकों (2, 3, 4, 5, 6...) से गुणा करने का पैटर्न पूरी श्रृंखला के लिए सही है।

निष्कर्ष

संख्या जो श्रृंखला में प्रश्न चिह्न को सही ढंग से प्रतिस्थापित करती है वह है 192.

15. Answer: a

Explanation:

अंग्रेजी शब्दों के लिए शब्दकोश क्रम को समझना

प्रश्न हमसे एक दिए गए अंग्रेजी शब्दों की सूची को उस क्रम में व्यवस्थित करने के लिए कहता है जिसमें वे एक मानक अंग्रेजी शब्दकोश में दिखाई देंगे। यह प्रक्रिया **वर्णानुक्रम क्रम** पर निर्भर करती है, जो शब्दों की तुलना बाएं से दाएं अक्षर दर अक्षर करती है।

क्रमबद्ध करने के लिए शब्द:

- 1. ज्यामितीय
- 2. लिंग
- 3. असली
- 4. उदार
- 5. जीन
- 6. जनरेटर

शब्दकोश क्रमबद्ध करने के चरण-दर-चरण:

1. पहले अक्षर की तुलना करें: सभी शब्द 'G' से शुरू होते हैं। यह अभी तक उन्हें अलग करने में मदद नहीं करता।
2. दूसरे अक्षर की तुलना करें: सभी शब्दों का दूसरा अक्षर 'e' है। हमें अभी और देखना है।
3. तीसरे अक्षर की तुलना करें:
 - ज्यामितीय 'Geo' से शुरू होता है।
 - लिंग, असली, उदार, जीन, और जनरेटर सभी 'Gen' से शुरू होते हैं।

वर्णमाला में, 'n' 'o' से पहले आता है। इसलिए, 'Gen' से शुरू होने वाले सभी शब्द ज्यामितीय से पहले आएंगे। इसका मतलब है **ज्यामितीय (1)** हमारी अंतिम सूची में अंतिम शब्द होगा।
4. 'Gen' शब्दों का क्रमबद्ध करें: अब हम लिंग (2), असली (3), उदार (4), जीन (5), और जनरेटर (6) को क्रमबद्ध करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं। हम चौथे अक्षर की तुलना करते हैं:
 - लिंग 'Gend' से शुरू होता है।
 - असली 'Genu' से शुरू होता है।
 - उदार 'Gene' से शुरू होता है।
 - जीन 'Gene' से शुरू होता है।

- जनरेटर 'Gene' से शुरू होता है।
- चौथे अक्षरों की तुलना करते समय: 'd', 'u', 'e', 'e', 'e'। वर्णानुक्रम क्रम 'd', 'e', 'u' है।
- **लिंग (2)** पहले आता है क्योंकि 'd' सबसे पहले आता है।
- इसके बाद, हम 'Gene' से शुरू होने वाले शब्दों को क्रमबद्ध करते हैं: उदार (4), जीन (5), जनरेटर (6)।
- **असली (3)** 'Gen' शब्दों में अंतिम आता है क्योंकि 'u' सबसे बाद में आता है।
- 5. **'Gene' शब्दों का क्रमबद्ध करें:** हमें उदार (4), जीन (5), और जनरेटर (6) को क्रमबद्ध करने की आवश्यकता है।
 - **जीन (5)** सबसे छोटा शब्द है और दूसरों के लिए एक उपसर्ग है। यह इस उपसमूह में पहले आता है।
 - अब हम **उदार (4)** और **जनरेटर (6)** की तुलना करते हैं। हम पांचवे अक्षर की तुलना करते हैं:
 - उदार में 'o' है।
 - जनरेटर में 'r' है। फिर से जांचें:
 - आइए अक्षर दर अक्षर तुलना करें:
 - जीन (5)
 - जनरेटर (6): G-e-n-e-r-a-t-o-r
 - उदार (4): G-e-n-e-r-o-u-s

पहले पांच अक्षर (Gener) समान हैं। छठे अक्षर की तुलना करें:

 - जनरेटर में 'a' है।
 - उदार में 'o' है।

चूंकि 'a' वर्णमाला में 'o' से पहले आता है, **जनरेटर (6)** **उदार (4)** से पहले आता है। तो, 'Gene' शब्दों का क्रम है: जीन (5), जनरेटर (6), उदार (4)।

- 6. **आदेशों को मिलाएं:**
 - पहला 'Gen' शब्द: लिंग (2)
 - अगला समूह ('Gene' शब्द): जीन (5), जनरेटर (6), उदार (4)
 - अंतिम 'Gen' शब्द: असली (3)
 - सभी 'Gen' शब्दों के बाद आने वाला शब्द: ज्यामितीय (1)

इसे एक साथ रखने पर क्रम मिलता है: **2, 5, 6, 4, 3, 1**

अंतिम क्रमबद्ध सूची:

वर्णानुक्रम तुलना के आधार पर, सही शब्दकोश क्रम है:

लिंग, जीन, जनरेटर, उदार, असली, ज्यामितीय

यह संख्या अनुक्रम के अनुरूप है: 2, 5, 6, 4, 3, 1.

16. Answer: b

Explanation:

रिश्ते के कोड को समझना

पहले, आइए प्रश्न में उपयोग किए गए प्रत्येक प्रतीक का अर्थ समझते हैं:

- 'A @ B' का मतलब है 'A, B का पति है'. इसका मतलब है कि B, A की पत्नी है.
- 'A & B' का मतलब है 'A, B की माँ है'.
- 'A # B' का मतलब है 'A, B की बेटी है'.

व्यक्तित्व कोड को डिकोड करना: P & T @ R # S @ W

अब, दिए गए व्यक्तित्व को चरण-दर-चरण तोड़ते हैं ताकि रिश्तों का निर्धारण किया जा सके:

1. P & T: कोड के अनुसार, P, T की माँ है.

रिश्ता: P (माँ) → T

2. T @ R: T, R का पति है. इसका मतलब है कि R, T की पत्नी है.

रिश्ता: T (पति) ↔ R (पत्नी)

चरण 1 के साथ मिलाकर: P (T की माँ) → T (पति) ↔ R (पत्नी)

3. R # S: R, S की बेटी है.

रिश्ता: S (माता-पिता) → R (बेटी)

चूंकि T, R का पति है, T, S का दामाद है.

मिलाकर: P (T की माँ) → T (पति) ↔ R (पत्नी) (S की बेटी)

4. S @ W: S, W का पति है. इसका मतलब है कि W, S की पत्नी है.

रिश्ता: S (पति) $\leftrightarrow$ W (पत्नी)

W और T के बीच रिश्ते का निर्धारण करना

आइए, निर्धारित रिश्तों को संक्षेप में देखें ताकि यह पता चल सके कि W, T से कैसे संबंधित है:

- चरण 2 से, हम जानते हैं कि T, R से शादीशुदा है ($T \leftrightarrow R$).
- चरण 3 से, हम जानते हैं कि R, S की बेटी है ($S \rightarrow R$).
- चरण 4 से, हम जानते हैं कि S, W से शादीशुदा है ($S \leftrightarrow W$).

इसे एक साथ रखते हुए:

- W, S की पत्नी है.
- S, R का माता-पिता है.
- इसलिए, W, R की माँ है.
- T, R का पति है.

चूंकि W, T की पत्नी (R) की माँ है, W, T की सास है.

अंतिम उत्तर व्याख्या

प्रश्न पूछता है कि W, T से कैसे संबंधित है.

- W, S की पत्नी है.
- S, R का माता-पिता है.
- T, R का पति है.
- इससे W, R की माँ बनती है, जो T की पत्नी है.
- इसलिए, W, T की सास है.

सही विकल्प है सास.

17. Answer: d

Explanation:

शब्द संबंध पैटर्न को समझना

यह प्रश्न हमसे एक विशिष्ट पैटर्न की पहचान करने के लिए कहता है जिसका उपयोग एक शब्द को दूसरे में बदलने के लिए किया जाता है और फिर उसी पैटर्न को लागू करके गायब शब्द को खोजने के लिए। हमें दो उदाहरण दिए गए हैं:

- भारी YVAEH से संबंधित है
- उल्का ROETEM से संबंधित है

हमें यह पता लगाना है कि उच्चता गायब शब्द से कैसे संबंधित है इन उदाहरणों के आधार पर।

शब्द जोड़ों का विश्लेषण करना

आइए पहले जोड़े की जांच करें: भारी और YVAEH.

- भारी में अक्षर हैं H, E, A, V, Y.
- YVAEH में अक्षर हैं Y, V, A, E, H.

ध्यान दें कि YVAEH में अक्षर ठीक भारी के अक्षर हैं लेकिन उल्टे क्रम में। भारी को पीछे से पढ़ने पर YVAEH मिलता है।

अब आइए दूसरे जोड़े की जांच करें: उल्का और ROETEM.

- उल्का में अक्षर हैं M, E, T, E, O, R.
- ROETEM में अक्षर हैं R, O, E, T, E, M.

फिर से, ROETEM में अक्षर उल्का के अक्षर उल्टे क्रम में हैं। उल्का को पीछे से पढ़ने पर ROETEM मिलता है।

पहचान गया पैटर्न शब्द में अक्षरों का उलटाव है।

उच्चता पर पैटर्न लागू करना

हमें इस उलटाव पैटर्न को शब्द उच्चता पर लागू करना है।

- शब्द है उच्चता.
- अक्षर हैं H, I, G, H, N, E, S, S.

संबंधित शब्द खोजने के लिए, हम इन अक्षरों के क्रम को उलटते हैं:

1. S (अंतिम अक्षर)

2. S (दूसरा अंतिम अक्षर)
3. E
4. N
5. H
6. G
7. I
8. H (पहला अक्षर)

इन उलटे अक्षरों को एक साथ रखने पर हमें **SSENHIGH** मिलता है।

सही विकल्प चुनना

अब, आइए अपने परिणाम, **SSENHIGH**, को दिए गए विकल्पों के साथ तुलना करें:

- विकल्प 1: SSNEHGIH
- विकल्प 2: SSENHIGH
- विकल्प 3: SSNEHIGH
- विकल्प 4: SSENHGIH
- विकल्प 5: (खाली)

हमारा गणना किया गया शब्द, **SSENHIGH**, विकल्प 2 के साथ बिल्कुल मेल खाता है।

18. Answer: c

Explanation:

उपमा स्पष्ट की गई: चित्रकला, ब्रश, कलिग्राफी, और कलम

यह प्रश्न हमें शब्दों के बीच एक संबंध पहचानने के लिए कहता है जो उनके अर्थ और प्रासंगिकता के आधार पर है। यह एक उपमा प्रस्तुत करता है: चित्रकला ब्रश के साथ संबंधित है उसी तरह जैसे कलिग्राफी एक विशेष उपकरण के साथ संबंधित है।

संबंध को समझना

पहले जोड़े को तोड़ते हैं:

- **चित्रकला:** यह चित्र बनाने की कला या गतिविधि को संदर्भित करता है जिसमें रंग का उपयोग किया जाता है।
- **ब्रश:** ये प्राथमिक उपकरण हैं जो चित्रकला के कार्य के दौरान रंग को सतह पर लगाने के लिए उपयोग किए जाते हैं।

यहां संबंध है गतिविधि/कला रूप :: उपयोग किया जाने वाला प्राथमिक उपकरण।

कलिग्राफी पर संबंध लागू करना

अब, हम इस ही संबंध को दूसरे जोड़े पर लागू करते हैं:

- **कलिग्राफी:** यह कलम या ब्रश के साथ सजावटी लेखन या अक्षरों का उत्पादन करने की कला है।
- **_____:** हमें कलिग्राफी के लिए उपयोग किए जाने वाले प्राथमिक उपकरण को ढूंढना है, जैसे कि चित्रकला के लिए ब्रश का उपयोग किया जाता है।

विकल्पों का मूल्यांकन

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- **संगीत:** यह स्वयं एक कला रूप है और कलिग्राफी के लिए उपयोग किया जाने वाला उपकरण नहीं है।
- **मानचित्र:** ये भौगोलिक क्षेत्रों के प्रतिनिधित्व हैं और कलिग्राफी के लिए उपकरण के रूप में कोई प्रत्यक्ष प्रासंगिकता नहीं रखते हैं।
- **कलम:** कलम लेखन और चित्रण के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं, और विशेष प्रकार की कलम (जैसे डिप पेन, फाउंटेन पेन, या ब्रश पेन) कलिग्राफी बनाने के लिए आवश्यक उपकरण हैं। यह पहचाने गए संबंध के लिए पूरी तरह से फिट बैठता है।
- **कैनवास:** यह आमतौर पर चित्रकला के लिए उपयोग की जाने वाली सतह है, कलिग्राफी की कला करने के लिए उपकरण नहीं है।

निष्कर्ष

उपमा के आधार पर जहां **चित्रकला ब्रश** का उपयोग करती है, **कलिग्राफी कलम** का उपयोग करती है सुंदर लेखन बनाने के लिए।

Explanation:

अक्षर श्रृंखला पहेली का विश्लेषण

प्रश्न हमसे श्रृंखला में गायब अक्षर समूह की पहचान करने के लिए कहता है: PCXL, ?, TKPH, VOLF, XSHD. इसे हल करने के लिए, हमें अक्षर समूहों के बीच एक सुसंगत पैटर्न खोजने की आवश्यकता है।

आइए श्रृंखला को तोड़ते हैं और समूहों के भीतर प्रत्येक संबंधित स्थिति में अक्षरों के बीच के संबंध की जांच करते हैं।

चरण 1: स्थिति 1 अक्षरों की जांच करें

पहली स्थिति में अक्षर हैं P, ?, T, V, X.

- P वर्णमाला का 16वां अक्षर है।
- T 20वां अक्षर है।
- V 22वां अक्षर है।
- X 24वां अक्षर है।

जात अक्षरों T (20), V (22), और X (24) को देखते हुए, हम 2 स्थान जोड़ने का पैटर्न देखते हैं ($20 + 2 = 22$, $22 + 2 = 24$). आइए इस पैटर्न को पीछे और आगे लागू करें:

- $P (16) + 2 = R (18)$
- $R (18) + 2 = T (20)$
- $T (20) + 2 = V (22)$
- $V (22) + 2 = X (24)$

पहली स्थिति के लिए पैटर्न लगातार 2 जोड़ना है। इसलिए, गायब समूह का पहला अक्षर R है।

चरण 2: स्थिति 2 अक्षरों की जांच करें

दूसरी स्थिति में अक्षर हैं C, ?, K, O, S.

- C 3रा अक्षर है।
- K 11वां अक्षर है।
- O 15वां अक्षर है।
- S 19वां अक्षर है।

ज्ञात अक्षरों K (11), O (15), और S (19) को देखते हुए, हम 4 स्थान जोड़ने का पैटर्न देखते हैं ($11 + 4 = 15$, $15 + 4 = 19$). आइए इस पैटर्न की जांच करें:

- C (3) + 4 = G (7)
- G (7) + 4 = K (11)
- K (11) + 4 = O (15)
- O (15) + 4 = S (19)

दूसरी स्थिति के लिए पैटर्न 4 जोड़ना है। इसलिए, दूसरा अक्षर G है।

चरण 3: स्थिति 3 अक्षरों की जांच करें

तीसरी स्थिति में अक्षर हैं X, ?, P, L, H.

- X 24वां अक्षर है।
- P 16वां अक्षर है।
- L 12वां अक्षर है।
- H 8वां अक्षर है।

ज्ञात अक्षरों P (16), L (12), और H (8) की जांच करते हुए, हम 4 स्थान घटाने का पैटर्न देखते हैं ($16 - 4 = 12$, $12 - 4 = 8$). आइए इस पैटर्न को लागू करें:

- X (24) - 4 = T (20)
- T (20) - 4 = P (16)
- P (16) - 4 = L (12)
- L (12) - 4 = H (8)

तीसरी स्थिति के लिए पैटर्न 4 घटाना है। तीसरा अक्षर T है।

चरण 4: स्थिति 4 अक्षरों की जांच करें

चौथी स्थिति में अक्षर हैं L, ?, H, F, D.

- L 12वां अक्षर है।
- H 8वां अक्षर है।
- F 6वां अक्षर है।
- D 4वां अक्षर है।

ज्ञात अक्षरों H (8), F (6), और D (4) को देखते हुए, हम 2 स्थान घटाने का पैटर्न देखते हैं ($8 - 2 = 6$, $6 - 2 = 4$). आइए इस पैटर्न की पुष्टि करें:

- L (12) - 2 = J (10)
- J (10) - 2 = H (8)
- H (8) - 2 = F (6)
- F (6) - 2 = D (4)

चौथी स्थिति के लिए पैटर्न 2 घटाना है। चौथा अक्षर J है।

चरण 5: गायब समूह को बनाने के लिए अक्षरों को मिलाएं

प्रत्येक स्थिति के लिए पाए गए अक्षरों को मिलाकर, हमें मिलता है: R, G, T, J.

इसलिए, गायब अक्षर समूह RGTJ है।

श्रृंखला की अंतिम जांच

आइए गायब समूह के साथ पूरी श्रृंखला की पुष्टि करें:

PCXL	RGTJ	TKPH	VOLF	XSHD
P(+2) R	C(+4) G	X(-4) T	L(-2) J	
R(+2) T	G(+4) K	T(-4) P	J(-2) H	
T(+2) V	K(+4) O	P(-4) L	H(-2) F	
V(+2) X	O(+4) S	L(-4) H	F(-2) D	

स्थापित पैटर्न (+2, +4, -4, -2) हर लगातार समूह के बीच संक्रमण के लिए सत्य है।

20. Answer: b

Explanation:

'BURDEN' को कोड भाषा में कैसे लिखा जाता है, यह निर्धारित करने के लिए, हमें पहले दिए गए उदाहरणों से कोडिंग पैटर्न को समझना होगा:

1. पहले उदाहरण का विश्लेषण करते हैं: 'SPORTY' को 'UQQSVZ' के रूप में कोडित किया गया है।
 - S से U: 'S' का वर्णमाला में स्थान 19 है। 'U' का स्थान 21 है। इसलिए, $19 + 2 = 21$ ।
 - P से Q: 'P' का स्थान 16 है। 'Q' का स्थान 17 है। इसलिए, $16 + 1 = 17$ ।
 - O से Q: 'O' का स्थान 15 है। 'Q' का स्थान 17 है। इसलिए, $15 + 2 = 17$ ।
 - R से S: 'R' का स्थान 18 है। 'S' का स्थान 19 है। इसलिए, $18 + 1 = 19$ ।
 - T से V: 'T' का स्थान 20 है। 'V' का स्थान 22 है। इसलिए, $20 + 2 = 22$ ।
 - Y से Z: 'Y' का स्थान 25 है। 'Z' का स्थान 26 है। इसलिए, $25 + 1 = 26$ ।
2. अब, दूसरे उदाहरण का विश्लेषण करते हैं: 'PLANTS' को 'RMCQVT' के रूप में कोडित किया गया है।
 - P से R: 'P' का स्थान 16 है। 'R' का स्थान 18 है। इसलिए, $16 + 2 = 18$ ।
 - L से M: 'L' का स्थान 12 है। 'M' का स्थान 13 है। इसलिए, $12 + 1 = 13$ ।
 - A से C: 'A' का स्थान 1 है। 'C' का स्थान 3 है। इसलिए, $1 + 2 = 3$ ।
 - N से O: 'N' का स्थान 14 है। 'O' का स्थान 15 है। इसलिए, $14 + 1 = 15$ ।
 - T से V: 'T' का स्थान 20 है। 'V' का स्थान 22 है। इसलिए, $20 + 2 = 22$ ।
 - S से T: 'S' का स्थान 19 है। 'T' का स्थान 20 है। इसलिए, $19 + 1 = 20$ ।

इस विश्लेषण से, हम पैटर्न देख सकते हैं: शब्द के प्रत्येक अक्षर को 2 और 1 के बीच वैकल्पिक रूप से बढ़ाया जाता है, जो 2 से शुरू होता है।

3. अब इस पैटर्न को 'BURDEN' शब्द पर लागू करते हैं:
 - B से D: 'B' का स्थान 2 है। 2 से बढ़ाने पर 4 (D) मिलता है।
 - U से V: 'U' का स्थान 21 है। 1 से बढ़ाने पर 22 (V) मिलता है।
 - R से T: 'R' का स्थान 18 है। 2 से बढ़ाने पर 20 (T) मिलता है।
 - D से E: 'D' का स्थान 4 है। 1 से बढ़ाने पर 5 (E) मिलता है।
 - E से G: 'E' का स्थान 5 है। 2 से बढ़ाने पर 7 (G) मिलता है।
 - N से O: 'N' का स्थान 14 है। 1 से बढ़ाने पर 15 (O) मिलता है।

कोडिंग पैटर्न के आधार पर, 'BURDEN' को 'DVTEGO' के रूप में कोडित किया गया है। इसलिए, सही उत्तर है: DVTEGO।

21. Answer: b

Explanation:

कोड लॉजिक विश्लेषण: PLUCK, GRAZE, CHARTS

यह समस्या हमें एक विशिष्ट कोडिंग विधि को समझने की चुनौती देती है जहाँ शब्दों को संख्यात्मक मानों में परिवर्तित किया जाता है। हमें दो जोड़े दिए गए हैं: 'PLUCK' '72' के बराबर है, और 'GRAZE' '78' के बराबर है। हमारा कार्य खोजी गई पैटर्न को लागू करना है ताकि 'CHARTS' के लिए संख्यात्मक कोड निर्धारित किया जा सके।

PLUCK शब्द कोडिंग विश्लेषण

शुरुआत में, चलिए 'PLUCK' में अक्षरों के लिए मानक वर्णात्मक स्थानों का योग निकालते हैं। मानक स्थानों में मान $A=1, B=2, \dots, Z=26$ निर्धारित होते हैं।

- P 16वां अक्षर है।
- L 12वां अक्षर है।
- U 21वां अक्षर है।
- C 3वां अक्षर है।
- K 11वां अक्षर है।

इन मानों को जोड़ने पर हमें योग मिलता है: $16 + 12 + 21 + 3 + 11 = 63$

'PLUCK' के लिए प्रदान किया गया कोड '72' है। इस कोड की तुलना योग से करने पर हमें $72 - 63 = 9$ का अंतर मिलता है। यह प्रारंभिक खोज तुरंत एक सरल अंकगणितीय नियम का सुझाव नहीं देती।

GRAZE शब्द कोडिंग विश्लेषण

चलो 'GRAZE' शब्द पर समान प्रक्रिया लागू करते हैं:

- G 7वां अक्षर है।
- R 18वां अक्षर है।
- A 1वां अक्षर है।
- Z 26वां अक्षर है।
- E 5वां अक्षर है।

इन मानक वर्णात्मक स्थानों का योग है: $7 + 18 + 1 + 26 + 5 = 57$

'GRAZE' के लिए दिया गया कोड '78' है। यहाँ अंतर है $78 - 57 = 21$ । चूंकि गणना किए गए अंतर (9 'PLUCK' के लिए और 21 'GRAZE' के लिए) समान नहीं हैं, कोडिंग विधि केवल मानक स्थानों के योग में एक निश्चित संख्या जोड़ने की नहीं है।

कोडिंग पैटर्न की पहचान: उल्टे वर्णात्मक मान

चलो एक वैकल्पिक दृष्टिकोण का पता लगाते हैं: उल्टे वर्णात्मक स्थानों का उपयोग करना। इस प्रणाली में, $Z=1, Y=2, \dots, A=26$ । उल्टे स्थान को खोजने का सूत्र है $27 - (\text{स्थान})$ ।

PLUCK उल्टे मान की गणना

'PLUCK' के लिए उल्टे स्थानों की गणना करते हैं:

- P: $27 - 16 = 11$
- L: $27 - 12 = 15$
- U: $27 - 21 = 6$
- C: $27 - 3 = 24$
- K: $27 - 11 = 16$

'PLUCK' के लिए इन उल्टे स्थानों का योग: $11 + 15 + 6 + 24 + 16 = 72$

यह गणना किया गया योग, 72, 'PLUCK' के लिए दिए गए कोड से पूरी तरह मेल खाता है। यह दृढ़ता से सुझाव देता है कि हमने सही पैटर्न पाया है।

GRAZE उल्टे मान की गणना

चलो इस पैटर्न को 'GRAZE' के साथ सत्यापित करते हैं:

- G: $27 - 7 = 20$
- R: $27 - 18 = 9$
- A: $27 - 1 = 26$
- Z: $27 - 26 = 1$
- E: $27 - 5 = 22$

'GRAZE' के लिए उल्टे स्थानों का योग: $20 + 9 + 26 + 1 + 22 = 78$

यह योग, 78, 'GRAZE' के लिए दिए गए कोड से भी मेल खाता है। हमारी परिकल्पना की पुष्टि होती है: किसी शब्द का कोड उसके अक्षरों के उल्टे वर्णात्मक स्थानों के योग के बराबर होता है।

CHARTS कोडिंग गणना

अंत में, हम पुष्टि किए गए पैटर्न को 'CHARTS' के लिए कोड खोजने के लिए लागू करते हैं।

- C: $27 - 3 = 24$
- H: $27 - 8 = 19$
- A: $27 - 1 = 26$
- R: $27 - 18 = 9$
- T: $27 - 20 = 7$
- S: $27 - 19 = 8$

इन उल्टे स्थानों का योग निकालें:

$$24 + 19 + 26 + 9 + 7 + 8 = 93$$

अंतिम उत्तर

अक्षरों के उल्टे वर्णात्मक स्थानों के योग के स्थापित पैटर्न के आधार पर, 'CHARTS' को '93' के रूप में कोडित किया गया है।

22. Answer: c

Explanation:

संख्याओं को बदलकर समीकरण पहेली को हल करना

प्रश्न हमसे पूछता है कि कौन सा संख्या का जोड़ा, जब दिए गए समीकरण में स्विप किया जाता है, समीकरण को सही बनाता है। समीकरण है:

$$13 - 36 + 18 \times 24 \div 6 = 97$$

इसे हल करने के लिए, हमें पहले संचालन के क्रम को समझना होगा (जिसे अक्सर BODMAS/PEMDAS जैसे संक्षेपों द्वारा याद किया जाता है), जो यह निर्धारित करता है कि गणनाएँ किस क्रम में की जानी चाहिए:

- B्रैकेट (या Pरेंटेंसेस)

- **O**र्डर (या Exponents/Powers)
- **D**िवीजन और **M**ल्टीप्लिकेशन (बाएं से दाएं)
- **A**डिशन और **S**बट्रैक्शन (बाएं से दाएं)

मूल समीकरण का मूल्यांकन करना

आइए समीकरण के बाएं पक्ष का मूल्य निकालते हैं जैसा कि है, संचालन के क्रम का पालन करते हुए:

1. **डिवीजन:** $24 \div 6 = 4$
2. **मल्टीप्लिकेशन:** $18 \times 4 = 72$
3. समीकरण अब इस तरह दिखता है: $13 - 36 + 72$
4. **सबट्रैक्शन (बाएं से दाएं):** $13 - 36 = -23$
5. **एडिशन:** $-23 + 72 = 49$

मूल समीकरण का मूल्य 49 है, 97 नहीं। यह पुष्टि करता है कि हमें दो संख्याओं को बदलने की आवश्यकता है।

संख्याओं को बदलकर विकल्पों का परीक्षण करना

अब हम प्रत्येक विकल्प का परीक्षण करेंगे, निर्दिष्ट संख्याओं को स्वैप करके और समीकरण के मूल्य की पुनर्गणना करेंगे।

विकल्प 1: 13 और 24 को बदलना

समीकरण बनता है: $24 - 36 + 18 \times 13 \div 6 = 97$

1. **डिवीजन:** $13 \div 6 = \frac{13}{6}$
2. **मल्टीप्लिकेशन:** $18 \times \frac{13}{6} = 3 \times 13 = 39$
3. समीकरण बनता है: $24 - 36 + 39$
4. **सबट्रैक्शन:** $24 - 36 = -12$
5. **एडिशन:** $-12 + 39 = 27$

परिणाम: 27। यह 97 के बराबर नहीं है।

विकल्प 2: 18 और 6 को बदलना

समीकरण बनता है: $13 - 36 + 6 \times 24 \div 18 = 97$

1. डिवीजन: $24 \div 18 = \frac{24}{18} = \frac{4}{3}$
2. मल्टीप्लिकेशन: $6 \times \frac{4}{3} = 2 \times 4 = 8$
3. समीकरण बनता है: $13 - 36 + 8$
4. सबट्रैक्शन: $13 - 36 = -23$
5. एडिशन: $-23 + 8 = -15$

परिणाम: -15। यह 97 के बराबर नहीं है।

विकल्प 3: 36 और 24 को बदलना

समीकरण बनता है: $13 - 24 + 18 \times 36 \div 6 = 97$

1. डिवीजन: $36 \div 6 = 6$
2. मल्टीप्लिकेशन: $18 \times 6 = 108$
3. समीकरण बनता है: $13 - 24 + 108$
4. सबट्रैक्शन: $13 - 24 = -11$
5. एडिशन: $-11 + 108 = 97$

परिणाम: 97। यह समीकरण के दाएं पक्ष के बराबर है।

इसलिए, 36 और 24 को बदलने से समीकरण सही हो जाता है।

विकल्प 4: 18 और 36 को बदलना

समीकरण बनता है: $13 - 18 + 36 \times 24 \div 6 = 97$

1. डिवीजन: $24 \div 6 = 4$
2. मल्टीप्लिकेशन: $36 \times 4 = 144$
3. समीकरण बनता है: $13 - 18 + 144$
4. सबट्रैक्शन: $13 - 18 = -5$
5. एडिशन: $-5 + 144 = 139$

परिणाम: 139। यह 97 के बराबर नहीं है।

निष्कर्ष

सभी विकल्पों का परीक्षण करने के बाद, हमने पाया कि केवल 36 और 24 को बदलने से समीकरण सही होता है ($97 = 97$)।

23. Answer: a

Explanation:

कोडिंग पैटर्न को समझना

यह प्रश्न एक कोडिंग पैटर्न से संबंधित है जहाँ शब्दों को संख्याओं में परिवर्तित किया जाता है। हमें 'BLUE' के '160' और 'RED' के '81' में उपयोग किए गए नियम को समझना होगा ताकि 'PINK' के लिए कोड खोजा जा सके। आइए हम वर्णमाला के अक्षरों के लिए मानक संख्यात्मक मान असाइन करें ($A=1$, $B=2$, $C=3$, ..., $Z=26$)।

'BLUE' कोड का विश्लेषण

शब्द है 'BLUE'। अक्षर और उनके संबंधित मान हैं:

- $B = 2$
- $L = 12$
- $U = 21$
- $E = 5$

पहले, आइए इन मानों का योग निकालते हैं:

$$\text{योग} = 2 + 12 + 21 + 5 = 40$$

शब्द 'BLUE' में 4 अक्षर हैं। अब, आइए देखें कि योग (40) को कोड (160) से कैसे संबंधित किया जाता है।

यदि हम योग को अक्षरों की संख्या से गुणा करें:

$$\text{कोड} = \text{योग} \times \text{अक्षरों की संख्या}$$

$$\text{कोड} = 40 \times 4 = 160। \text{ यह 'BLUE' के लिए दिए गए कोड से मेल खाता है।}$$

'RED' कोड के साथ सत्यापन

आइए देखें कि क्या यह पैटर्न 'RED' के लिए सही है जो '81' के रूप में कोडित है। अक्षर और उनके मान हैं:

- $R = 18$

- $E = 5$
- $D = 4$

मानों का योग = $18 + 5 + 4 = 27$ ।

शब्द 'RED' में 3 अक्षर हैं।

समान पैटर्न लागू करते हुए (योग $\times$ अक्षरों की संख्या):

कोड = $27 \times 3 = 81$ । यह 'RED' के लिए दिए गए कोड से मेल खाता है।

पैटर्न की पुष्टि की गई: अक्षरों के मानों का योग जो शब्द में अक्षरों की संख्या से गुणा किया गया है।

'PINK' के लिए कोड की गणना

अब, हम स्थापित पैटर्न को शब्द 'PINK' पर लागू करते हैं।

अक्षर और उनके मान हैं:

- $P = 16$
- $I = 9$
- $N = 14$
- $K = 11$

अक्षरों के मानों का योग निकालें:

योग = $16 + 9 + 14 + 11 = 50$ ।

शब्द 'PINK' में 4 अक्षर हैं।

पैटर्न लागू करें: कोड = योग $\times$ अक्षरों की संख्या

कोड = $50 \times 4 = 200$ ।

अंतिम उत्तर गणना सारांश

शब्द	अक्षर मान	योग	अक्षरों की संख्या	गणना (योग x गिनती)	कोड
BLUE	B(2)+L(12)+U(21)+E(5)	40	4	40×4	160
RED	R(18)+E(5)+D(4)	27	3	27×3	81
PINK	P(16)+I(9)+N(14)+K(11)	50	4	50×4	200

इसलिए, इस कोडिंग भाषा में, 'PINK' को 200 के रूप में लिखा जाएगा।

24. Answer: a

Explanation:

BRAIN को कोड करना: ANGER और APPLE पैटर्न को हल करना

यह प्रश्न कोडिंग-डिकोडिंग पहेली का एक प्रकार है। हमें यह पता लगाना है कि 'ANGER' के अक्षरों को 'FRJGS' और 'APPLE' को 'FTSNF' में बदलने के लिए कौन सा गुप्त नियम उपयोग किया गया है। एक बार जब हम नियम जान लेते हैं, तो हम इसे 'BRAIN' शब्द पर लागू कर सकते हैं ताकि इसका कोडित रूप मिल सके।

कोडिंग पैटर्न को समझना

पहले उदाहरण पर ध्यान दें: 'ANGER' 'FRJGS' में बदलता है। हम अक्षरों को उनके वर्णमाला में स्थान के आधार पर संख्याएँ सौंप सकते हैं (A=1, B=2, ..., Z=26)।

- A पहला अक्षर है, F छठा है।
- N चौदहवां अक्षर है, R अठारहवां है।
- G सातवां अक्षर है, J दसवां है।
- E पाँचवां अक्षर है, G सातवां है।
- R अठारहवां अक्षर है, S उन्नीसवां है।

आइए स्थानों के बीच का अंतर खोजें:

- $F - A = 6 - 1 = 5$

- $R - N = 18 - 14 = 4$
- $J - G = 10 - 7 = 3$
- $G - E = 7 - 5 = 2$
- $S - R = 19 - 18 = 1$

पैटर्न ऐसा लगता है कि पहले अक्षर में 5 जोड़ना, दूसरे में 4, तीसरे में 3, चौथे में 2, और पाँचवे में 1 जोड़ना।

आइए इस पैटर्न को दूसरे उदाहरण के साथ जाँचें: 'APPLE' 'FTSNF' में बदलता है।

- $A (1) + 5 = 6 (F)$
- $P (16) + 4 = 20 (T)$
- $P (16) + 3 = 19 (S)$
- $L (12) + 2 = 14 (N)$
- $E (5) + 1 = 6 (F)$

पैटर्न दूसरे उदाहरण के लिए भी सही है। नियम है: अक्षरों के स्थानों में क्रमशः 5, 4, 3, 2, 1 जोड़ें।

BRAIN पर पैटर्न लागू करना

अब, हम इस पुष्टि किए गए पैटर्न (+5, +4, +3, +2, +1) को 'BRAIN' शब्द पर लागू करेंगे।

हम 'BRAIN' में प्रत्येक अक्षर के स्थान को खोजेंगे और संबंधित संख्या जोड़ेंगे:

Your Personal Exams Guide

'BRAIN' पर कोड लागू करना

अक्षर	स्थान (मूल)	जोड़ने वाला ऑफसेट	स्थान (कोडित)	कोडित अक्षर
B	2	+5	$2 + 5 = 7$	G
R	18	+4	$18 + 4 = 22$	V
A	1	+3	$1 + 3 = 4$	D
I	9	+2	$9 + 2 = 11$	K
N	14	+1	$14 + 1 = 15$	O

कोडित अक्षरों को एक साथ मिलाकर, हमें 'GVDKO' मिलता है।

निष्कर्ष

अक्षरों के स्थानों में घटते हुए संख्याएँ (5, 4, 3, 2, 1) जोड़ने के पैटर्न की पहचान करके, हमने सफलतापूर्वक 'BRAIN' को 'GVDKO' के रूप में कोडित किया।

25. Answer: a

Explanation:

कोड भाषा पैटर्न को डिकोड करना

यह प्रश्न एक प्रकार के शब्द पहेली से संबंधित है जहाँ अक्षरों को एक विशिष्ट पैटर्न के आधार पर प्रतिस्थापित किया जाता है। हमें 'PERCH' को 'SBTAI' और 'BLANK' को 'EICLL' में बदलने के लिए उपयोग किए गए नियम को समझना होगा ताकि इसे 'GLUES' पर लागू किया जा सके।

पैटर्न को समझना

आइए पहले शब्दों के पहले जोड़े, 'PERCH' से 'SBTAI' के परिवर्तन का विश्लेषण करें। हम अक्षरों को संख्यात्मक स्थान सौंप सकते हैं (A=1, B=2, ..., Z=26) और अंतर देख सकते हैं:

- P (16) S (19) बन जाता है
- E (5) B (2) बन जाता है
- R (18) T (20) बन जाता है
- C (3) A (1) बन जाता है
- H (8) I (9) बन जाता है

अब, चलिए स्थिति में परिवर्तनों पर नज़र डालते हैं:

- P से S: $19 - 16 = +3$
- E से B: $2 - 5 = -3$
- R से T: $20 - 18 = +2$
- C से A: $1 - 3 = -2$
- H से I: $9 - 8 = +1$

पैटर्न जो देखा गया है: +3, -3, +2, -2, +1

अब, चलिए इस पैटर्न को दूसरे जोड़े, 'BLANK' से 'EICLL' के साथ सत्यापित करते हैं:

- B (2) E (5) बन जाता है: $5 - 2 = +3$
- L (12) I (9) बन जाता है: $9 - 12 = -3$
- A (1) C (3) बन जाता है: $3 - 1 = +2$
- N (14) L (12) बन जाता है: $12 - 14 = -2$
- K (11) L (12) बन जाता है: $12 - 11 = +1$

पैटर्न (+3, -3, +2, -2, +1) दोनों उदाहरणों के लिए सत्य है।

'PERCH' से 'SBTAI' का विश्लेषण		
मूल शब्द	स्थिति परिवर्तन	कोडित शब्द
P (+3)	+3	S
E (-3)	-3	B
R (+2)	+2	T
C (-2)	-2	A
H (+1)	+1	I

'BLANK' से 'EICLL' का विश्लेषण		
मूल शब्द	स्थिति परिवर्तन	कोडित शब्द
B (+3)	+3	E
L (-3)	-3	I
A (+2)	+2	C
N (-2)	-2	L
K (+1)	+1	L

'GLUES' पर पैटर्न लागू करना

अब, हम 'GLUES' के अक्षरों पर समान संचालन (+3, -3, +2, -2, +1) की श्रृंखला लागू करते हैं:

- G (7): +3 लागू करें। $7 + 3 = 10$ । 10वां अक्षर J है।
- L (12): -3 लागू करें। $12 - 3 = 9$ । 9वां अक्षर I है।
- U (21): +2 लागू करें। $21 + 2 = 23$ । 23वां अक्षर W है।
- E (5): -2 लागू करें। $5 - 2 = 3$ । 3वां अक्षर C है।
- S (19): +1 लागू करें। $19 + 1 = 20$ । 20वां अक्षर T है।

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

'GLUES' पर पैटर्न लागू करना			
मूल अक्षर	ऑपरेशन	परिणामी स्थिति	कोडित अक्षर
G (7)	+3	$7 + 3 = 10$	J
L (12)	-3	$12 - 3 = 9$	I
U (21)	+2	$21 + 2 = 23$	W
E (5)	-2	$5 - 2 = 3$	C
S (19)	+1	$19 + 1 = 20$	T

इसलिए, 'GLUES' को इस कोड भाषा में 'JIWCT' के रूप में लिखा जाएगा।

26. Answer: d

Explanation:

Antonym for Conceal Explained

The question asks us to identify the most suitable **antonym** for the italicised word 'conceal' in the given sentence. The word 'conceal' means to keep something hidden or prevent it from being known. In the context of the sentence, "There was no point in trying to **conceal** the truth now," the intention was to hide the truth.

Analyzing the Options

We need to find a word from the options that means the opposite of hiding or keeping secret.

- **Option 1: cover**
The word 'cover' often means to place something over or on top of something else, or to hide it. This is generally a synonym for 'conceal', not an antonym.
- **Option 2: mask**
'Mask' means to hide the true nature or appearance of something. Like 'cover', it functions as a synonym for 'conceal'.
- **Option 3: ensconce**
'Ensconce' means to establish or settle someone in a safe, comfortable, or secret place. While it can involve secrecy, it doesn't directly oppose the act of hiding information like truth.
- **Option 4: reveal**
'Reveal' means to make something known, especially something that was previously secret or hidden. This is the direct opposite meaning of 'conceal'.

Identifying the Correct Antonym

Comparing the meanings, 'conceal' (to hide) and 'reveal' (to make known) are direct opposites. Therefore, 'reveal' is the most appropriate **antonym** to replace the word 'conceal'.

27. Answer: d

Explanation:

Synonym Identification for 'Meagre'

The question asks us to find the most appropriate synonym for the word 'Meagre'. A synonym is a word that has the same or nearly the same meaning as another word.

Understanding the Word 'Meagre'

The word 'Meagre' (or meager in American English) means lacking in quantity or quality; insufficient or deficient. It implies a shortage or a small amount of something.

Analyzing the Options

- **Satisfactory:** This means acceptable or good enough. It implies meeting a certain standard, which is different from being insufficient.
- **Enough:** This means sufficient for a particular purpose or need. While related to quantity, 'enough' implies sufficiency, whereas 'meagre' implies insufficiency.
- **Adequate:** Similar to 'enough', 'adequate' means sufficient or satisfactory. It does not convey the sense of being deficient or lacking, which is central to the meaning of 'meagre'.
- **Scanty:** This word means small or insufficient in quantity or amount. It directly relates to a lack or shortage, making it a close match in meaning to 'meagre'.

Conclusion: Selecting the Best Synonym

Comparing the meanings, 'Scanty' is the word that most closely aligns with 'Meagre'. Both words describe something that is insufficient or present in a very small quantity.

Therefore, the most appropriate synonym for 'Meagre' among the given options is **Scanty**.

28. Answer: d

Explanation:

Substitution Task Explained

The task is to find a single word to replace the italicized expression "perfectly clear" in the sentence: "He did not make perfectly clear what was meant by a significant

submission." We need a word that accurately reflects the intended meaning.

Expression Analysis: 'Perfectly Clear'

The phrase "perfectly clear" means completely easy to understand or unambiguous. The sentence indicates that this level of clarity was **not** achieved by the speaker concerning "what was meant by a significant submission."

Analyzing Substitution Options

We need to evaluate each provided word (obscure, mystify, conceal, elucidate) to see which best fits the context or the intended substitution.

- **Option 1: obscure**

'Obscure' means difficult to understand or unclear. If the submission was not made perfectly clear, it might have become obscure. However, the sentence structure "He did not make obscure..." implies the opposite – that he **did** make it obscure. It doesn't fit as a direct replacement for the **action** of making clear.

- **Option 2: mystify**

'Mystify' means to make someone feel utterly bewildered or perplexed. This describes the **effect** on the audience if something isn't clear, but it's not a direct replacement for "perfectly clear" and results in grammatical awkwardness ("He did not make mystify...").

- **Option 3: conceal**

'Conceal' means to prevent something from being seen or known about; to hide. Similar to 'mystify', this is a possible outcome or intention behind not making something clear, but it's not a substitute for "perfectly clear" itself, and "He did not make conceal..." is grammatically incorrect.

- **Option 4: elucidate**

'Elucidate' means to make something clear; explain. The original sentence states, "He did not make perfectly clear...". By replacing the verb phrase "make perfectly clear" with the single verb "elucidate", we get: "He did not elucidate what was meant by a significant submission." This revised sentence accurately conveys the original meaning that the speaker failed to explain or clarify the submission. Therefore, 'elucidate' is the most appropriate word.

Selecting the Correct Word

Based on the analysis, the word 'elucidate' best replaces the action implied by "make perfectly clear". It means to clarify or explain, and the sentence states this action was not performed.

29. Answer: c

Explanation:

Drove: Substitute for Animals Driven in a Body

The question asks us to find a single word that can replace the phrase 'A herd of cattle or animals driven in a body'. This is a common type of vocabulary question testing knowledge of specific terms for groups of animals or actions involving them.

Analyzing Word Meanings

Let's examine the meaning of each option provided:

- **Herd:** A large group of animals, especially hooved mammals like cattle, sheep, goats, or elephants, that live, feed, or migrate together. While related, this term doesn't necessarily imply the animals are being actively *driven*.
- **Grove:** A small group of trees. This term is related to plants, not animals, and is therefore incorrect.
- **Drove:** This term has a specific meaning related to animals. It refers to a herd or flock of animals, particularly cattle, being driven or moving along together. This aligns precisely with the given phrase 'animals driven in a body'.
- **Brood:** This word typically refers to the young offspring of a particular bird, animal, or fish, produced in one hatch or birth. It can also mean a family of young children or animals. It does not fit the definition required.

Selecting the Best One-Word Substitute

Based on the definitions:

- 'Herd' describes a group but not necessarily the act of being driven.
- 'Grove' is irrelevant as it relates to trees.
- 'Brood' refers to young offspring or a family group, not a driven herd.
- 'Drove' specifically describes a herd of animals being driven together.

Therefore, the word '**Drove**' is the most accurate and suitable one-word substitute for the given group of words.

30. Answer: c

Explanation:

Understanding the Word 'Cordial'

The word **Cordial** describes someone or something that is warm, friendly, and gracious. When you meet someone cordial, you feel welcomed and comfortable because of their pleasant manner.

Analyzing Synonym Options

To find the best synonym for 'Cordial', we need to understand the meaning of each option provided:

- **Antagonistic**: This term refers to showing active opposition or hostility. Someone antagonistic is unfriendly and likely to cause conflict, which is the opposite of cordial.
- **Unfriendly**: This option directly means not friendly. It describes behavior or an attitude that is cold, distant, or unwelcoming, contrasting sharply with the warmth of 'Cordial'.
- **Amicable**: This word means having a spirit of friendliness and goodwill. It describes relationships or interactions that are peaceful, polite, and pleasant. This closely matches the meaning of 'Cordial'.

- **Hostile:** Similar to 'Antagonistic', hostile means showing or feeling opposition or dislike. It implies an unfriendly and potentially aggressive attitude.

Selecting the Most Appropriate Synonym

Based on the analysis, **Amicable** is the most fitting synonym for **Cordial**. Both words convey a sense of warmth, friendliness, and pleasantness in interactions or relationships. The other options, 'Antagonistic', 'Unfriendly', and 'Hostile', all represent the opposite meaning.

31. Answer: a

Explanation:

Antonym of LIBERTY Explained

The question asks to identify the most suitable **antonym** for the word **LIBERTY**. LIBERTY generally refers to the state of being free from external control, confinement, or oppression, or the power to act, speak, and think according to one's own will.

Analyzing Options for LIBERTY Antonym

We need to understand the meaning of each option provided to determine which one best represents the opposite of LIBERTY:

Option Word	Meaning	Relationship to LIBERTY
dependence	The state of relying on someone or something else for support, aid, or existence. It implies a lack of autonomy.	This describes a state opposite to being free and self-reliant, suggesting it might be an antonym.
independence	The state of being free from the control, influence, support, or restraint of others.	This word is a direct synonym for LIBERTY, as both refer to freedom from control.
free will	The ability of individuals to make choices unimpeded by external factors or predetermined fate.	This concept is closely linked to LIBERTY, representing the capacity for self-directed action, rather than its opposite.
freedom	The state of being free from confinement, constraint, or restriction; liberty.	This is another direct synonym of LIBERTY.

Identifying the Best Antonym for LIBERTY

To find the antonym of LIBERTY, we look for a word that signifies the opposite condition of freedom and autonomy. Let's review:

- 'Independence' and 'freedom' are synonyms of LIBERTY, not antonyms.
- 'Free will' is related to the concept of LIBERTY but focuses specifically on the power of choice.
- '**Dependence**' directly contrasts with the self-governance and lack of external reliance inherent in LIBERTY. It signifies being subject to the control or support of another.

Therefore, 'dependence' serves as the most appropriate antonym for LIBERTY among the choices given.

32. Answer: a

Explanation:

Grammar Explanation: Verb Forms After 'Hope To'

The sentence asks to find the correct substitution for the underlined segment "counting the stars" in "Can you hope to counting the stars?". The key grammatical point here is the structure following the verb phrase "hope to".

Understanding Verb Structure with 'Hope To'

In English grammar, when the verb "hope" is followed by another verb, it typically takes the infinitive form. The infinitive is formed using "to" plus the base form of the verb.

The correct structure is: **hope to + base verb**.

For example:

- I hope **to pass** the exam. (Correct)
- I hope **to see** you soon. (Correct)

The segment "hope to counting" uses the present participle ("counting") instead of the base form ("count") after "to". This is grammatically incorrect in this context.

Analyzing the Options

Let's examine each option to see which one correctly replaces "counting the stars":

1. **you hope to count:** This option uses the structure "hope to + base verb" ('count'). This correctly follows the grammatical rule. The sentence becomes "Can you hope to count the stars?", which is grammatically sound.
2. **you hope to be counted:** This option uses the passive infinitive ("to be counted"). While grammatically valid in certain contexts, it changes the meaning. The original sentence implies the action of counting stars, not the state of being counted.

3. **you hope to counted:** This is grammatically incorrect. After "hope to", the base form of the verb is required, not the past participle ("counted").
4. **you hope to be count:** This structure ("to be count") is grammatically incorrect in standard English.
5. (This option is empty and invalid).

Conclusion

Based on the standard grammatical rule for using infinitives after "hope to", the segment "you hope to count" is the most appropriate substitution.

33. Answer: a

Explanation:

Grammar: Using Comparative Adjectives Correctly

This question asks us to find the best way to complete the sentence: "Mahabaleshwar is cool than Panchgani." We need to choose the correct form of the adjective "cool" and the correct comparison word.

Understanding Adjective Forms

Adjectives describe nouns. They have different forms:

- **Base Form:** Describes a quality (e.g., **cool**).
- **Comparative Form:** Compares two things (e.g., **cooler**). Usually formed by adding '-er' or using 'more'.
- **Superlative Form:** Compares three or more things (e.g., **coolest**). Usually formed by adding '-est' or using 'most'.

Comparative Sentences

When comparing exactly two items (in this case, Mahabaleshwar and Panchgani), we must use the **comparative form** of the adjective.

The standard structure for comparison is:

[Item 1] + [Comparative Adjective] + than + [Item 2]

Analyzing the Options

- **Option 1: is cooler than**
 - "Cooler" is the correct comparative form of the adjective "cool".
 - "Than" is the correct word used for making comparisons between two things.
 - This option correctly follows the grammar rule for comparing two places.
- **Option 2: is coolest than**
 - "Coolest" is the superlative form. It is used when comparing three or more items, not just two.
 - Therefore, this is incorrect for comparing Mahabaleshwar and Panchgani.
- **Option 3: is cold than**
 - "Cold" is the base form of the adjective.
 - The sentence requires a comparative form to compare the two locations.
 - Using the base form "cold" with "than" is grammatically incorrect here.
- **Option 4: is cooler then**
 - "Cooler" is the correct comparative adjective form.
 - However, "then" is an adverb indicating time or sequence (e.g., "First do this, **then** do that").
 - The word required for comparison is "than".
 - So, using "then" here is incorrect.

Conclusion

Based on the rules of comparative adjectives and the correct usage of "than" for comparison, the phrase "is cooler than" is the most appropriate choice to substitute the underlined segment in the sentence "Mahabaleshwar is cool than Panchgani."

34. Answer: b

Explanation:

Understanding the Incorrectly Spelt Word Task

The main goal here is to identify which word among the given options is spelled incorrectly. We need to carefully check the spelling of each word provided.

Analyzing Word Spellings

Let's examine each option:

- **Option 1: Disappointment** – This word is spelled correctly. It refers to the feeling of sadness or displeasure caused by the nonfulfillment of one's hopes or expectations.
- **Option 2: Agreement** – This word appears to be misspelled. The correct spelling usually involves two 'e's.
- **Option 3: Acknowledgement** – This word is spelled correctly. It means the act of accepting or admitting the existence or truth of something. (Note: 'Acknowledgement' is a common spelling, though 'Acknowledgment' without the 'e' is also accepted in American English).
- **Option 4: Excitement** – This word is spelled correctly. It means a feeling of great enthusiasm and eagerness.

Identifying the Spelling Error

Based on the analysis, the word "**Agreement**" does not follow standard English spelling rules.

Correct Spelling Provided

The correct spelling for the word intended in Option 2 is "**Agreement**". An agreement is a negotiated and typically legally binding arrangement between parties.

Conclusion

Therefore, the incorrectly spelt word among the choices is "Agreement".

35. Answer: a

Explanation:

Identifying the Incorrectly Spelt Word

The question asks us to find the word that is not spelled correctly among the given options. Let's examine each word:

Option 1: Heirarchy

This word appears to be misspelled. The standard and correct spelling for the system of organizing people or things into ranks and levels is **Hierarchy**. The incorrect spelling uses 'r' where it should be 'rch'.

Correct Spelling: **Hierarchy**

Meaning: A system or organization in which people or groups are ranked one above the other according to status or authority.

Option 2: Heiress

The word **Heiress** is spelled correctly. It refers to a female heir, especially the one who inherits great wealth or social position.

Meaning: A woman who is an heir to property or titles.

Option 3: Ethereal

The word **Ethereal** is spelled correctly. It describes something very light, delicate, and seemingly not of this world.

Meaning: Extremely delicate and light in a way that seems not to be of this world.

Option 4: Notorious

The word **Notorious** is spelled correctly. It means famous for something bad.

Meaning: Famous or well known, typically for some bad quality or deed.

Conclusion

Based on the analysis, the word **Heirarchy** is the one that is incorrectly spelt. The correct spelling is **Hierarchy**.

36. Answer: d

Explanation:

Understanding Active and Passive Voice Transformation

The question asks us to convert a sentence from passive voice to active voice. The original sentence is: "The competition was not being taken seriously by her."

Analyzing the Passive Sentence

Let's break down the original sentence:

- **Subject:** The competition (The thing receiving the action)
- **Verb:** was not being taken (Past Continuous Passive tense)
- **Agent:** by her (The doer of the action, introduced by 'by')

This sentence structure is characteristic of the passive voice, where the focus is on the object (the competition) rather than the subject performing the action (her).

Active Voice Conversion Rules

To convert a passive voice sentence to active voice, we generally follow these steps:

1. **Identify the Agent:** The agent in the passive sentence (e.g., "by her") becomes the subject in the active sentence. So, "her" becomes "She".
2. **Change the Verb Tense:** The verb needs to be changed from passive to active form while maintaining the original tense. The original tense is Past Continuous Passive ("was not being taken"). The corresponding active tense is Past Continuous Active ("was not taking").
3. **Make the Subject the Object:** The subject of the passive sentence ("The competition") becomes the object of the active sentence.
4. **Rearrange the Sentence:** Combine the new subject, the active verb, the object, and any other elements (like adverbs) to form the active sentence.

Applying these rules to "The competition was not being taken seriously by her":

- Agent "her" becomes Subject "She".
- Verb "was not being taken" (Past Continuous Passive) becomes "was not taking" (Past Continuous Active).
- Subject "The competition" becomes Object "the competition".
- Adverb "seriously" stays in its position.

This results in the active voice sentence: "She was not taking the competition seriously."

Evaluating the Options

Now let's examine each option based on our conversion:

- **Option 1:** "She was not taken the competition seriously." – This uses the wrong verb form ("was not taken") and doesn't correctly represent the Past Continuous tense in active voice.
- **Option 2:** "She did not take the competition seriously." – This is in the Past Simple Active voice. The original sentence was in Past Continuous Passive, so the active form should be Past Continuous Active.
- **Option 3:** "She has not been taking the competition seriously." – This is in the Present Perfect Continuous Active voice, which is a different tense altogether.

- **Option 4:** "She was not taking the competition seriously." – This correctly uses the Past Continuous Active voice ("was not taking") with "She" as the subject and "the competition" as the object, matching our derived active voice sentence.
- **Option 5:** No content provided for this option.

Conclusion

Based on the grammatical rules for converting passive voice to active voice, specifically maintaining the Past Continuous tense, Option 4 is the only one that accurately expresses the original sentence in the active voice.

37. Answer: c

Explanation:

Understanding Reported Speech Conversion

The question asks us to convert a sentence from direct speech to reported speech. Direct speech quotes the speaker's exact words, usually enclosed in quotation marks. Reported speech (or indirect speech) conveys the meaning of what was said, often changing pronouns, tenses, and time expressions.

Analyzing the Direct Speech Sentence

The original sentence is:

Direct Speech: Shanti said, "Let us come in."

Key elements to consider:

- **Speaker:** Shanti
- **Reporting Verb:** said
- **Direct Quote:** "Let us come in."

The phrase "Let us..." in the direct quote typically indicates a suggestion, proposal, or a polite request.

Converting "Let us" to Reported Speech

Sentences beginning with "Let us" require special attention when converting to reported speech. The structure often changes depending on whether it's a suggestion or a request:

- **As a suggestion/proposal:** The reporting verb 'said' is often changed to 'suggested' or 'proposed'. The structure becomes: *Subject + suggested/proposed that + subject + should + verb....* For example, "Shanti suggested that they should come in."
- **As a polite request:** The reporting verb 'said' can be changed to 'requested'. The structure often becomes: *Subject + requested that + subject + might/could + be allowed to + verb....* This structure emphasizes seeking permission or making a polite plea.

In the sentence "Let us come in," the use of "Let" implies seeking permission or making a polite suggestion for the group (including the speaker) to enter. Therefore, using 'requested' is a suitable choice.

Step-by-Step Conversion Process

1. **Reporting Verb:** Change 'said' to a more specific verb reflecting the mood of the quote. Since "Let us..." can imply a request, 'requested' is appropriate.
2. **Pronoun Change:** The pronoun 'us' (which includes Shanti and possibly others she's speaking to) needs to be changed. In reported speech, when reporting to a third party, 'us' often becomes 'they'.
3. **Verb Form:** The imperative mood ("Let...") changes. For requests or polite suggestions, using the modal verb 'might' or 'could' followed by 'be allowed to' + base verb is common. So, "come in" becomes "might be allowed to come in".
4. **Conjunction:** Use the conjunction 'that' to connect the reporting clause to the reported clause.

Applying these steps:

- Shanti + requested + that + they + might be allowed to come in.

Analyzing the Options

Let's examine the provided options based on the rules of reported speech for sentences like "Let us...":

- **Option 1:** Shanti said that if they are allowed to come in. – This structure is grammatically incorrect for reported speech in this context. The 'if' clause is misplaced, and 'said' doesn't capture the suggestive/request nature well.
- **Option 2:** Shanti told that let them be allowed to come in. – 'Told that' is generally incorrect; it should be 'told [someone] that'. Also, the structure 'let them be allowed' is awkward here.
- **Option 3:** Shanti requested that they might be allowed to come in. – This option correctly uses 'requested' to capture the tone of "Let us...", changes 'us' to 'they', and uses the appropriate structure 'might be allowed to come in'.
- **Option 4:** Shanti requested me to let them come in. – This changes the indirect object to 'me', implying Shanti requested *the listener* to permit *them* (a third group) to enter. While a possible interpretation in some contexts, Option 3 is a more direct and common conversion of the original sentence's implied meaning (Shanti requesting entry for her group).

Conclusion on Reported Speech

Converting sentences starting with "Let us..." requires understanding whether they represent a suggestion or a request. For the sentence "Shanti said, 'Let us come in.'", interpreting it as a polite request and converting it using 'requested that... might be allowed to...' accurately reflects the original meaning in reported speech.

38. Answer: a

Explanation:

Incorrectly Spelt Word Identification

The main goal here is to carefully examine the spelling of each word presented in the options and identify the one that contains a spelling mistake.

Analyzing Word Spellings

Let's look at each option:

- **Option 1: Reciept** – This word looks suspicious. The common English spelling rule 'i before e except after c' might be relevant here. Let's keep this in mind. The correct spelling is actually Receipt.
- **Option 2: Advantage** – This word is correctly spelt. It means a condition or circumstance that puts one in a favourable or superior position.
- **Option 3: Horror** – This word is also correctly spelt. It refers to a feeling of great fear or shock, or something that causes such a feeling.
- **Option 4: Attitude** – This word is correctly spelt. It signifies a settled way of thinking or feeling about someone or something, typically one that is reflected in a person's behaviour.

Understanding the Spelling Error

The word in Option 1, 'Reciept', is misspelled. The correct spelling is 'Receipt'.

A helpful mnemonic for the 'ei'/'ie' spelling rule is: 'i before e, except after c'.

In the word 'Receipt', the 'ei' combination comes immediately after the letter 'c'. Therefore, according to the rule, 'ei' is the correct sequence, not 'ie'. The spelling 'Reciept' incorrectly uses 'ie' instead of 'ei' after 'c'.

Final Identification

Based on the analysis and applying the standard English spelling rules, the word **Reciept** is the one spelt incorrectly.

39. Answer: c

Explanation:

Understanding the Idiom 'Get Your Own Way'

The question asks for the most appropriate meaning of the idiom "Get your own way". An idiom is a phrase whose meaning cannot be deduced from the literal meaning of its words. Let's break down the meaning of "Get your own way".

Idiom: Get your own way

Meaning: This idiom means to succeed in persuading someone or a group to let you do what you want, or to have things happen according to your wishes or plans, even if others might prefer something different.

Analyzing the Options

Let's examine each option provided:

- **Option 1: Allow them to decide how to act, do not control or supervise them**

This option describes letting others have control, which is the opposite of "getting your own way." When you get your own way, **you** are the one influencing the decision or action.

- **Option 2: Accept the blame or responsibility alone, even though other people were responsible**

This describes taking the blame, often unfairly. This meaning is unrelated to the idiom "get your own way," which focuses on achieving personal desires, not accepting responsibility.

- **Option 3: Persuade other people to let you do what you want**

This option perfectly captures the essence of the idiom. It involves successfully influencing others so that your desires or plans are followed. This aligns directly

with the meaning of "get your own way."

- **Option 4: Do everything they tell you to do, whenever they tell you to do it**

This describes obedience and following instructions. It is the opposite of asserting your own will, which is central to "getting your own way."

- **Option 5: (No text provided)**

This option is incomplete and cannot be evaluated.

Conclusion on the Idiom's Meaning

Based on the analysis, the most fitting interpretation of the idiom "Get your own way" is successfully convincing others to allow you to proceed according to your preferences or plans.

40. Answer: b

Explanation:

Idiom Explanation: Bid Fair

This question asks to identify the correct meaning of the English idiom "Bid fair". Understanding idioms is crucial for grasping the nuances of the English language.

Understanding the Idiom "Bid Fair"

The idiom "bid fair" suggests that something appears probable or likely to happen. It indicates a strong possibility or a reasonable chance of a particular outcome.

For instance, consider the sentence: "The team **bids fair** to win the championship this season." This implies that it seems very likely the team will win.

Analyzing the Options

Let's examine each option to find the best match for the idiom "bid fair":

- **Option 1: Said or done correctly** – This describes accuracy or proper execution. The idiom "bid fair" is not about correctness but about likelihood.
- **Option 2: To seem likely** – This definition accurately reflects the meaning of "bid fair", indicating that an event or situation is probable.
- **Option 3: To pay handsomely** – This refers to offering a generous amount of money or reward, which is unrelated to the idiom's meaning.
- **Option 4: To assume** – This means to suppose or take something for granted. While potentially related to probability, it doesn't capture the specific nuance of "bid fair".

Conclusion on Idiom Meaning

The most suitable and accurate meaning for the idiom "bid fair" among the given choices is "To seem likely". It conveys a sense of probability regarding a future event or situation.

41. Answer: d

Explanation:

Ashoka's Exploration Post-War

This question requires us to choose the most appropriate word to fill in the first blank in the provided passage. The sentence is: "Once the war was over, Ashoka ventured out to (1) _____ the city and all he could see were burnt houses and scattered corpses."

Analyzing the Options for Blank 1

Let's examine the meaning of each option in the context of the sentence:

- **1. rename:** This means to give something a new name. It doesn't fit the action of venturing out into a devastated city after a war.
- **2. divide:** This means to separate something into parts. Ashoka wouldn't be dividing the city in this context.
- **3. control:** While Ashoka certainly sought to control the empire, the specific action described here – venturing out and seeing destruction – is more about exploring the aftermath than immediately asserting control.
- **4. roam:** This means to move about or travel aimlessly, often wandering through a place. This fits perfectly with Ashoka venturing out to see the devastation caused by the war. He is exploring the scene.

Contextual Fit

The passage describes the scene Ashoka encountered after the war: "burnt houses and scattered corpses." The word 'ventured out' suggests exploration or movement into the affected area. 'Roam' effectively captures the sense of Ashoka moving through the city to witness the consequences of the lethal war.

Therefore, the most suitable word to complete the sentence is 'roam'.

42. Answer: b

Explanation:

Filling Blank 2: Ashoka's Relationship with Buddhism

The question asks us to select the most appropriate word to fill in the second blank in the given passage. The passage describes Emperor Ashoka's transformation after the Kalinga War and his subsequent embrace of Buddhism.

The sentence containing the blank is: "The lethal war with Kalinga transformed the vengeful Emperor Ashoka into a stable and peaceful emperor, and he became a (2) _____ of Buddhism."

Let's analyze the options provided:

- **1. successor:** A successor is someone who takes over the position or role of another. Ashoka did not succeed the Buddha as the leader of Buddhism.
- **2. patron:** A patron is someone who supports or promotes the arts, a cause, or an activity. Given Ashoka's conversion and subsequent actions described in the passage, such as his "patronage" leading to the spread of Buddhism, this word fits perfectly.
- **3. founder:** A founder is someone who establishes an organization or institution. Buddhism was founded by Siddhartha Gautama (the Buddha), not Ashoka.
- **4. doubter:** A doubter is someone who is skeptical or questions something. Ashoka's conversion implies belief, not doubt, in Buddhism.

Understanding the Context

The passage explicitly mentions Ashoka's transformation and conversion. It later states, "Nevertheless, his patronage led to the (3) _____ of Buddhism...". The word "patronage" directly relates to the role of a **patron**. Therefore, Ashoka becoming a **patron** of Buddhism is the most logical and contextually appropriate choice.

His conversion led him to actively support and promote the principles of Buddhism, contributing significantly to its expansion across the Mauryan Empire and beyond.

Conclusion for Blank 2

Based on the analysis, the word **patron** best describes Ashoka's role regarding Buddhism after his conversion, as it signifies his support and promotion of the religion.

43. Answer: c

Explanation:

Ashoka's Transformation and Buddhism

This passage discusses the significant historical shift in Emperor Ashoka's reign following the devastating Kalinga War. Initially a 'vengeful Emperor', the war's aftermath led him to embrace Buddhism and become a proponent of peace. The text highlights how Ashoka's personal conversion influenced his rule and the spread of religious ideas.

Analyzing Blank 3: Impact on Buddhism

The question asks us to fill in the blank concerning the effect of Ashoka's patronage on Buddhism within the Mauryan empire. The passage states: "...his patronage led to the (3) _____ of Buddhism in the Mauryan empire and other kingdoms during his rule...". We need to find a word that describes what happened to Buddhism as a result of the Emperor's support.

Evaluating Options for Religious Growth

Let's examine the given options for blank (3):

- **modification:** This means a change or alteration. While Buddhism might have adapted slightly, 'modification' doesn't capture the main impact of royal support, which is typically about growth and spread.
- **condemnation:** This means expressing disapproval or censure. This is the opposite of what Ashoka's patronage did for Buddhism; he supported it, not condemned it.
- **expansion:** This means the process of becoming larger or more extensive, or the act of increasing something in size or range. Ashoka's support actively helped Buddhism spread throughout his empire and beyond, fitting this definition perfectly.
- **emancipation:** This refers to the process of being set free, especially from legal, social, or political restrictions. While Ashoka promoted peace and social harmony, 'emancipation' isn't the most direct term to describe the effect on the religion's geographical or numerical growth.

Conclusion on Buddhist Expansion

Considering Emperor Ashoka's conversion and subsequent support ('patronage') for Buddhism, the most fitting word to describe the consequence for the religion during his rule is its 'expansion'. His efforts facilitated the spread of Buddhist principles and practices across the Mauryan empire and into other regions, contributing significantly to its growth.

44. Answer: a

Explanation:

Ashoka's Religious Transformation in Mauryan India

This passage details the historical impact of Emperor Ashoka's conversion following the Kalinga War. It describes a significant shift in his reign, leading to an era of peace and prosperity in the Mauryan Empire. The task is to find the most suitable word to fill the blank related to the religious landscape of that time.

Understanding the Context for Blank 4

The specific sentence requires a word to describe the religious condition alongside social harmony and the expansion of knowledge during Mauryan India. The sentence reads:

"Mauryan India also enjoyed an era of social harmony, religious (4) _____ and expansion of the sciences and of knowledge."

This period is characterized by Emperor Ashoka's patronage of Buddhism after his conversion and experiences in the Kalinga War.

Evaluating the Word Options for Religious Change

Let's analyze each option to see which one best fits the context of the sentence:

- **Transformation:** This word signifies a major change or development. Following Ashoka's conversion, Buddhism experienced significant growth and influence,

representing a major shift in the religious sphere. This aligns well with the idea of an era characterized by change and expansion.

- **Affiliation:** This term refers to a connection or association. While people associate themselves with religions, using "religious affiliation" to describe the state of religion in an era doesn't capture the dynamic change implied by the historical context as effectively as 'transformation'.
- **Comprehension:** This means understanding. An era described as having "religious comprehension" doesn't fit the context of societal characteristics like harmony or expansion.
- **Apprehension:** This means fear or anxiety. This is contrary to the peaceful and harmonious atmosphere described in the passage, making it an unsuitable choice.

Conclusion on Religious Transformation

Based on the analysis, **transformation** is the most appropriate word. It accurately reflects the significant developments and changes in the religious landscape of the Mauryan Empire during Ashoka's reign, especially concerning the spread and influence of Buddhism, contributing to the overall social harmony and intellectual growth.

45. Answer: a

Explanation:

Ashoka Passage: Analyzing Blank 5

This question requires filling in the blank (5) in a passage describing the impact of Emperor Ashoka's conversion to Buddhism following the Kalinga War. The passage discusses the peace and social harmony that followed this conversion.

Passage Context

The passage highlights the transformation of Emperor Ashoka after the brutal Kalinga War. It mentions his embrace of Buddhism and connects this to a subsequent era of peace, security, social harmony, and the expansion of knowledge. The specific sentence for blank (5) is: "...while Ashoka's embrace of Buddhism has been said to have been the (5) _____ of the reign of social and political peace and non-violence across all of India."

Analyzing Option for Blank (5)

We need a word that describes how Ashoka's adoption of Buddhism served as the basis or starting point for the period of peace and non-violence.

- **Option 1: foundation:** This word means the underlying basis or principle upon which something is built or established. Ashoka's conversion to Buddhism establishing the basis for peace aligns perfectly with this meaning.
- **Option 2: retention:** This means the act of keeping or continuing to have something. This does not fit the context of initiating peace.
- **Option 3: accession:** This refers to the assumption of an important position or function, like inheriting a throne. It doesn't fit the context of establishing peace.
- **Option 4: drawback:** This means a disadvantage or undesirable circumstance. This is contrary to the positive outcome of peace and non-violence described.

Conclusion for Blank (5)

Based on the analysis, "foundation" is the most suitable word. Ashoka's embrace of Buddhism provided the **foundation** for the reign of social and political peace and non-violence in India.

46. Answer: b

Explanation:

Understanding the Mazarin Bible's Name Origin

The question asks to identify the source of the name "Mazarin Bible." To answer this, we need to carefully examine the provided passage about the Gutenberg Bible.

Passage Analysis: Mazarin Bible Naming

The passage states the following regarding the name "Mazarin Bible":

"It is sometimes referred to as the Mazarin Bible because the first copy described by bibliographers was located in the Paris library of Cardinal Mazarin."

This sentence directly explains why the book is called the Mazarin Bible. The key information is that the first described copy was found in the **Paris library** belonging to **Cardinal Mazarin**.

Evaluating the Options

Now let's look at the given options in light of the passage:

- **Option 1: Bibliothèque Nationale** – While this is a major library in Paris, the passage specifically mentions Cardinal Mazarin's library, not the Bibliothèque Nationale by name as the source of the name.
- **Option 2: Paris Library** – This option directly aligns with the passage's explanation. The book was named after Cardinal Mazarin because a significant copy was housed in his **Paris library**.
- **Option 3: Library of Congress** – This library is mentioned later in the passage as holding perfect vellum copies of the Gutenberg Bible, but it is not linked to the origin of the name "Mazarin Bible."
- **Option 4: British Library** – Similar to the Library of Congress, the British Library is mentioned as holding copies, but it has no connection to the name "Mazarin Bible."

Conclusion on Naming

Based on the passage, the name "Mazarin Bible" originates from the location where the first described copy was found: the **Paris library** of Cardinal Mazarin. Therefore, "Paris Library" is the most appropriate choice.

47. Answer: d

Explanation:

Simultaneously Antonym Explained

This question asks us to find the word that means the opposite of **simultaneously**, based on its usage in the provided passage about the Gutenberg Bible.

Understanding Simultaneously

In the passage, the sentence reads: "...was worked on by six composers **simultaneously**." Here, **simultaneously** means that all six composers were working on the book at the exact same time.

The core meaning of **simultaneously** is "happening or existing at the same time."

Analyzing the Options

Let's look at each option to see which one best fits as an opposite meaning:

- **Option 1: Passionately** – This word means doing something with strong feelings or enthusiasm. It doesn't relate to the timing of actions, so it's not an antonym of **simultaneously**.
- **Option 2: Perpetually** – This means happening constantly or without end. While it relates to time, it doesn't represent the opposite of happening *at the same time*. Something can happen perpetually and still involve multiple things happening at the same time.
- **Option 3: Reluctantly** – This means doing something unwillingly or hesitantly. Like 'passionately', this word describes the manner of action, not the timing relative to other actions. It's not an antonym.
- **Option 4: Consecutively** – This means following one after another in a sequence, without interruption. If composers worked **consecutively**, one would work, then finish, then the next would start, and so on. This is the direct opposite of working at the same time.

Identifying the Antonym

Comparing the meanings, the word **consecutively** clearly represents the opposite concept of **simultaneously**. While **simultaneously** implies actions happening together in time, **consecutively** implies actions happening one after another in time.

Therefore, the most appropriate antonym for **simultaneously** among the given choices is **consecutively**.

48. Answer: a

Explanation:

Understanding the Gutenberg Bible Passage

The provided passage focuses on the historical significance and characteristics of the **Gutenberg Bible**. It details its creation by **Johannes Gutenberg** in Mainz, Germany, around 1455. Key aspects highlighted include its name (also known as the **42-line Bible**), its format (Latin text, 42-line columns), its status as one of the earliest books printed with movable type in the West, and its comparison to the Korean Jikji text. The passage also touches upon its production process, its appearance, and the survival of its copies.

Title Selection for Gutenberg Bible Passage

The question asks us to identify the most appropriate title for the passage from the given options. A good title should accurately reflect the main subject and scope of the text.

Evaluating the Options

Let's analyze each option in relation to the passage's content:

- **Option 1: The 42-Line Bible by Gutenberg** – This title directly addresses the core subject matter. The passage is extensively about the *Gutenberg Bible* and

frequently mentions its *42-line* format and its printer, *Johannes Gutenberg*. This option is highly relevant.

- **Option 2: The First Printing Press by Gutenberg** – While Johannes Gutenberg is indeed famous for his printing press, the passage is not primarily about the invention or history of the printing press itself. Instead, it centers on a specific book printed using that technology.
- **Option 3: The Preservation of Manuscripts** – The passage discusses the preservation of printed books (like the Gutenberg Bible) and mentions existing copies. However, its main theme is not the preservation of traditional manuscripts but rather the advent and significance of printed works.
- **Option 4: The Bible and Other Contemporary Works** – The passage mentions the Gutenberg Bible and briefly contrasts it with the Jikji. However, the focus is overwhelmingly on the Gutenberg Bible itself, not a broad comparison of various contemporary works or different versions of the Bible.

Conclusion on Title Appropriateness

Based on the detailed content of the passage, which repeatedly emphasizes the **Gutenberg Bible**, its **42-line** format, and its creator, **Johannes Gutenberg**, the title "**The 42-Line Bible by Gutenberg**" is the most accurate and fitting choice. It succinctly captures the central theme discussed throughout the text.

Your Personal Exams Guide

49. Answer: c

Explanation:

Understanding the First Printed Book Publication Location

This question asks us to identify the location where the **first printed book** was published, based on the provided passage.

Analyzing the Passage for Key Information

The passage discusses two significant early printed works:

- The **Gutenberg Bible**: Completed in 1455 by Johannes Gutenberg in Mainz, Germany. It is described as the first complete book extant in the West and one of the earliest printed from movable type.
- The **Anthology of Great Buddhist Priests' Zen Teachings (Jikji)**: Printed in Korea in 1377. The passage explicitly states that Jikji was printed 78 years *before* the Gutenberg Bible and is recognized as the **world's oldest extant movable metal type book**.

Identifying the First Printed Book

Based on the passage, the Jikji, printed in Korea, predates the Gutenberg Bible and holds the distinction of being the **world's oldest extant movable metal type book**. Therefore, the location where the **first printed book** (as defined by the oldest extant movable metal type book) was published is Korea.

Evaluating the Options

Let's look at the given options in light of the passage:

- The US: Mentioned for preserving copies, not for first publication.
- Britain: Mentioned for preserving copies, not for first publication.
- **Korea**: Identified as the place where Jikji, the world's oldest extant movable metal type book, was printed.
- Germany: Identified as the place where the Gutenberg Bible was printed, but Jikji predates it.

Conclusion on Publication Location

The passage clearly indicates that the Jikji, recognized as the **world's oldest extant movable metal type book**, was printed in Korea. This makes Korea the location of the publication of the first printed book according to the provided text.

50. Answer: d

Explanation:

Identifying Jikji

The question asks to identify what "Jikji" is, based on the provided passage about early printing history.

Passage Analysis for Jikji

The passage states: "The Anthology of Great Buddhist Priests' Zen Teachings (1377), also known as Jikji, was printed in Korea 78 years before the Gutenberg Bible and is recognized as the world's oldest extant movable metal type book."

This sentence directly defines Jikji and provides its key characteristics.

Evaluating the Options

Let's examine each option in light of the passage:

- **Option 1: World's first complete book in the west**

The passage identifies the Gutenberg Bible as the "first complete book extant in the West". This option describes the Gutenberg Bible, not Jikji.

- **Option 2: Three volume work created by six composers**

The passage describes the Gutenberg Bible as a "three-volume work" that was "worked on by six composers simultaneously". This option refers to the Gutenberg Bible, not Jikji.

- **Option 3: 42 line Bible' compiled by Johannes Gutenberg**

The passage mentions the "Gutenberg Bible, also called 42-line Bible" and states it was "printed from movable type, so called after its printer, Johannes Gutenberg". This option describes the Gutenberg Bible, not Jikji.

- Option 4: World's oldest extant movable metal type book

The passage explicitly states that Jikji "is recognized as the world's oldest extant movable metal type book". This option accurately describes Jikji.

Conclusion on Jikji

Based on the direct information provided in the passage, Jikji is identified as the world's oldest extant movable metal type book.

51. Answer: a

Explanation:

किमी/घंटा में एथलीट की गति की गणना

यह प्रश्न हमें एक एथलीट की गति खोजने के लिए कहता है, जो कि उसने जो दूरी तय की है और इसके लिए समय लिया है। गति को किलोमीटर प्रति घंटे (किमी/घंटा) में व्यक्त किया जाना चाहिए।

संवेदनाओं को समझना

गति यह माप है कि कोई वस्तु कितनी तेजी से चल रही है। इसे समय की एक इकाई के प्रति तय की गई दूरी के रूप में परिभाषित किया गया है। गति का सूत्र है:

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

दी गई जानकारी

- दूरी = 1200 मीटर
- समय = 9 मिनट

चरण-दर-चरण समाधान

1. दूरी को किलोमीटर (किमी) में परिवर्तित करें:

हमें पता है कि 1 किलोमीटर (किमी) 1000 मीटर (मी) के बराबर है। मीटर से किलोमीटर में दूरी को परिवर्तित करने के लिए, हम मीटर में दूरी को 1000 से विभाजित करते हैं।

$$\text{किमी में दूरी} = \frac{1200}{1000} = 1.2$$

2. समय को घंटे (घंटा) में परिवर्तित करें:

हमें पता है कि 1 घंटा (घंटा) 60 मिनट (मिनट) के बराबर है। मिनट से घंटे में समय को परिवर्तित करने के लिए, हम मिनट में समय को 60 से विभाजित करते हैं।

$$\text{घंटे में समय} = \frac{9}{60} = \frac{3}{20} = 0.15$$

3. किमी/घंटा में गति की गणना करें:

अब हम परिवर्तित मानों के साथ गति के सूत्र का उपयोग कर सकते हैं:

इसे गणना करने के लिए, हम अंश और हर को 100 से गुणा कर सकते हैं ताकि दशमलव हट जाए:

$$= \frac{1.2 \times 100}{0.15 \times 100} = \frac{120}{15}$$

$$= 8$$

निष्कर्ष

एथलीट की गति 8 किमी/घंटा है।

52. Answer: b

Explanation:

गांधीनगर से मुंबई जाने वाली ट्रेन की गति निर्धारित करने के लिए, हम गति के लिए सूत्र का उपयोग कर सकते हैं: $\text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$.

आइए अरुण की यात्रा को तोड़ते हैं:

1. अरुण दिल्ली से गांधीनगर तक 920 किमी की दूरी 16 घंटे में तय करता है।
2. गांधीनगर में 2 घंटे के ब्रेक के बाद, अरुण मुंबई की यात्रा जारी रखता है, 1478 किमी - 920 किमी = 558 किमी की दूरी 12 घंटे में तय करता है।

हमें गांधीनगर से मुंबई जाने वाली ट्रेन की गति ज्ञात करनी है। इस यात्रा के लिए दूरी 558 किमी है, और समय 12 घंटे है।

गति के सूत्र का उपयोग करते हुए:

$$\text{Speed from Gandhinagar to Mumbai} = \frac{558 \text{ km}}{12 \text{ hours}} = 46.5 \text{ km/h}$$

इस प्रकार, गांधीनगर से मुंबई जाने वाली ट्रेन की गति 46.5 किमी/घंटा है, जो प्रदान किए गए सही विकल्प से मेल खाती है।

निष्कर्ष: गांधीनगर से मुंबई जाने वाली ट्रेन की गति 46.5 किमी/घंटा है।

53. Answer: a

Explanation:

अधिकतम रॉड लंबाई समस्या को समझना

प्रश्न उस रॉड की अधिकतम लंबाई के लिए पूछता है जो दिए गए आयामों वाले कमरे के अंदर फिट हो सकती है। यह अधिकतम लंबाई कमरे के स्थान विकर्ण के अनुरूप है, जो मूल रूप से एक आयताकार प्रिज्म (या क्यूबॉइड) है।

स्थान विकर्ण की गणना करना

स्थान विकर्ण वह सबसे लंबी सीधी रेखा है जो क्यूबॉइड के दो विपरीत कोनों के बीच खींची जा सकती है। हम इसे पायथागोरस के प्रमेय के 3D विस्तार का उपयोग करके गणना कर सकते हैं।

स्थान विकर्ण के लिए सूत्र

एक क्यूबॉइड के लिए जिसकी लंबाई l , चौड़ाई w , और ऊँचाई h है, स्थान विकर्ण d की लंबाई निम्नलिखित सूत्र द्वारा दी जाती है:

$$d = \sqrt{l^2 + w^2 + h^2}$$

कमरे के आयामों पर सूत्र लागू करना

कमरे के आयाम निम्नलिखित हैं:

- लंबाई (l) = 12 मीटर
- चौड़ाई (w) = 12 मीटर
- ऊँचाई (h) = 14 मीटर

चरण-दर-चरण गणना

1. आयामों का वर्ग करें:

- $l^2 = 12^2 = 144$
- $w^2 = 12^2 = 144$
- $h^2 = 14^2 = 196$

2. वर्गों का योग करें:

$$\text{योग} = l^2 + w^2 + h^2 = 144 + 144 + 196 = 484$$

3. वर्गमूल की गणना करें:

$$d = \sqrt{484}$$

$$d = 22$$

अंतिम उत्तर व्युत्पत्ति

गणना दिखाती है कि कमरे का स्थान विकर्ण 22 मीटर है। इसलिए, कमरे में रखी जा सकने वाली रॉड की अधिकतम लंबाई 22 मीटर है।

54. Answer: a

Explanation:

5 और 9.8 के बीच औसत अनुपात की गणना

प्रश्न हमसे दो संख्याओं, 5 और 9.8 के बीच औसत अनुपात खोजने के लिए कहता है। दो संख्याओं a और b के बीच औसत अनुपात (या ज्यामितीय औसत) एक संख्या m है, जिससे अनुपात a/m अनुपात m/b के बराबर होता है। इसे इस प्रकार लिखा जा सकता है:

$$\frac{a}{m} = \frac{m}{b}$$

इसलिए, $m^2 = a \times b$, और $m = \sqrt{a \times b}$ ।

इस मामले में, $a = 5$ और $b = 9.8$ । चलिए औसत अनुपात, m की गणना करते हैं:

$$m^2 = 5 \times 9.8$$

$$m^2 = 49$$

दोनों पक्षों का वर्गमूल लेते हुए:

$$m = \sqrt{49}$$

$$m = 7$$

तो, 5 और 9.8 के बीच का औसत अनुपात 7 है।

7 और 14 के लिए तीसरे अनुपात की गणना

अगला, हमें 7 और 14 के लिए तीसरे अनुपात को खोजने की आवश्यकता है। दो संख्याओं a और b के लिए तीसरा अनुपात एक संख्या t है, जिससे अनुपात a/b अनुपात b/t के बराबर होता है। इसे इस प्रकार लिखा जा सकता है:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{t}$$

इसलिए, $a \times t = b \times b$, या $t = \frac{b^2}{a}$ ।

इस मामले में, $a = 7$ और $b = 14$ । चलिए तीसरे अनुपात, t की गणना करते हैं:

$$t = \frac{14^2}{7}$$

$$t = \frac{196}{7}$$

$$t = 28$$

वैकल्पिक रूप से, हम गणना को सरल कर सकते हैं:

$$t = \frac{14 \times 14}{7}$$

$$t = 2 \times 14$$

$$t = 28$$

तो, 7 और 14 के लिए तीसरा अनुपात 28 है।

औसत और तीसरे अनुपात का योग

प्रश्न औसत अनुपात (जिसे हमने 7 पाया) और तीसरे अनुपात (जिसे हमने 28 पाया) का योग पूछता है।

योग = औसत अनुपात + तीसरा अनुपात

$$\text{योग} = 7 + 28$$

$$\text{योग} = 35$$

इसलिए, 5 और 9.8 के बीच का औसत अनुपात और 7 और 14 के लिए तीसरा अनुपात का योग 35 है।

55. Answer: d

Explanation:

तीसरे अनुपात को समझना

प्रश्न 5 और 15 के संख्याओं का तीसरा अनुपात पूछता है। तीसरा अनुपात अनुपात और अनुपातों से संबंधित एक अवधारणा है। यदि हमारे पास दो संख्याएँ हैं, जिन्हें हम a और b कहते हैं, तो उनका तीसरा

अनुपात, जिसे हम c कहते हैं, एक संख्या है जिससे a और b के बीच का अनुपात b और c के बीच के अनुपात के समान है।

यह संबंध एक अनुपात के रूप में लिखा जा सकता है:

$$a : b = b : c$$

या, भिन्नात्मक रूप में:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

तीसरे अनुपात के लिए गणना के चरण

तीसरे अनुपात (c) को खोजने के लिए, हम सूत्र को पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

$$c = \frac{b \times b}{a}$$

इस समस्या में, हमें दिया गया है:

- पहली संख्या, $a = 5$
- दूसरी संख्या, $b = 15$

अब, हम इन मानों को सूत्र में प्रतिस्थापित करते हैं:

1. दूसरी संख्या का वर्ग निकालें (b^2):

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

2. परिणाम को पहली संख्या (a) से विभाजित करें:

$$c = \frac{225}{5}$$

3. भाग करें:

$$c = 45$$

तो, 5 और 15 का तीसरा अनुपात 45 है।

परिणाम सत्यापन

हम देख सकते हैं कि अनुपात सही है:

अनुपात $a : b = 5 : 15$

अनुपात $b : c = 15 : 45$

आइए दोनों अनुपातों को सरल करें:

- $5 : 15$ को $1 : 3$ में सरल किया जा सकता है (दोनों को 5 से विभाजित करके)
- $15 : 45$ को $1 : 3$ में सरल किया जा सकता है (दोनों को 15 से विभाजित करके)

चूंकि दोनों अनुपात $1 : 3$ में सरल होते हैं, हमारा गणना किया गया तीसरा अनुपात 45 सही है।

56. Answer: b

Explanation:

कुल ऋण चुकौती राशि की गणना

यह समस्या 8 वर्षों के बाद एक व्यक्ति को लौटाने के लिए आवश्यक कुल राशि की गणना करने से संबंधित है, जिसमें विभिन्न साधारण ब्याज दरों पर लिए गए दो अलग-अलग ऋण शामिल हैं।

ऋण विवरण सारांश

ऋण संख्या	मुख्य राशि (P)	वार्षिक ब्याज दर (R)	समय अवधि (T)
1	Rs. 24,000	5%	8 वर्ष
2	Rs. 30,000	9%	8 वर्ष

साधारण ब्याज को समझना

साधारण ब्याज (SI) एक ऋण पर ब्याज चार्ज की गणना करने की एक बुनियादी विधि है। साधारण ब्याज के लिए सूत्र है:

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

जहाँ:

- P मुख्य राशि है (उधार ली गई प्रारंभिक राशि)।
- R वार्षिक ब्याज दर है (प्रतिशत में)।
- T समय अवधि है (वर्षों में)।

लौटाने के लिए कुल राशि मुख्य राशि और गणना की गई साधारण ब्याज का योग है।

$$\text{कुल राशि} = P + SI$$

ऋण 1 के लिए ब्याज की गणना

पहले ऋण के लिए:

- मुख्य राशि (P_1) = Rs. 24,000
- ब्याज दर (R_1) = 5%
- समय अवधि (T) = 8 वर्ष

साधारण ब्याज के सूत्र का उपयोग करते हुए:

$$SI_1 = \frac{24000 \times 5 \times 8}{100}$$

$$SI_1 = \frac{24000 \times 40}{100}$$

$$SI_1 = 240 \times 40$$

$$SI_1 = 9600$$

इसलिए, पहले ऋण के लिए साधारण ब्याज Rs. 9,600 है।

पहले ऋण के लिए लौटाने के लिए कुल राशि है:

$$\text{कुल राशि}_1 = P_1 + SI_1 = 24000 + 9600 = 33600$$

ऋण 2 के लिए ब्याज की गणना

दूसरे ऋण के लिए:

- मुख्य राशि (P_2) = Rs. 30,000
- ब्याज दर (R_2) = 9%
- समय अवधि (T) = 8 वर्ष

साधारण ब्याज के सूत्र का उपयोग करते हुए:

$$SI_2 = \frac{30000 \times 9 \times 8}{100}$$

$$SI_2 = \frac{30000 \times 72}{100}$$

$$SI_2 = 300 \times 72$$

$$SI_2 = 21600$$

इसलिए, दूसरे ऋण के लिए साधारण ब्याज Rs. 21,600 है।

दूसरे ऋण के लिए लौटाने के लिए कुल राशि है:

$$\text{कुल}_2 = P_2 + SI_2 = 30000 + 21600 = 51600$$

लौटाने के लिए कुल राशि की गणना

आदमी को लौटाने के लिए कुल राशि जानने के लिए, हम दोनों ऋणों के लिए गणना की गई कुल राशियों को जोड़ते हैं:

$$\text{कुल कुल} = \text{कुल}_1 + \text{कुल}_2$$

$$\text{कुल कुल} = 33600 + 51600$$

$$\text{कुल कुल} = 85200$$

वैकल्पिक रूप से, हम मुख्य और ब्याज को अलग-अलग जोड़ सकते हैं:

$$\text{कुल मुख्य} = P_1 + P_2 = 24000 + 30000 = 54000$$

$$\text{कुल ब्याज} = SI_1 + SI_2 = 9600 + 21600 = 31200$$

$$\text{कुल कुल} = \text{कुल मुख्य} + \text{कुल ब्याज} = 54000 + 31200 = 85200$$

इसलिए, आदमी को 8 वर्षों के बाद Rs. 85,200 लौटाने होंगे।

57. Answer: d

Explanation:

साधारण ब्याज की गणना: राशि को छह गुना करने का समय

साधारण ब्याज समस्या को समझना

यह समस्या एक निवेश के लिए आवश्यक समय की गणना करने से संबंधित है ताकि यह अपनी मूल मूल्य का एक विशिष्ट गुणांक (अपने आप को छह गुना बनाना) पर बढ़ सके, एक निश्चित साधारण ब्याज दर पर। हमें यह दिया गया है कि उसी निवेश को तीन गुना होने में कितना समय लगता है।

प्रदान की गई मुख्य जानकारी:

- आरंभिक राशि (प्रधान = P)
- समय 1 (T_1) = $5\frac{1}{2}$ वर्ष = 5.5 वर्ष
- समय 1 के बाद राशि (A_1) = प्रधान का 3 गुना = $3P$
- लक्ष्य राशि (A_2) = प्रधान का 6 गुना = $6P$
- साधारण ब्याज (SI) दर (R) दोनों परिदृश्यों के लिए स्थिर है।

चरण-दर-चरण समाधान

हम इसे साधारण ब्याज के सूत्र का उपयोग करके हल कर सकते हैं: $SI = \frac{P \times R \times T}{100}$

साधारण ब्याज दर की गणना

पहले, हम पहले परिदृश्य में अर्जित साधारण ब्याज को निर्धारित करते हैं और इसका उपयोग दर खोजने के लिए करते हैं।

- प्रधान = P
- राशि (A_1) = $3P$
- साधारण ब्याज (SI_1) = $A_1 - P = 3P - P = 2P$
- समय (T_1) = 5.5 वर्ष

सूत्र का उपयोग करते हुए $SI_1 = \frac{P \times R \times T_1}{100}$:

$$2P = \frac{P \times R \times 5.5}{100}$$

हम दोनों पक्षों से P को रद्द कर सकते हैं (मानते हुए कि $P \neq 0$):

$$2 = \frac{R \times 5.5}{100}$$

अब, R के लिए हल करें:

$$R = \frac{2 \times 100}{5.5}$$

$$R = \frac{200}{5.5}$$

$$R = \frac{2000}{55}$$

$$R = \frac{400}{11} \%$$

इसलिए, साधारण ब्याज की वार्षिक दर $\frac{400}{11} \%$ है।

राशि को छह गुना बनाने के लिए समय खोजना

अब, हम ज्ञात दर ($R = \frac{400}{11} \%$) का उपयोग करके समय (T_2) खोजते हैं जो राशि को अपने आप को छह गुना बनाने के लिए आवश्यक है।

- प्रधान = P
- लक्ष्य राशि (A_2) = $6P$
- साधारण ब्याज (SI_2) = $A_2 - P = 6P - P = 5P$
- दर (R) = $\frac{400}{11} \%$
- समय (T_2) = ?

सूत्र का उपयोग करते हुए $SI_2 = \frac{P \times R \times T_2}{100}$:

$$5P = \frac{P \times \left(\frac{400}{11}\right) \times T_2}{100}$$

दोनों पक्षों से P को रद्द करें:

$$5 = \frac{400}{11} \times \frac{T_2}{100}$$

$$5 = \frac{4}{11} \times T_2$$

अब, T_2 के लिए हल करें:

$$T_2 = \frac{5 \times 11}{4}$$

$$T_2 = \frac{55}{4} \text{ महीने}$$

समय को वर्षों और महीनों में परिवर्तित करना

समय को वर्षों और महीनों में व्यक्त करने के लिए:

$$T_2 = \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4} \text{ महीने}$$

भिन्न भाग, $\frac{3}{4}$ वर्ष, को महीनों में परिवर्तित करने की आवश्यकता है:

$$\frac{3}{4} \times 12 \text{ महीने} = 9 \text{ महीने}$$

इसलिए, कुल समय 13 वर्ष और 9 महीने है।

वैकल्पिक विधि: अनुपात का उपयोग करना

साधारण ब्याज के लिए, यदि प्रधान (P) और दर (R) स्थिर हैं, तो साधारण ब्याज (SI) समय (T) के लिए सीधे अनुपात में है। इसका मतलब है कि $\frac{SI}{T}$ स्थिर है।

- परिदृश्य 1: $SI_1 = 3P - P = 2P$, $T_1 = 5.5$ वर्ष
- परिदृश्य 2: $SI_2 = 6P - P = 5P$, $T_2 = ?$

अनुपात का उपयोग करते हुए:

$$\frac{SI_1}{T_1} = \frac{SI_2}{T_2}$$

$$\frac{2P}{5.5} = \frac{5P}{T_2}$$

दोनों पक्षों से P को रद्द करें:

$$\frac{2}{5.5} = \frac{5}{T_2}$$

T_2 के लिए हल करें:

$$T_2 = \frac{5 \times 5.5}{2}$$

$$T_2 = \frac{27.5}{2}$$

$$T_2 = 13.75 \text{ वर्ष}$$

0.75 वर्ष को महीनों में परिवर्तित करना:

$$0.75 \times 12 = 9 \text{ महीने}$$

इसलिए, $T_2 = 13$ वर्ष और 9 महीने है।

अंतिम उत्तर सारांश

साधारण ब्याज की उसी दर पर राशि को छह गुना बनने के लिए आवश्यक समय 13 वर्ष और 9 महीने है।

58. Answer: a

Explanation:

$0.\overline{57}$ को भिन्न में बदलना

यह समस्या हमें एक दशमलव संख्या को एक साधारण भिन्न में बदलने के लिए कहती है, विशेष रूप से $0.\overline{57}$, जिसमें दोहराने वाला भाग है। '57' के ऊपर की पट्टी यह संकेत करती है कि अंक '57' अनंत रूप से दोहराए जाते हैं।

से दोहराते हैं $(0.575757\dots)$ ।

चरण-दर-चरण रूपांतरण प्रक्रिया:

1. दशमलव को एक चर के रूप में दर्शाएं: मान लें कि संख्या ' x ' है। तो, हमारे पास है:

$$x = 0.\overline{57}$$

इसे इस प्रकार भी लिखा जा सकता है:

$$x = 0.575757\dots$$

2. गुणक निर्धारित करें: दोहराने वाले अंकों की संख्या गिनें। $0.\overline{57}$ में, 2 दोहराने वाले अंक हैं ('5' और '7')। इसलिए, हमें समीकरण को 10^2 , जो कि 100 है, से गुणा करना होगा।

$$100x = 100 \times 0.575757\dots$$

$$100x = 57.575757\dots$$

हम इसे इस प्रकार लिख सकते हैं:

$$100x = 57.\overline{57}$$

3. मूल समीकरण को नए समीकरण से घटाएं: पहले चरण के समीकरण ($x = 0.\overline{57}$) को दूसरे चरण के समीकरण ($100x = 57.\overline{57}$) से घटाएं।

$$100x = 57.\overline{57}$$

$$- x = 0.\overline{57}$$

$$(100 - 1)x = (57.\overline{57} - 0.\overline{57})$$

$$99x = 57$$

दोहराने वाले भाग पूरी तरह से समाप्त हो जाते हैं।

4. x के लिए हल करें: अब, दोनों पक्षों को 99 से विभाजित करके ' x ' को अलग करें।

$$x = \frac{57}{99}$$

5. **भिन्न को सरल बनाएं:** भिन्न को सरल बनाने के लिए अंश (57) और हर (99) का सबसे बड़ा समापवर्तक (GCD) खोजें। 57 और 99 दोनों 3 से विभाज्य हैं।

$$\circ 57 \div 3 = 19$$

$$\circ 99 \div 3 = 33$$

तो, सरलित भिन्न है:

$$x = \frac{19}{33}$$

निष्कर्ष:

दोहराने वाले दशमलव 0.57 के लिए भिन्न समकक्ष $\frac{19}{33}$ है।

59. Answer: b

Explanation:

काम की समस्या को समझना

यह प्रश्न एक व्यक्ति (C) द्वारा एक काम को पूरा करने में लगने वाले समय की गणना के बारे में है, जब अन्य (A और B) द्वारा व्यक्तिगत रूप से लगने वाले समय और तीनों (A, B, और C) द्वारा एक साथ लगने वाले समय को दिया गया है।

हमें दिया गया है:

- A काम को 12 दिनों में पूरा कर सकता है।
- B काम को 15 दिनों में पूरा कर सकता है।
- A, B, और C मिलकर काम को 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं।

हमें यह पता करना है कि C को अकेले काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे।

व्यक्तिगत और संयुक्त कार्य दर की गणना करना

इसका समाधान करने के लिए, हम पहले यह पता करते हैं कि प्रत्येक व्यक्ति कितनी दर से काम करता है। कार्य दर वह मात्रा है जो प्रति दिन की जाती है। यदि कोई व्यक्ति 'x' दिनों में काम पूरा करता है,

तो उनकी दर $\frac{1}{x}$ काम प्रति दिन होती है।

- **A की कार्य दर:** A काम को 12 दिनों में पूरा करता है, इसलिए A की दर $\frac{1}{12}$ काम प्रति दिन है।
- **B की कार्य दर:** B काम को 15 दिनों में पूरा करता है, इसलिए B की दर $\frac{1}{15}$ काम प्रति दिन है।
- **संयुक्त कार्य दर (A+B+C):** A, B, और C मिलकर काम को 5 दिनों में पूरा करते हैं, इसलिए उनकी संयुक्त दर $\frac{1}{5}$ काम प्रति दिन है।

C की कार्य दर का पता लगाना

A, B, और C की संयुक्त दर उनके व्यक्तिगत दरों का योग है। हम इसे इस प्रकार लिख सकते हैं:

$$\text{Rate}(A) + \text{Rate}(B) + \text{Rate}(C) = \text{Rate}(A+B+C)$$

हमें $\text{Rate}(C)$ का पता लगाना है। हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

$$\text{Rate}(C) = \text{Rate}(A+B+C) - (\text{Rate}(A) + \text{Rate}(B))$$

अब, चलिए ज्ञात दरों को प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\text{Rate}(C) = \frac{1}{5} - \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right)$$

पहले, A और B की दरों का योग $\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right)$ की गणना करते हैं। इन भिन्नों को जोड़ने के लिए, हमें एक सामान्य हर (common denominator) की आवश्यकता है। 12 और 15 का सबसे छोटा गुणनखंड (LCM) 60 है।

- $\frac{1}{12} = \frac{1 \times 5}{12 \times 5} = \frac{5}{60}$
- $\frac{1}{15} = \frac{1 \times 4}{15 \times 4} = \frac{4}{60}$

$$\text{तो, } \text{Rate}(A) + \text{Rate}(B) = \frac{5}{60} + \frac{4}{60} = \frac{9}{60}$$

इस भिन्न को 3 से विभाजित करके सरल किया जा सकता है: $\frac{9}{60} = \frac{3}{20}$ ।

अब, इसे $\text{Rate}(C)$ के समीकरण में प्रतिस्थापित करें:

$$\text{Rate}(C) = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}$$

इनको घटाने के लिए, हम एक सामान्य हर (common denominator) खोजते हैं, जो 20 है।

- $\frac{1}{5} = \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{4}{20}$

$$\text{तो, } \text{Rate}(C) = \frac{4}{20} - \frac{3}{20} = \frac{1}{20}$$

C की कार्य दर $\frac{1}{20}$ काम प्रति दिन है।

काम पूरा करने में C का समय निर्धारित करना

यदि C की दर $\frac{1}{20}$ काम प्रति दिन है, तो C द्वारा पूरे काम (1 इकाई काम) को पूरा करने में लगने वाला समय दर का व्युत्क्रम (reciprocal) है।

$$\text{Time}(C) = \frac{1}{\text{Rate}(C)}$$

$$\text{Time}(C) = \frac{1}{\frac{1}{20}}$$

$$\text{Time}(C) = 20 \text{ दिन।}$$

इसलिए, C को अकेले काम पूरा करने में 20 दिन लगेंगे।

60. Answer: d

Explanation:

0 और 44 के बीच अभाज्य संख्याओं की पहचान करना

प्रश्न हमसे 0 और 44 के बीच स्थित अभाज्य संख्याओं की कुल संख्या खोजने के लिए कहता है।

पहले, आइए हम याद करें कि **अभाज्य संख्या** क्या होती है। एक अभाज्य संख्या वह पूर्णांक है जो 1 से अधिक होती है और जिसे केवल 1 और स्वयं द्वारा ही विभाजित किया जा सकता है। इसे दो छोटे पूर्णांकों के गुणनफल के रूप में नहीं बनाया जा सकता।

संख्या 1 को परिभाषा के अनुसार अभाज्य संख्या नहीं माना जाता है।

सीमा में अभाज्य संख्याओं की सूची बनाना

हमें 2 से लेकर 43 तक प्रत्येक संख्या की जांच करनी होगी कि क्या यह अभाज्य संख्या की परिभाषा में फिट बैठती है।

- 2: सबसे छोटी अभाज्य संख्या। यह केवल 1 और 2 द्वारा विभाजित होती है।
- 3: केवल 1 और 3 द्वारा विभाजित होती है।

- 4: 1, 2, और 4 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 5: केवल 1 और 5 द्वारा विभाजित होती है।
- 6: 1, 2, 3, और 6 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 7: केवल 1 और 7 द्वारा विभाजित होती है।
- 8: 1, 2, 4, 8 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 9: 1, 3, 9 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 10: 1, 2, 5, 10 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 11: केवल 1 और 11 द्वारा विभाजित होती है।
- 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 13: केवल 1 और 13 द्वारा विभाजित होती है।
- 14: 1, 2, 7, 14 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 15: 1, 3, 5, 15 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 16: 1, 2, 4, 8, 16 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 17: केवल 1 और 17 द्वारा विभाजित होती है।
- 18: 1, 2, 3, 6, 9, 18 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 19: केवल 1 और 19 द्वारा विभाजित होती है।
- 20: 1, 2, 4, 5, 10, 20 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 21: 1, 3, 7, 21 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 22: 1, 2, 11, 22 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 23: केवल 1 और 23 द्वारा विभाजित होती है।
- 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 25: 1, 5, 25 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 26: 1, 2, 13, 26 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 27: 1, 3, 9, 27 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 28: 1, 2, 4, 7, 14, 28 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 29: केवल 1 और 29 द्वारा विभाजित होती है।
- 30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 31: केवल 1 और 31 द्वारा विभाजित होती है।
- 32: 1, 2, 4, 8, 16, 32 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 33: 1, 3, 11, 33 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 34: 1, 2, 17, 34 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 35: 1, 5, 7, 35 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 37: केवल 1 और 37 द्वारा विभाजित होती है।
- 38: 1, 2, 19, 38 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।

- 39: 1, 3, 13, 39 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 40: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 41: केवल 1 और 41 द्वारा विभाजित होती है।
- 42: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।
- 43: केवल 1 और 43 द्वारा विभाजित होती है।
- 44: 1, 2, 4, 11, 22, 44 द्वारा विभाजित (अभाज्य नहीं)।

अभाज्य संख्याओं की संख्या

संख्याओं की सूची बनाकर, हम पाते हैं कि 0 और 44 के बीच अभाज्य संख्याएँ हैं:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43।

इन संख्याओं की गिनती करते हुए, हम पाते हैं कि 0 और 44 के बीच ठीक **14** अभाज्य संख्याएँ हैं।

61. Answer: b

Explanation:

घर के मूल्य में कमी की गणना को समझना

यह प्रश्न एक संपत्ति (एक घर) के भविष्य के मूल्य की गणना करने से संबंधित है, यह मानते हुए कि इसका मूल्य हर वर्ष घटता है। इस मूल्य में कमी को अवमूल्यन कहा जाता है।

समस्या में कहा गया है:

- घर का वर्तमान मूल्य (वर्तमान मूल्य, P): Rs. 40,00,000
- वार्षिक अवमूल्यन दर (r): 10% या 0.10
- समय अवधि (n): 3 वर्ष

हमें 3 वर्षों बाद घर का मूल्य ज्ञात करना है।

अवमूल्यन सूत्र का उपयोग करके भविष्य के घर के मूल्य की गणना करना

अवमूल्यन के बाद भविष्य के मूल्य (FV) की गणना करने का सूत्र है:

$$FV = P \times (1 - r)^n$$

जहाँ:

- FV भविष्य का मूल्य है
- P वर्तमान मूल्य है
- r वार्षिक अवमूल्यन दर (दशमलव रूप में)
- n वर्षों की संख्या है

चरण-दर-चरण गणना:

चरण 1: दिए गए मानों की पहचान करें।

- वर्तमान मूल्य, $P = 40,00,000$
- अवमूल्यन दर, $r = 10\% = \frac{10}{100} = 0.10$
- वर्षों की संख्या, $n = 3$

चरण 2: अवमूल्यन सूत्र में मानों को प्रतिस्थापित करें।

$$FV = 40,00,000 \times (1 - 0.10)^3$$

चरण 3: कोष्ठक के अंदर के मान की गणना करें।

$$FV = 40,00,000 \times (0.90)^3$$

चरण 4: $(0.90)^3$ का मान निकालें।

इसका अर्थ है 0.90 को तीन बार अपने आप से गुणा करना:

$$(0.90)^3 = 0.90 \times 0.90 \times 0.90$$

$$(0.90)^3 = 0.81 \times 0.90$$

$$(0.90)^3 = 0.729$$

चरण 5: वर्तमान मूल्य को गणना किए गए गुणांक से गुणा करें।

$$FV = 40,00,000 \times 0.729$$

$$FV = 29,16,000$$

घर के मूल्य पर निष्कर्ष

तीन वर्षों बाद घर का गणना किया गया मूल्य Rs. 29,16,000 है।

इस परिणाम की तुलना दिए गए विकल्पों से करते हुए, सही मूल्य Rs. 29,16,000 है।

62. Answer: c

Explanation:

समस्या विश्लेषण: संगीत प्रणाली बिक्री

यह समस्या एक वस्तु की मूल लागत मूल्य की गणना करने से संबंधित है जिसे लाभ के मार्जिन के साथ क्रमिक रूप से बेचा गया। हमें अंतिम बिक्री मूल्य और प्रत्येक लेनदेन के लिए लाभ प्रतिशत दिए गए हैं। कुंजी यह है कि अंतिम मूल्य से पीछे की ओर काम करना है ताकि शातिश द्वारा चुकाई गई प्रारंभिक कीमत का पता लगाया जा सके।

प्रदान की गई जानकारी:

- शातिश ने करण को 25% लाभ पर एक संगीत प्रणाली बेची।
- करण ने उसी संगीत प्रणाली को स्वाति को 30% लाभ पर बेचा।
- स्वाति ने संगीत प्रणाली के लिए ₹12,500 का भुगतान किया।

उद्देश्य: यह निर्धारित करना कि शातिश ने संगीत प्रणाली के लिए मूल रूप से कितनी राशि चुकाई।

चरण-दर-चरण गणना

आइए शातिश द्वारा चुकाई गई मूल लागत मूल्य को ' C_s ' के रूप में दर्शाते हैं।

1. करण की खरीद मूल्य की गणना करें:

शातिश ने करण को 25% लाभ पर प्रणाली बेची। इसका मतलब है कि करण की खरीद मूल्य (C_K) शातिश की कीमत का 100% और 25% लाभ था।

$$\text{गणना: } C_K = C_S \times (100\% + 25\%) = C_S \times 125\% = C_S \times 1.25$$

तो, करण ने शातिश द्वारा चुकाई गई राशि का 1.25 गुना भुगतान किया।

2. स्वाति की खरीद मूल्य की गणना करें:

करण ने स्वाति को 30% लाभ पर प्रणाली बेची। स्वाति की खरीद मूल्य (C_{Sw}) करण की खरीद मूल्य का 100% और 30% लाभ था।

$$\text{गणना: } C_{Sw} = C_K \times (100\% + 30\%) = C_K \times 130\% = C_K \times 1.30$$

तो, स्वाति ने करण द्वारा चुकाई गई राशि का 1.30 गुना भुगतान किया।

3. गणनाओं को मिलाएं:

हम स्वाति की खरीद मूल्य को शातिश की मूल कीमत (C_S) के संदर्भ में व्यक्त कर सकते हैं, पहले चरण से C_K के लिए अभिव्यक्ति को दूसरे चरण के समीकरण में प्रतिस्थापित करके।

$$\text{LaTeX का उपयोग करते हुए: } C_{Sw} = (C_S \times 1.25) \times 1.30$$

$$\text{गुणकों को मिलाएं: } 1.25 \times 1.30 = 1.625$$

$$\text{इसलिए, } C_{Sw} = C_S \times 1.625$$

4. शातिश की मूल कीमत (C_S) के लिए हल करें:

हमें पता है कि स्वाति ने ₹12,500 का भुगतान किया। तो, $C_{Sw} = 12,500$ । अब हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$\text{LaTeX का उपयोग करते हुए: } 12,500 = C_S \times 1.625$$

C_S को खोजने के लिए, हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हैं:

$$\text{LaTeX का उपयोग करते हुए: } C_S = \frac{12,500}{1.625}$$

5. अंतिम राशि की गणना:

भागफल निकालते समय:

LaTeX का उपयोग करते हुए: $C_S = 7692.30769...$

मुद्रा के लिए दो दशमलव स्थानों तक गोल करते हुए, शातिश का मूल भुगतान लगभग ₹7,692.31 था।

निष्कर्ष

हमने बिक्री के प्रत्येक चरण में लागू लाभ के मार्जिन के माध्यम से पीछे की ओर काम करके पाया कि शातिश ने प्रारंभ में संगीत प्रणाली के लिए लगभग ₹7,692.31 का भुगतान किया।

63. Answer: c

Explanation:

योजनाओं के बीच छूट मूल्य का अंतर निकालना

यह समस्या एक लेख के अंतिम बिक्री मूल्यों के बीच का अंतर निकालने से संबंधित है जब इसे दो अलग-अलग छूट योजनाओं के तहत पेश किया जाता है। लेख की चिह्नित कीमत (MP) ₹30,000 है। हमें प्रत्येक योजना के लिए बिक्री मूल्य (SP) की गणना करनी है और फिर इन दोनों बिक्री मूल्यों के बीच का अंतर ज्ञात करना है।

योजना 1: बिक्री मूल्य की गणना Exams Guide

योजना 1 तीन लगातार छूट प्रदान करती है: 25%, 16%, और 15%।

लगातार छूट के बाद बिक्री मूल्य (SP) की गणना करने का सूत्र है:

$$SP = MP \times \left(1 - \frac{d_1}{100}\right) \times \left(1 - \frac{d_2}{100}\right) \times \left(1 - \frac{d_3}{100}\right)$$

जहां:

- MP = चिह्नित मूल्य
- d_1, d_2, d_3 = पहले, दूसरे, और तीसरे छूट प्रतिशत

आइए इस सूत्र को योजना 1 के लिए लागू करें:

- MP = ₹30,000
- $d_1 = 25\%$
- $d_2 = 16\%$
- $d_3 = 15\%$

योजना 1 के तहत बिक्री मूल्य (SP_1):

$$SP_1 = 30000 \times \left(1 - \frac{25}{100}\right) \times \left(1 - \frac{16}{100}\right) \times \left(1 - \frac{15}{100}\right)$$

$$SP_1 = 30000 \times (1 - 0.25) \times (1 - 0.16) \times (1 - 0.15)$$

$$SP_1 = 30000 \times 0.75 \times 0.84 \times 0.85$$

पहले, छूट कारकों के गुणनफल की गणना करें:

$$0.75 \times 0.84 \times 0.85 = 0.63 \times 0.85 = 0.5355$$

अब, चिह्नित मूल्य से गुणा करें:

$$SP_1 = 30000 \times 0.5355$$

$$SP_1 = 16065$$

इसलिए, योजना 1 के तहत बिक्री मूल्य ₹16,065 है।

योजना 2: बिक्री मूल्य की गणना

योजना 2 विभिन्न लगातार छूट प्रदान करती है: 20%, 15%, और 16%।

उसी सूत्र का उपयोग करते हुए:

- MP = ₹30,000
- $d_1 = 20\%$
- $d_2 = 15\%$
- $d_3 = 16\%$

योजना 2 के तहत बिक्री मूल्य (SP_2):

$$SP_2 = 30000 \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) \times \left(1 - \frac{15}{100}\right) \times \left(1 - \frac{16}{100}\right)$$

$$SP_2 = 30000 \times (1 - 0.20) \times (1 - 0.15) \times (1 - 0.16)$$

$$SP_2 = 30000 \times 0.80 \times 0.85 \times 0.84$$

छूट कारकों के गुणनफल की गणना करें:

$$0.80 \times 0.85 \times 0.84 = 0.68 \times 0.84 = 0.5712$$

अब, चिह्नित मूल्य से गुणा करें:

$$SP_2 = 30000 \times 0.5712$$

$$SP_2 = 17136$$

इसलिए, योजना 2 के तहत बिक्री मूल्य ₹17,136 है।

बिक्री मूल्यों के बीच का अंतर

दोनों योजनाओं के तहत बिक्री मूल्यों के बीच का अंतर ज्ञात करने के लिए, छोटे बिक्री मूल्य को बड़े से घटाएं।

$$\text{अंतर} = SP_2 - SP_1$$

$$= 17136 - 16065$$

$$= 1071$$

दोनों योजनाओं के तहत बिक्री मूल्यों के बीच का अंतर ₹1,071 है।

64. Answer: c

Explanation:

कार यात्रा के लिए औसत गति की गणना

यह प्रश्न हमसे कार की औसत गति को उसके पूरे यात्रा के लिए खोजने के लिए कहता है। यात्रा को दो भागों में विभाजित किया गया है, प्रत्येक में एक अलग दूरी और समय है।

औसत गति को समझना

औसत गति को कुल यात्रा की गई दूरी को उस दूरी को यात्रा करने में लगे कुल समय से विभाजित करके परिभाषित किया जाता है। सूत्र है:

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

औसत गति की गणना के लिए चरण

1. कार द्वारा यात्रा की गई कुल दूरी की गणना करें।
2. यात्रा के लिए कुल समय की गणना करें।
3. औसत गति खोजने के लिए कुल दूरी को कुल समय से विभाजित करें।

चरण 1: कुल दूरी की गणना करें

कार दो भागों में यात्रा करती है:

- भाग 1 की दूरी: 300 किमी
- भाग 2 की दूरी: 150 किमी

कुल दूरी = दूरी (भाग 1) + दूरी (भाग 2)

$$\text{कुल दूरी} = 300 \text{ किमी} + 150 \text{ किमी} = 450 \text{ किमी}$$

चरण 2: कुल समय की गणना करें

यात्रा के प्रत्येक भाग के लिए समय दिया गया है:

- भाग 1 का समय: 4 घंटे
- भाग 2 का समय: 5 घंटे

कुल समय = समय (भाग 1) + समय (भाग 2)

$$\text{कुल समय} = 4 \text{ घंटे} + 5 \text{ घंटे} = 9 \text{ घंटे}$$

चरण 3: औसत गति की गणना करें

अब, हम औसत गति के लिए सूत्र का उपयोग करते हैं जिसमें कुल दूरी और कुल समय की गणना की गई है:

$$\text{औसत गति} = \frac{450 \text{ किमी}}{9 \text{ घंटा}}$$

$$\text{औसत गति} = 50 \text{ किमी/घंटा}$$

निष्कर्ष

कार की औसत गति पूरे यात्रा के लिए 50 किमी/घंटा है। यह मान उस स्थिर गति का प्रतिनिधित्व करता है जिस पर कार को कुल दूरी को कुल समय में कवर करने के लिए यात्रा करनी होगी।

65. Answer: b

Explanation:

चुनाव वोट गणना: कुल डाले गए वोटों का पता लगाना

यह समस्या चुनाव में डाले गए कुल वोटों की गणना करने से संबंधित है, जो विजेता द्वारा प्राप्त वोटों के प्रतिशत, जीत के अंतर और अमान्य वोटों की संख्या पर आधारित है।

समस्या को समझना

हमें निम्नलिखित जानकारी दी गई है:

- दो उम्मीदवारों ने चुनाव में प्रतियोगिता की।
- विजेता ने कुल *मान्य* वोटों का 54% प्राप्त किया।
- विजेता ने 256 वोटों के अंतर से जीत हासिल की।
- कुल 96 वोट अमान्य घोषित किए गए।

हमारा लक्ष्य कुल डाले गए वोटों की संख्या का पता लगाना है, जिसमें मान्य और अमान्य दोनों वोट शामिल हैं।

चरण-दर-चरण समाधान

चरण 1: हारने वाले का प्रतिशत निर्धारित करें

यदि विजेता ने मान्य वोटों का 54% प्राप्त किया, तो शेष प्रतिशत मान्य वोट हारने वाले को गया होगा।

$$\text{हारने वाले का प्रतिशत} = 100\% - 54\% = 46\%$$

$$\text{हारने वाले का प्रतिशत} = 100\% - 54\% = 46\%$$

चरण 2: प्रतिशत में अंतर की गणना करें

जीत का अंतर विजेता के प्रतिशत और हारने वाले के प्रतिशत के बीच का अंतर है।

$$\text{प्रतिशत का अंतर} = \text{विजेता का प्रतिशत} - \text{हारने वाले का प्रतिशत}$$

$$\text{प्रतिशत का अंतर} = 54\% - 46\% = 8\%$$

यह 8% का अंतर मान्य वोटों में 256 वोटों के जीत के अंतर के बराबर है।

चरण 3: कुल मान्य वोटों की गणना करें

हमें पता है कि कुल मान्य वोटों का 8% 256 वोटों के बराबर है।

मान लें कि V कुल मान्य वोटों की संख्या है।

$$\text{इसलिए, } 8\% \text{ का } V = 256$$

गणितीय रूप में:

$$0.08 \times V = 256$$

हम V को खोजने के लिए समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हैं:

$$V = \frac{256}{0.08}$$

$$V = \frac{25600}{8}$$

$$V = 3200$$

तो, कुल मान्य वोटों की संख्या 3200 थी।

चरण 4: कुल डाले गए वोटों की गणना करें

कुल डाले गए वोटों में मान्य वोट और अमान्य वोट दोनों शामिल हैं।

कुल डाले गए वोट = कुल मान्य वोट + अमान्य वोट

कुल डाले गए वोट = $V + 96$

कुल डाले गए वोट = $3200 + 96$

कुल डाले गए वोट = 3296

निष्कर्ष

चुनाव में कुल डाले गए वोटों की संख्या 3296 थी।

66. Answer: c

Explanation:

एक लेख की लागत मूल्य ज्ञात करना

यह समस्या एक लेख की मूल लागत मूल्य (CP) ज्ञात करने से संबंधित है जब हमें बिक्री मूल्य (SP) और लागत मूल्य के सापेक्ष लाभ ज्ञात है।

शर्तों को समझना

- बिक्री मूल्य (SP): वह मूल्य जिस पर लेख बेचा गया। यहाँ, $SP = \text{Rs. } 644$ ।
- लागत मूल्य (CP): लेख के लिए भुगतान की गई मूल कीमत (खर्च)। यही हमें ज्ञात करना है।
- लाभ: लेख बेचने पर प्राप्त राशि। यहाँ, लाभ को खर्च (CP) का $\frac{1}{3}$ दिया गया है।

समीकरण का निर्माण

SP, CP, और लाभ के बीच का मूल संबंध है:

$$SP = CP + \text{लाभ}$$

हमें दिया गया है कि लाभ लागत मूल्य का $\frac{1}{3}$ है। इसलिए, हम लिख सकते हैं:

$$\text{लाभ} = \frac{1}{3} \times \text{CP}$$

अब, पहले समीकरण में लाभ के लिए इस अभिव्यक्ति को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{SP} = \text{CP} + \left(\frac{1}{3} \times \text{CP}\right)$$

चरण-दर-चरण गणना

1. ज्ञात SP को प्रतिस्थापित करें: SP को इसके मान, Rs. 644 से बदलें।

$$644 = \text{CP} + \frac{1}{3} \times \text{CP}$$

2. CP के पदों को मिलाएं: समीकरण के दाहिनी ओर से CP को बाहर निकालें।

$$644 = \text{CP} \times \left(1 + \frac{1}{3}\right)$$

3. कोष्ठक में अभिव्यक्ति को सरल बनाएं: 1 और $\frac{1}{3}$ को जोड़ने के लिए एक सामान्य हर को खोजें।

$$1 + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

4. समीकरण को फिर से लिखें:

$$644 = \text{CP} \times \frac{4}{3}$$

5. CP को अलग करें: CP ज्ञात करने के लिए, समीकरण के दोनों पक्षों को $\frac{4}{3}$ के व्युत्क्रम से गुणा करें, जो $\frac{3}{4}$ है।

$$\text{CP} = 644 \times \frac{3}{4}$$

6. अंतिम मान की गणना करें: गुणा करें। पहले, 644 को 4 से विभाजित करें।

$$\frac{644}{4} = 161$$

अब, परिणाम को 3 से गुणा करें।

$$CP = 161 \times 3$$

$$CP = 483$$

निष्कर्ष

लेख की लागत मूल्य (खर्च) Rs. 483 है।

67. Answer: b

Explanation:

चुनाव वोट गणना को समझना

यह समस्या एक चुनाव में डाले गए कुल वोटों की संख्या की गणना करने से संबंधित है, जो एक उम्मीदवार द्वारा प्राप्त वोटों के प्रतिशत और जिस मार्जिन से वह हार गया है, के आधार पर है।

दी गई जानकारी का विश्लेषण करना

- चुनाव में दो उम्मीदवार थे।
- एक उम्मीदवार ने कुल वोटों का 40% प्राप्त किया।
- यह उम्मीदवार 800 वोटों के अंतर से चुनाव हार गया।
- हमें कुल डाले गए वोटों की संख्या ज्ञात करनी है।

चरण-दर-चरण गणना

1. विजेता के वोट प्रतिशत का निर्धारण करें: चूंकि एक उम्मीदवार ने वोटों का 40% प्राप्त किया, दूसरे उम्मीदवार को शेष प्रतिशत प्राप्त करना चाहिए। कुल प्रतिशत 100% होना चाहिए। विजेता उम्मीदवार का प्रतिशत = $100\% - 40\% = 60\%$

2. **प्रतिशत अंतर की गणना करें:** दोनों उम्मीदवारों के बीच वोटों का अंतर 800 वोटों के रूप में दिया गया है। यह अंतर उनके वोट प्रतिशत के अंतर के बराबर भी है। प्रतिशत अंतर = विजेता उम्मीदवार का प्रतिशत - हारने वाले उम्मीदवार का प्रतिशत प्रतिशत अंतर = $60\% - 40\% = 20\%$
3. **वोट अंतर को प्रतिशत अंतर से संबंधित करें:** हमें पता है कि वोटों में 20% का अंतर 800 वोटों के बराबर है। तो, कुल वोटों का $20\% = 800$ वोट।
4. **कुल वोटों की गणना करें:** 'T' को डाले गए कुल वोटों की संख्या के रूप में मान लें। हम समीकरण स्थापित कर सकते हैं: $20\% \times T = 800$ T के लिए हल करने के लिए, हम प्रतिशत को दशमलव या भिन्न में परिवर्तित कर सकते हैं: $\frac{20}{100} \times T = 800$ $0.20 \times T = 800$ अब, दोनों पक्षों को 0.20 से विभाजित करके T को अलग करें: $T = \frac{800}{0.20}$ $T = \frac{800 \times 100}{20}$ $T = 800 \times 5$ $T = 4000$

निष्कर्ष

इसलिए, चुनाव में डाले गए कुल वोटों की संख्या 4000 थी।

68. Answer: d

Explanation:

Understanding Work Rates

This problem involves calculating the time taken to complete a task when two individuals, A and B, work on it in turns. To solve this, we first need to determine the rate at which each person works.

The rate of work is the amount of work done per unit of time (in this case, per day).

- Person A completes the work in 3 days. So, A's work rate is $\frac{1}{3}$ of the work per day.
- Person B completes the work in 6 days. So, B's work rate is $\frac{1}{6}$ of the work per day.

Alternating Work Calculation

The problem states that A and B work alternately, and A starts the work first. This means the work happens in cycles, typically in pairs of days (one day A works, the next day B works).

Let's calculate the amount of work done in one cycle of 2 days (Day 1: A works, Day 2: B works):

Work done in 2 days = Work done by A in 1 day + Work done by B in 1 day

$$\text{Work done in 2 days} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

To add these fractions, we find a common denominator, which is 6:

$$\text{Work done in 2 days} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

So, in every 2 days, half ($\frac{1}{2}$) of the work is completed.

Step-by-Step Solution

We need to find out how many days it takes to complete the entire work (1 unit).

Since $\frac{1}{2}$ of the work is done in 2 days, the full work (1 unit) will take twice as long.

$$\text{Total days} = 2 \times (\text{Days taken to complete } \frac{1}{2} \text{ work})$$

$$\text{Total days} = 2 \times 2 = 4 \text{ days.}$$

Detailed Day Analysis:

We can also track the progress day by day:

Day	Worker	Work Done on This Day	Total Work Done	Work Remaining
1	A	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$
2	B	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
3	A	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$	$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$
4	B	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = \frac{6}{6} = 1$	$1 - 1 = 0$

As seen in the table, the entire work is completed on the 4th day when B finishes the remaining part.

Therefore, the total number of days required to finish the work is 4.

69. Answer: d

Explanation:

मार्कड कीमत की गणना के चरण

दी गई जानकारी को समझना

सरिका ने तीन शर्ट खरीदीं। कुल राशि जो उसने भुगतान की वह **4,200 रुपये** थी। यह राशि उस मूल मार्कड कीमत पर लागू की गई **20%** की छूट के बाद की बिक्री मूल्य को दर्शाती है।

हमें एक शर्ट की मार्कड कीमत ज्ञात करनी है।

मान लें:

- MP = मार्कड कीमत (छूट से पहले की मूल कीमत)
- SP = बिक्री मूल्य (छूट के बाद का भुगतान किया गया मूल्य)
- छूट प्रतिशत = 20%
- भुगतान की गई राशि (SP) = 4,200 रुपये
- शर्ट की संख्या = 3

कुल मार्कड कीमत की गणना

भुगतान की गई राशि (बिक्री मूल्य) मार्कड कीमत में छूट घटाने के बाद की होती है।

बिक्री मूल्य (SP), मार्कड कीमत (MP), और छूट प्रतिशत के बीच का संबंध इस प्रकार है:

$$SP = MP \times \left(1 - \frac{\text{Discount \%}}{100}\right)$$

इस मामले में, भुगतान की गई राशि (4,200 रुपये) तीनों शर्ट के लिए SP है। मान लें कि तीनों शर्ट के लिए कुल मार्कड कीमत **Total MP** है।

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$4,200 = \text{Total MP} \times \left(1 - \frac{20}{100}\right)$$

$$4,200 = \text{Total MP} \times (1 - 0.20)$$

$$4,200 = \text{Total MP} \times 0.80$$

कुल मार्कड कीमत **Total MP** ज्ञात करने के लिए, हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करते हैं:

$$\text{Total MP} = \frac{4,200}{0.80}$$

$$\text{Total MP} = \frac{42,000}{8}$$

$$\text{Total MP} = 5,250$$

इसलिए, तीनों शर्ट की कुल मार्कड कीमत **5,250 रुपये** थी।

एक शर्ट की मार्कड कीमत निर्धारित करना

प्रश्न में एक शर्ट की मार्कड कीमत पूछी गई है। चूंकि सरिका ने इस कुल मार्कड कीमत के लिए तीन शर्ट खरीदीं, हम कुल मार्कड कीमत को शर्ट की संख्या से विभाजित करते हैं।

$$\text{MP per shirt} = \frac{\text{Total MP}}{\text{Number of shirts}}$$

$$\text{MP per shirt} = \frac{5,250}{3}$$

$$₹ 1,750 = 1,750$$

इसलिए, एक शर्ट की मार्केड कीमत 1,750 रुपये है।

अंतिम उत्तर की पुष्टि

गणना की गई एक शर्ट की मार्केड कीमत 1,750 रुपये है। चलिए बिक्री मूल्य की पुष्टि करते हैं:

एक शर्ट की मार्केड कीमत = 1,750 रुपये

3 शर्ट के लिए कुल मार्केड कीमत = $3 \times 1,750 = 5,250$ रुपये

छूट राशि = 20% का $5,250 = \frac{20}{100} \times 5,250 = 0.20 \times 5,250 = 1,050$ रुपये

बिक्री मूल्य = कुल मार्केड कीमत - छूट राशि = $5,250 - 1,050 = 4,200$ रुपये

यह सरिका द्वारा भुगतान की गई राशि से मेल खाता है, जिससे हमारी गणना की पुष्टि होती है।

70. Answer: a

Explanation:

समस्या को समझना: वर्गों का औसत

प्रश्न हमसे पहले 11 प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत मान निकालने के लिए कहता है। प्राकृतिक संख्याएँ 1 से शुरू होने वाले सकारात्मक पूर्ण संख्याएँ हैं। इसलिए, हम जिन संख्याओं पर विचार कर रहे हैं वे हैं 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, और 11।

पहले, हमें इन संख्याओं के प्रत्येक का वर्ग निकालना होगा:

- $1^2 = 1$
- $2^2 = 4$
- $3^2 = 9$
- $4^2 = 16$
- $5^2 = 25$
- $6^2 = 36$

- $7^2 = 49$
- $8^2 = 64$
- $9^2 = 81$
- $10^2 = 100$
- $11^2 = 121$

अगला, हमें इन वर्गों का औसत निकालना होगा। औसत सभी मानों को जोड़कर और फिर कुल मानों की संख्या से विभाजित करके निकाला जाता है।

गणना: वर्गों का योग सूत्र

हाथ से योग निकालना थकाऊ हो सकता है। सौभाग्य से, पहले n प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग निकालने के लिए एक मानक सूत्र है:

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

इस समस्या में, हम 1 से 11 तक के प्राकृतिक संख्याओं के साथ काम कर रहे हैं, इसलिए $n = 11$ । हम इस सूत्र का उपयोग करके वर्गों का योग निकाल सकते हैं।

चरण-दर-चरण गणना

चरण 1: n का मान पहचानें

प्राकृतिक संख्याएँ 1 से 11 तक हैं, इसलिए $n = 11$ ।

चरण 2: वर्गों का योग निकालें

$n = 11$ के साथ सूत्र का उपयोग करते हुए:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{11} i^2 &= \frac{11(11+1)(2 \times 11+1)}{6} \\ &= \frac{11(12)(22+1)}{6} \\ &= \frac{11 \times 12 \times 23}{6} \end{aligned}$$

हम इस गणना को सरल बना सकते हैं:

$$= 11 \times \frac{12}{6} \times 23$$

$$= 11 \times 2 \times 23$$

$$= 22 \times 23$$

गणना करते हुए 22×23 : $22 \times 23 = 506$ । तो, 1 से 11 तक के प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 506 है।

चरण 3: वर्गों का औसत निकालें

औसत निकालने के लिए, हम वर्गों के योग (506) को संख्याओं की कुल संख्या से विभाजित करते हैं, जो $n = 11$ है।

$$\text{औसत} = \frac{\text{वर्गों के योग}}{n}$$

$$\text{औसत} = \frac{506}{11}$$

विभाजन करते हुए:

$$\frac{506}{11} = 46$$

अंतिम परिणाम

इसलिए, 1 से 11 तक के प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत 46 है।

71. Answer: d

Explanation:

गोले के आयतन का अनुपात: अवधारणा को समझना

यह समस्या दो गोले के आयतनों के बीच संबंध खोजने से संबंधित है जब उनके त्रिज्याएँ एक विशिष्ट अनुपात में दी गई हैं। हमें गोले के आयतन के लिए सूत्र का उपयोग करना होगा।

गोले का आयतन सूत्र

एक गोले का आयतन (V) जिसकी त्रिज्या (r) है, निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है:

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

दी गई त्रिज्या अनुपात का विश्लेषण

हमें दिया गया है कि दो गोले की त्रिज्याएँ 4:3 के अनुपात में हैं। मान लीजिए कि दो गोले की त्रिज्याएँ r_1 और r_2 हैं। प्रश्न के अनुसार:

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{4}{3}$$

आयतन अनुपात की गणना

उनके आयतनों के बीच अनुपात खोजने के लिए, मान लीजिए कि आयतन V_1 और V_2 हैं। आयतन सूत्र का उपयोग करते हुए:

पहले गोले का आयतन, $V_1 = \frac{4}{3}\pi r_1^3$ ।

दूसरे गोले का आयतन, $V_2 = \frac{4}{3}\pi r_2^3$ ।

अब, चलिए अनुपात $\frac{V_1}{V_2}$ खोजते हैं:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{4}{3}\pi r_1^3}{\frac{4}{3}\pi r_2^3}$$

शर्तें $\frac{4}{3}\pi$ समाप्त हो जाती हैं, जिससे:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{r_1^3}{r_2^3}$$

इसे इस प्रकार भी लिखा जा सकता है:

$$\frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3$$

त्रिज्या अनुपात को प्रतिस्थापित करना

हमें पता है कि $\frac{r_1}{r_2} = \frac{4}{3}$ । इस मान को आयतन अनुपात समीकरण में प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{4}{3}\right)^3$$

अब, अंश और हर को घातांक करें:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{4^3}{3^3} = \frac{64}{27}$$

अंतिम उत्तर

इसलिए, दो गोले के आयतनों के बीच अनुपात 64:27 है।

72. Answer: c

Explanation:

पेट्रोल का उपयोग करके कार की दूरी की गणना

यह समस्या हमें बताती है कि एक कार अपने ईंधन की खपत की दर के आधार पर कुल कितनी दूरी तय कर सकती है। हमें बताया गया है कि कार 5 लीटर पेट्रोल का उपयोग करके 80 किमी की दूरी तय करती है। हमें यह निर्धारित करना है कि यदि कार के पास 26 लीटर पेट्रोल है, तो वह कितनी दूर जाएगी।

पेट्रोल दक्षता की गणना (किलोमीटर प्रति लीटर)

पहले, आइए यह पता करें कि कार एक लीटर पेट्रोल पर कितने किलोमीटर यात्रा कर सकती है। इसे अक्सर कार की ईंधन दक्षता या माइलेज कहा जाता है। हम इसे कुल दूरी को उपयोग किए गए पेट्रोल की मात्रा से विभाजित करके गणना कर सकते हैं।

सूत्र है:

$$\text{Distance per litre} = \frac{\text{Total Distance}}{\text{Total Petrol Used}}$$

दी गई मानों का उपयोग करते हुए:

$$\text{Distance per litre} = \frac{80 \text{ km}}{5 \text{ L}}$$

भागफल निकालते हुए:

$$\text{Distance per litre} = 16 \text{ km/litre}$$

इसलिए, कार हर लीटर पेट्रोल के लिए 16 किलोमीटर यात्रा करती है।

26 लीटर में कुल दूरी तय की गई

अब जब हमें पता है कि कार की दक्षता 16 किमी प्रति लीटर है, तो हम यह गणना कर सकते हैं कि यह 26 लीटर पेट्रोल के साथ कुल कितनी दूरी तय करेगी। हम इसे प्रति लीटर दूरी को उपलब्ध पेट्रोल की कुल मात्रा से गुणा करके करते हैं।

सूत्र है:

$$\text{Total Distance} = \text{Distance per litre} \times \text{New Petrol Quantity}$$

हमारे पास जो मान हैं, उन्हें प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{Total Distance} = 16 \text{ km/litre} \times 26 \text{ litres}$$

गुणा करते हुए:

$$\text{Total Distance} = 416 \text{ km}$$

इसलिए, कार 26 लीटर पेट्रोल में **416 किमी** की दूरी तय करेगी।

Your Personal Exams Guide

73. Answer: c

Explanation:

रेनकोट के लिए लागत मूल्य की गणना

प्रश्न हमसे रेनकोट की मूल लागत मूल्य ज्ञात करने के लिए कहता है। हमें बिक्री मूल्य (SP) और बिक्री पर लाभ प्रतिशत ज्ञात है।

मुख्य शर्तों को समझना

इसे हल करने के लिए, हमें लागत मूल्य (CP), बिक्री मूल्य (SP), और लाभ प्रतिशत के बीच के संबंध को समझने की आवश्यकता है।

- **लागत मूल्य (CP):** वह मूल्य जिस पर राजेश ने टेनकोट खरीदी। यही हमें ज्ञात करना है।
- **बिक्री मूल्य (SP):** वह मूल्य जिस पर राजेश ने टेनकोट बेची। इसे ₹7,980 के रूप में दिया गया है।
- **लाभ प्रतिशत:** लाभ जो लागत मूल्य के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया गया है। इसे 14% के रूप में दिया गया है।

SP, CP, और लाभ % के बीच का सूत्र

बिक्री मूल्य लागत मूल्य के साथ लाभ जोड़ा गया है। लाभ को लागत मूल्य के प्रतिशत के रूप में गणना किया जाता है। सूत्र है:

$$\text{SP} = \text{CP} + (\text{लाभ \% का CP})$$

इसे लाभ प्रतिशत के मान का उपयोग करके लिखा जा सकता है:

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

या, सरल किया गया:

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

लागत मूल्य ज्ञात करने के लिए चरण-दर-चरण गणना

हमें दिया गया है:

- $\text{SP} = ₹7,980$
- $\text{लाभ \%} = 14\%$

हमें CP ज्ञात करना है। हम सूत्र को पुनर्व्यवस्थित कर सकते हैं:

1. सूत्र से शुरू करें:

$$₹7,980 = \text{CP} \times \left(\frac{100 + 14}{100} \right)$$

2. कोष्ठक में शब्द को सरल करें:

$$₹7,980 = \text{CP} \times \left(\frac{114}{100} \right)$$

3. CP ज्ञात करने के लिए, इसे अलग करें और दोनों पक्षों को $\frac{100}{114}$ से गुणा करें:

$$\text{CP} = ₹7,980 \times \left(\frac{100}{114} \right)$$

4. गणना करें:

$$\text{CP} = \frac{7980 \times 100}{114}$$

$$\text{CP} = \frac{798,000}{114}$$

5. 798,000 को 114 से विभाजित करें:

$$\text{CP} = 7,000$$

परिणाम

इसलिए, रेनकोट की लागत मूल्य ₹7,000 थी।

74. Answer: b

Explanation:

नाव और धारा की समस्याओं को समझना

यह समस्या उस दूरी की गणना करने से संबंधित है जो एक नाव नीचे की ओर यात्रा करती है। इसे हल करने के लिए, हमें यह समझने की आवश्यकता है कि स्थिर जल में नाव की गति और धारा की गति कैसे मिलती है जब नाव नीचे की ओर चलती है (धारा की दिशा में)।

प्रदान की गई मुख्य जानकारी

- स्थिर जल में नाव की गति (v_b): 15 किमी/घंटा
- धारा की गति (v_c): 9 किमी/घंटा
- यात्रा का समय (t): 25 मिनट
- यात्रा की दिशा: नीचे की ओर

नीचे की ओर गति की गणना करना

जब एक नाव नीचे की ओर चलती है, तो धारा की गति स्थिर जल में नाव की गति में जोड़ती है। इसका कारण यह है कि धारा नाव को आगे बढ़ाने में मदद करती है।

नीचे की ओर गति (v_{down}) के लिए सूत्र है:

$$v_{down} = v_b + v_c$$

दी गई मानों को डालते हुए:

$$v_{down} = 15 \text{ km/h} + 9 \text{ km/h} = 24 \text{ km/h}$$

तो, नीचे की ओर चलते समय नाव की प्रभावी गति 24 किमी/घंटा है।

समय को घंटों में परिवर्तित करना

समय मिनटों में दिया गया है, लेकिन गति किलोमीटर प्रति घंटे में है। हमें गणना के लिए एकसमान इकाइयों को बनाए रखने के लिए समय को घंटों में परिवर्तित करने की आवश्यकता है।

समय (t) = 25 मिनट

मिनटों को घंटों में परिवर्तित करने के लिए, 60 से विभाजित करें:

$$t = \frac{25}{60} \text{ hr}$$

भिन्न को सरल करते हुए:

$$t = \frac{5}{12} \text{ hr}$$

नीचे की ओर यात्रा की गई दूरी की गणना करना

दूरी, गति, और समय के बीच संबंध निम्नलिखित सूत्र द्वारा दिया गया है:

$$d = v \times t$$

इस मामले में, नीचे की ओर यात्रा की गई दूरी (d) है:

$$d = v_{down} \times t$$

गणना की गई नीचे की ओर गति और परिवर्तित समय का उपयोग करते हुए:

$$d = 24 \text{ km/hr} \times \frac{5}{12} \text{ hr}$$

$$d = \frac{24 \times 5}{12} \text{ km}$$

$$d = 2 \times 5 \text{ km}$$

$$d = 10 \text{ km}$$

अंतिम उत्तर

25 मिनट में नाव द्वारा नीचे की ओर यात्रा की गई दूरी 10 किमी है।

75. Answer: c

Explanation:

कक्षा की संरचना के अंश समझाए गए

यह समस्या कक्षाओं के संदर्भ में अंशों को समझने और प्रतिशत परिवर्तनों की गणना करने में शामिल है। हमें दिए गए लड़कों और लड़कियों के अनुपात के आधार पर छात्रों की प्रारंभिक संख्या निर्धारित करनी होगी, और फिर लड़कियों की संख्या को एक विशिष्ट लक्ष्य तक पहुँचाने के लिए आवश्यक प्रतिशत वृद्धि की गणना करनी होगी।

चलिए हम कक्षा में प्रारंभ में छात्रों की कुल संख्या को T के रूप में दर्शाते हैं।

- हमें बताया गया है कि **तीन-चौथाई छात्र लड़के** हैं। इसे इस प्रकार लिखा जा सकता है: लड़कों की संख्या $= \frac{3}{4}T$
- चूंकि लड़के और लड़कियाँ पूरी कक्षा बनाते हैं, लड़कियों का अंश होना चाहिए: लड़कियों की संख्या $= T - \frac{3}{4}T = \frac{1}{4}T$

प्रारंभिक छात्रों (T) के लिए हल करना

अगला, हम उस स्थिति पर विचार करते हैं जब 120 लड़कियाँ कक्षा में जोड़ी जाती हैं।

- छात्रों की नई कुल संख्या $T + 120$ हो जाती है।

- लड़कों की संख्या अपरिवर्तित रहती है: $\frac{3}{4}T$ ।
- लड़कियों की नई संख्या $\frac{1}{4}T + 120$ हो जाती है।

लड़कियों को जोड़ने के बाद, समस्या बताती है कि **तीन-चौथाई** कक्षा **लड़कियाँ** होंगी। हम इस जानकारी के आधार पर एक समीकरण स्थापित कर सकते हैं:

$$\frac{\text{लड़कियों की संख्या}}{\text{लड़कों की संख्या}} = \frac{3}{4}$$

जो अभिव्यक्तियाँ हमने पाई हैं, उन्हें प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\frac{\frac{1}{4}T + 120}{T + 120} = \frac{3}{4}$$

अब, हम 'T' के लिए इस समीकरण को हल करते हैं:

1. क्रॉस-मल्टिप्लाय करें: $4 \left(\frac{1}{4}T + 120 \right) = 3(T + 120)$
2. स्थिरांक वितरित करें: $T + 480 = 3T + 360$
3. 'T' को अलग करने के लिए शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करें: $480 - 360 = 3T - T$
4. सरल करें: $120 = 2T$
5. 'T' के लिए हल करें: $T = \frac{120}{2} = 60$

इसलिए, कक्षा में छात्रों की प्रारंभिक कुल संख्या 60 थी।

लड़कियों के प्रतिशत वृद्धि की गणना करना

छात्रों की प्रारंभिक कुल संख्या ($T = 60$) के साथ, हम लड़कियों की प्रारंभिक संख्या ज्ञात कर सकते हैं:

$$\text{लड़कियों की प्रारंभिक संख्या} = \frac{1}{4}T = \frac{1}{4} \times 60 = 15$$

प्रश्न में पूछा गया है कि कक्षा में ठीक **40 लड़कियाँ** होने के लिए लड़कियों की संख्या में **प्रतिशत वृद्धि** कितनी होनी चाहिए।

- वर्तमान लड़कियों की संख्या = 15
- लड़कियों की लक्षित संख्या = 40
- लड़कियों की संख्या में आवश्यक वृद्धि है: वृद्धि = लक्षित लड़कियाँ - वर्तमान लड़कियाँ वृद्धि = $40 - 15 = 25$

प्रतिशत वृद्धि की गणना करने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left(\frac{\text{वृद्धि}}{\text{वर्तमान संख्या}} \right) \times 100$$

इस मामले में, 'मूल राशि' लड़कियों की प्रारंभिक संख्या (15) है।

$$\frac{25}{15} = \left(\frac{25}{15}\right) \times 100$$

पहले, भिन्न को सरल करें:

$$\frac{25}{15} = \frac{5}{3}$$

अब, प्रतिशत की गणना करें:

$$\frac{5}{3} \times 100 = \frac{500}{3} \%$$

इस भिन्न को दशमलव में परिवर्तित करने पर:

$$\frac{500}{3} \% \approx 166.67\%$$

इसलिए, लड़कियों की संख्या को 40 तक पहुँचाने के लिए आवश्यक प्रतिशत वृद्धि **166.67%** है।

76. Answer: a

Explanation:

बौद्ध धर्म के प्रचार में अशोक के प्रयास

मौर्य सम्राट अशोक महान, जिन्होंने बौद्ध धर्म को अपनाया, ने प्राचीन भारत और उससे परे धर्म के प्रचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। उन्होंने *धम्म* (नैतिक कानून) के सिद्धांतों में विश्वास किया और इसके संदेश को फैलाने का प्रयास किया।

राजकुमार महेन्द्र का मिशन

बौद्ध धर्म के प्रचार के अपने प्रयासों के तहत, अशोक ने विभिन्न क्षेत्रों में कई मिशन भेजे। उन्होंने विशेष रूप से अपने पुत्र, राजकुमार महेन्द्र, और अपनी पुत्री, राजकुमारी संघमित्रा, को एक महत्वपूर्ण मिशन पर भेजा।

इस मिशन का मुख्य उद्देश्य पड़ोसी क्षेत्रों में बौद्ध धर्म का प्रचार करना था। ऐतिहासिक ग्रंथों और बौद्ध परंपराओं के अनुसार, अशोक के बच्चों ने कई क्षेत्रों में बौद्ध धर्म की स्थापना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

मिशन का गंतव्य

राजकुमार महेन्द्र को श्रीलंका के द्वीप पर भेजा गया। वहां, उन्होंने राजा देवानाम्पिय तिससा को परिवर्तित करने और द्वीप पर बौद्ध धर्म को प्रस्तुत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। यह मिशन अत्यंत सफल रहा, और श्रीलंका थेरवाद बौद्ध धर्म का एक प्रमुख केंद्र बन गया, जो आज भी अपनी भूमिका बनाए रखता है।

हालांकि अशोक ने गांधार, कश्मीर और संभवतः मध्य एशिया जैसे अन्य क्षेत्रों में भी मिशन भेजे, लेकिन बौद्ध धर्म के प्रचार के लिए उनके पुत्र महेन्द्र से संबंधित विशेष मिशन का ऐतिहासिक संबंध श्रीलंका से है।

77. Answer: d

Explanation:

दूध के प्रोटीन की पहचान करना

दूध पोषण का एक महत्वपूर्ण स्रोत है, जिसमें कई आवश्यक घटक होते हैं, जिनमें प्रोटीन शामिल हैं। दूध में मौजूद प्रोटीन के विशिष्ट प्रकारों की पहचान करना हमें इसके पोषण मूल्य और खाद्य और जैविक प्रणालियों में इसके कार्य को समझने में मदद करता है।

दूध में मुख्य प्रोटीन

दूध में प्रोटीन के दो प्रमुख श्रेणियाँ होती हैं:

- **केसिन:** यह दूध में पाए जाने वाले प्रोटीन का सबसे बड़ा समूह है, जो कुल प्रोटीन सामग्री का लगभग 80% बनाता है। केसिन *माइसेल्स* बनाने की अपनी क्षमता के लिए जाने जाते हैं, जो दूध की अपारदर्शिता के लिए जिम्मेदार जटिल संरचनाएँ हैं और इसके बनावट में महत्वपूर्ण योगदान करते हैं। इन्हें आमतौर पर अल्फा, बीटा, काप्पा, और गामा केसिन में वर्गीकृत किया जाता है।
- **व्हे प्रोटीन:** दूध के प्रोटीन का शेष 20% बनाने वाले, व्हे प्रोटीन दूध के सीरम या तरल भाग में घुलनशील होते हैं, विशेष रूप से जब केसिन को ठोस या हटा दिया गया हो (जैसे पनीर उत्पादन में)। प्रमुख व्हे प्रोटीन में बीटा-लैक्टोग्लोबुलिन, अल्फा-लैक्टाल्बुमिन, बकरी सीरम एल्बुमिन, और इम्युनोग्लोबुलिन शामिल हैं।

ये दो प्रोटीन समूह, केसिन और व्हे प्रोटीन, दूध की प्रोटीन सामग्री का निर्माण करने वाले प्रमुख प्रोटीन हैं।

अन्य प्रोटीन विकल्पों का मूल्यांकन करना

अन्य विकल्पों में ऐसे एंजाइम या प्रोटीन सूचीबद्ध हैं जिन्हें आमतौर पर दूध के प्राथमिक घटक नहीं माना जाता है:

- **पेप्सिन और लिपेज:** पेप्सिन एक पाचन एंजाइम है जो मुख्य रूप से पेट में पाया जाता है जो प्रोटीन को तोड़ता है। लिपेज एक एंजाइम है जो वसा को पचाता है।
- **चाइमोट्रिप्सिन:** यह एक पाचन एंजाइम है जो अग्न्याशय में संश्लेषित होता है और छोटी आंत में सक्रिय होता है, जो प्रोटीन के टूटने में शामिल होता है।
- **ट्रिप्सिन और एमाइलेज:** ट्रिप्सिन एक और महत्वपूर्ण पाचन एंजाइम है जो प्रोटीन के टूटने के लिए आवश्यक है। एमाइलेज एक एंजाइम है जो कार्बोहाइड्रेट (स्टार्च) को पचाने के लिए जिम्मेदार है।

हालांकि ये एंजाइम पाचन के लिए आवश्यक हैं और दूध प्रसंस्करण में थोड़ी मात्रा में मौजूद हो सकते हैं, वे मूल रूप से दूध की प्रोटीन सामग्री के बड़े हिस्से का निर्माण करने वाले प्राथमिक संरचनात्मक और पोषण प्रोटीन जैसे केसिन और व्हे से भिन्न होते हैं।

78. Answer: a

Explanation:

दिल्ली सरकार ने चैंपियनों के लिए खेल-थीम वाले खंड को समर्पित किया

फरवरी 2022 में, दिल्ली सरकार के लोक निर्माण विभाग (PWD) ने एक महत्वपूर्ण घोषणा की। उन्होंने 2021 के ओलंपिक और पैरालंपिक में उत्कृष्टता प्राप्त करने वाले भारत के एथलीटों को सम्मानित करने का निर्णय लिया।

उद्यम का विवरण

- **क्या:** एक खेल-थीम वाले खंड का समर्पण।
- **कहाँ:** उत्तर दिल्ली में स्थित।

- लंबाई: लगभग एक किलोमीटर।
- कब: फरवरी 2022 में घोषित।
- उद्देश्य: भारत के ओलंपिक और पैरालंपिक 2021 चैंपियनों की उपलब्धियों का जश्न मनाना और उन्हें मान्यता देना।

खेल-थीम वाले खंड का नाम

एथलीटों की सफलता को सम्मानित करने के लिए, दिल्ली सरकार ने इस विशेष एक किलोमीटर के खंड का नाम **ओलंपिक बुलेवार्ड** रखा। यह पहल भविष्य की पीढ़ियों को प्रेरित करने और पदक विजेताओं की मेहनत और समर्पण को श्रद्धांजलि देने का लक्ष्य रखती है।

प्रदान किए गए विकल्प थे:

- ओलंपिक बुलेवार्ड
- ओलंपिक टाउन
- ओलंपिक पार्क
- ओलंपिक स्ट्रीट

दिल्ली सरकार के निर्णय के आधार पर, इस खेल-थीम वाले खंड का सही नाम **ओलंपिक बुलेवार्ड** है।

79. Answer: c

Explanation:

'Waiting for a Visa' आत्मकथा पहचान

एक आत्मकथा उस व्यक्ति की जीवन कहानी होती है जिसे उस व्यक्ति ने लिखा हो। प्रमुख ऐतिहासिक व्यक्तियों की प्रमुख आत्मकथाओं को समझना हमें उनके जीवन, विचारधाराओं और उनके समय के बारे में जानने में मदद करता है। प्रश्न में उस भारतीय नेता की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसने 'Waiting for a Visa' शीर्षक वाली आत्मकथा लिखी।

विकल्पों और प्रमुख कार्यों का विश्लेषण

आइए उल्लेखित प्रमुख व्यक्तियों और उनकी आत्मकथात्मक लेखन से उनके संबंध पर नज़र डालते हैं:

- **राजेंद्र प्रसाद:** भारत के पहले राष्ट्रपति। उनकी आत्मकथा का शीर्षक 'An Autobiography' है।
- **जवाहरलाल नेहरू:** भारत के पहले प्रधानमंत्री। उन्होंने 'An Autobiography' और 'The Discovery of India' लिखा।
- **भीमराव अंबेडकर:** भारतीय संविधान के प्रमुख वास्तुकार और एक प्रमुख सामाजिक सुधारक। उन्होंने कई कार्यों की रचना की, जिसमें संक्षिप्त आत्मकथा 'Waiting for a Visa' शामिल है, जो जाति भेदभाव के साथ उनके अनुभवों का जीवंत वर्णन करती है।
- **इंदिरा गांधी:** भारत की पूर्व प्रधानमंत्री। जबकि वह एक महत्वपूर्ण राजनीतिक व्यक्ति थीं, 'Waiting for a Visa' उनके लेखन से संबंधित नहीं है।

'Waiting for a Visa' के लेखक की पहचान

विशिष्ट कार्य 'Waiting for a Visa' डॉ. भीमराव अंबेडकर द्वारा लिखी गई एक प्रसिद्ध आत्मकथा है। यह रचना अक्सर उनके लेखन और भाषणों के संग्रह में शामिल होती है, जो सामाजिक अन्यायों के खिलाफ उनकी लड़ाई की एक शक्तिशाली झलक प्रदान करती है।

इसलिए, विकल्पों के विश्लेषण के आधार पर:

- राजेंद्र प्रसाद गलत है।
- जवाहरलाल नेहरू गलत हैं।
- भीमराव अंबेडकर सही लेखक हैं।
- इंदिरा गांधी गलत हैं।

Your Personal Exams Guide

80. Answer: c

Explanation:

भरतनाट्यम नृत्य: 'अलारिप्पु' को समझना

प्रश्न में उस भारतीय शास्त्रीय नृत्य रूप की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसमें 'अलारिप्पु' इसके चरणों या वस्तुओं में से एक है।

'अलारिप्पु' भरतनाट्यम के रचनात्मकता में एक महत्वपूर्ण घटक है, जो तमिलनाडु, दक्षिण भारत से उत्पन्न एक प्रमुख शास्त्रीय नृत्य रूप है।

अलारिप्पु का महत्व

अलारिप्पु, जिसका अर्थ है 'खिलना' या 'फूल की कली', पारंपरिक रूप से भरतनाट्यम की प्रस्तुति में सबसे पहला आइटम होता है। यह एक आह्वान और एक शुद्ध नृत्य (नृत्य) टुकड़ा है जो नर्तक और दर्शकों दोनों को प्रदर्शन के लिए तैयार करता है।

- इसमें गर्दन, कंधे, हाथ और कलाई के तालबद्ध आंदोलन शामिल होते हैं।
- पैरों का काम आमतौर पर सरल होता है और गति में बढ़ता है।
- यह कमल की कली के खिलने का प्रतीक है।
- अलारिप्पु पूरी तरह से तकनीकी निष्पादन और तालबद्ध पैटर्न पर केंद्रित है, बिना किसी विशेष भावना या कहानी (अभिनय) को व्यक्त किए।

भारतीय शास्त्रीय नृत्यों में संदर्भ

हालांकि 'अलारिप्पु' भरतनाट्यम के लिए मौलिक है, अन्य नृत्य रूपों में उनके अपने विशिष्ट प्रारंभिक या प्राथमिक टुकड़े होते हैं:

- **कथकली** (केरल): अक्सर शुद्धिकरण अनुष्ठानों और आह्वानों के साथ शुरू होता है, जैसे 'कोरियोग्राफ़ थिरानूक्कम' जैसी विशिष्ट उद्घाटन नृत्य अनुक्रम।
- **कुचिपुड़ी** (आंध्र प्रदेश): आमतौर पर 'धारवु' के साथ शुरू होता है, जो एक छोटा परिचयात्मक नृत्य टुकड़ा है जहाँ नर्तक स्वयं और पात्र का परिचय देता है।
- **मोहीनियाट्टम** (केरल): आमतौर पर 'चोल्केट्टु' के साथ शुरू होता है, जो तालबद्ध पैटर्न और अभिव्यक्तिपूर्ण इशारों को शामिल करता है।

इसलिए, 'अलारिप्पु' स्पष्ट रूप से भरतनाट्यम से जुड़ा हुआ है।

Your Personal Exams Guide

81. Answer: b

Explanation:

IOC का पहला शीतकालीन ओलंपिक खेल स्थान

अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति (IOC) ने शीतकालीन खेलों को गर्मियों के खेलों से अलग मनाने के लिए शीतकालीन ओलंपिक खेलों की स्थापना की। इस संगठन का उद्देश्य दुनिया भर के एथलीटों को एकत्रित करना था ताकि वे ठंडे जलवायु और बर्फीली परिस्थितियों के लिए उपयुक्त खेलों में प्रतिस्पर्धा कर सकें।

पहले शीतकालीन ओलंपिक खेलों को औपचारिक रूप से पहले ओलंपिक शीतकालीन खेलों के रूप में मान्यता दी गई थी और यह चामोनिक्स में आयोजित किए गए थे, जो आल्प्स पर्वत श्रृंखला में स्थित है। यह ऐतिहासिक घटना 1924 में हुई थी।

प्रदान किए गए विकल्पों में से, उस देश ने इन पहले शीतकालीन ओलंपिक खेलों की मेज़बानी की थी फ्रांस।

पहले शीतकालीन ओलंपिक के प्रमुख विवरण

- इवेंट:। ओलंपिक शीतकालीन खेल
- वर्ष: 1924
- मेजबान शहर: चामोनिक्स
- मेजबान देश: फ्रांस
- आयोजक: अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति (IOC)

इस इवेंट में स्कीइंग, आइस हॉकी, फिगर स्केटिंग, बॉक्सलेइंग, और कलिंग जैसे खेलों में प्रतियोगिताएं शामिल थीं, जिसने ओलंपिक आंदोलन में एक नई परंपरा की शुरुआत की।

82. Answer: d

Explanation:

तराइन की दूसरी लड़ाई में मुहम्मद गोरी की विजय

प्रश्न में उस विशेष वर्ष के बारे में पूछा गया है जब मुहम्मद गोरी ने तराइन की दूसरी लड़ाई में पृथ्वीराज चौहान को हराया। यह ऐतिहासिक घटना भारतीय उपमहाद्वीप के इतिहास में एक महत्वपूर्ण मोड़ को चिह्नित करती है।

ऐतिहासिक संदर्भ: तराइन की लड़ाइयाँ

तराइन की लड़ाइयाँ घुरिद वंश, जिसका नेतृत्व मुहम्मद गोरी कर रहे थे, और चौहान वंश, जिसका नेतृत्व पृथ्वीराज चौहान कर रहे थे, के बीच लड़ी गई। ये लड़ाइयाँ तराइन के शहर के पास (आधुनिक हरियाणा, भारत में) हुईं।

- **तराइन की पहली लड़ाई (1191):** इस मुठभेड़ में, पृथ्वीराज चौहान विजयी रहे, मुहम्मद गोरी की सेनाओं को पीछे धकेलते हुए।
- **तराइन की दूसरी लड़ाई (1192):** यह निर्णायक लड़ाई थी जहाँ परिणाम उलट गया।

तराइन की दूसरी लड़ाई

पहली लड़ाई में हार के बाद, मुहम्मद गोरी ने पुनर्गठन किया और एक बड़ी, बेहतर तैयार सेना के साथ लौटे। तराइन की दूसरी लड़ाई 1192 में हुई। इस बार, मुहम्मद गोरी की सैन्य रणनीति और तकनीकें श्रेष्ठ साबित हुईं। उन्होंने पृथ्वीराज चौहान के नेतृत्व में राजपूत संघ को निर्णायक रूप से हराया। पृथ्वीराज चौहान को पकड़ लिया गया और बाद में निष्पादित कर दिया गया।

तराइन की दूसरी लड़ाई में मुहम्मद गोरी की विजय को उत्तर भारत में मुस्लिम शासन की स्थापना के लिए एक मौलिक घटना माना जाता है, जिसने दिल्ली सल्तनत के लिए मार्ग प्रशस्त किया।

इसलिए, तराइन की दूसरी लड़ाई में मुहम्मद गोरी द्वारा पृथ्वीराज चौहान को हराने का सही वर्ष 1192 है।

83. Answer: c

Explanation:

अगस्त 1942 के राष्ट्रीय आंदोलन को समझना

प्रश्न में अगस्त 1942 में महात्मा गांधी द्वारा शुरू किए गए विशेष राष्ट्रीय आंदोलन की पहचान करने के लिए कहा गया है, जो भारत में ब्रिटिश शासन के खिलाफ उनका अंतिम प्रमुख अभियान था। आइए दिए गए विकल्पों का ऐतिहासिक घटनाओं के संदर्भ में विश्लेषण करें।

ऐतिहासिक आंदोलनों का विश्लेषण

भारत छोड़ो आंदोलन (अगस्त 1942)

भारत छोड़ो आंदोलन, जिसे अगस्त आंदोलन (या *क्रांति दिवस*) के नाम से भी जाना जाता है, 8 अगस्त 1942 को मुंबई के गोवालिया टैंक मैदान में शुरू किया गया था। महात्मा गांधी ने एक अहिंसक, नागरिक अवज्ञा आंदोलन का आह्वान किया। मुख्य मांग ब्रिटिशों का भारत से ~~खी~~ करना था। इस आंदोलन के दौरान गांधी का प्रसिद्ध आह्वान था, 'करो या मरो' (*करे या मरौ*)। यह वास्तव में गांधी द्वारा

ब्रिटिश राज के खिलाफ शुरू किया गया अंतिम प्रमुख, राष्ट्रीय संघर्ष था और भारत की स्वतंत्रता की लड़ाई में एक महत्वपूर्ण बिंदु का प्रतीक था।

नागरिक अवज्ञा आंदोलन (1930-1934)

नागरिक अवज्ञा आंदोलन, जिसमें गांधी द्वारा नेतृत्व किए गए नमक मार्च जैसे घटनाएँ शामिल थीं, लगभग 1930 में शुरू हुआ। इसका प्राथमिक उद्देश्य ब्रिटिश कानूनों का उल्लंघन करके *स्वराज* (स्व-शासन) प्राप्त करना था। जबकि यह एक महत्वपूर्ण राष्ट्रीय आंदोलन था, यह अगस्त 1942 में शुरू नहीं हुआ।

गैर-योगदान आंदोलन (1920-1922)

गैर-योगदान आंदोलन 1920 में शुरू हुआ, जिसका उद्देश्य अहिंसक तरीकों से स्व-सरकार प्राप्त करना था, जिसमें ब्रिटिश वस्तुओं और संस्थानों का बहिष्कार करना शामिल था। यह आंदोलन अगस्त 1942 से दो दशकों से अधिक समय पहले शुरू हुआ था।

चंपारण आंदोलन (1917)

चंपारण आंदोलन 1917 में महात्मा गांधी की भारत में पहली प्रमुख सफलताओं में से एक था। यह बिहार के चंपारण जिले में किसानों की शिकायतों पर केंद्रित था जो नीले रंग की खेती प्रणाली से संबंधित थीं। यह एक क्षेत्रीय आंदोलन था और 1942 से बहुत पहले हुआ था।

राष्ट्रीय आंदोलन पर निष्कर्ष

समयरेखा और विशेषताओं के आधार पर:

- यह आंदोलन अगस्त 1942 में शुरू हुआ।
- यह एक राष्ट्रीय आंदोलन था।
- यह महात्मा गांधी द्वारा नेतृत्व किया गया था।
- यह ब्रिटिश राज के खिलाफ निर्देशित था।

भारत छोड़ो आंदोलन इन सभी मानदंडों के साथ पूरी तरह मेल खाता है, जिससे यह सही उत्तर बनता है। यह गांधी के प्रयासों का समापन था कि ब्रिटिशों को भारत छोड़ने के लिए मजबूर किया जाए, विशेष रूप से विश्व युद्ध II के महत्वपूर्ण चरण के दौरान।

84. Answer: b

Explanation:

मध्य प्रदेश स्तूप पहचान

प्रश्न में पूछा गया है कि सूचीबद्ध स्तूपों में से कौन सा वर्तमान मध्य प्रदेश राज्य में स्थित है। आइए प्रत्येक स्तूप के स्थान की जांच करें:

- **रामभार स्तूप:** यह स्तूप कुशीनगर, उत्तर प्रदेश में स्थित है। यह वह स्थान है जहाँ भगवान बुद्ध का अंतिम संस्कार किया गया था।
- **सांची स्तूप:** यह भारत के सबसे महत्वपूर्ण बौद्ध स्मारकों में से एक है। यह **मध्य प्रदेश** के रायसेन जिले के सांची नगर के पास स्थित है। यह यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है, जो सम्राट अशोक द्वारा कमीशन किए गए अपने महान स्तूप के लिए प्रसिद्ध है।
- **केसरिया स्तूप:** यह बड़ा बौद्ध स्तूप केसरिया, चंपारण जिले, बिहार में स्थित है। यह अपने विशाल आकार और ऐतिहासिक महत्व के लिए जाना जाता है।
- **शांति स्तूप:** जबकि भारत में कई शांति स्तूप (शांति पगोडा) हैं, जिनमें से एक भोपाल, मध्य प्रदेश में है, सबसे प्रमुख अक्सर लेह (लद्दाख) या दार्जिलिंग जैसे स्थानों से जुड़े होते हैं। हालाँकि, सांची स्तूप इस संदर्भ में प्रस्तुत प्राथमिक विकल्पों में से मध्य प्रदेश में स्थित सबसे निश्चित और ऐतिहासिक रूप से महत्वपूर्ण स्तूप है।

स्तूप स्थान विश्लेषण

भौगोलिक स्थानों के आधार पर:

- रामभार स्तूप उत्तर प्रदेश में है।
- सांची स्तूप मध्य प्रदेश में है।
- केसरिया स्तूप बिहार में है।
- शांति स्तूप (प्रमुख) लद्दाख या अन्य स्थानों पर हैं, हालाँकि भोपाल, मध्य प्रदेश में एक शांति पगोडा मौजूद है।

इसलिए, **सांची स्तूप** सही उत्तर है क्योंकि यह वर्तमान मध्य प्रदेश राज्य में स्थित है।

85. Answer: b

Explanation:

पृथ्वी की परतें: सबसे आंतरिक परत को समझना

पृथ्वी कई समवर्ती परतों से बनी है, प्रत्येक की विशिष्ट विशेषताएँ हैं। पृथ्वी की संरचना को समझना हमें भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं को समझने में मदद करता है। मुख्य परतें, सतह से अंदर की ओर जाते हुए, क्रस्ट, मेंटल, बाहरी कोर, और आंतरिक कोर हैं।

पृथ्वी की परतों के जोड़ियों का विश्लेषण

प्रश्न में पृथ्वी की परतों के बारे में सही जोड़ी गई कथन की पहचान करने के लिए कहा गया है। आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

- विकल्प 1: पृथ्वी की सबसे बाहरी परत - बाहरी कोर

यह कथन गलत है। एक चट्टानी ग्रह, बौना ग्रह, या प्राकृतिक उपग्रह की सबसे बाहरी ठोस परत को क्रस्ट कहा जाता है। पृथ्वी का बाहरी कोर मेंटल के नीचे स्थित है और मुख्य रूप से तरल लोहे और निकल से बना है।

- विकल्प 2: पृथ्वी की सबसे आंतरिक परत - आंतरिक कोर

यह कथन सही है। आंतरिक कोर पृथ्वी की सबसे गहरी परत है, जो केंद्र में स्थित है। यह मुख्य रूप से लोहे और निकल से बनी एक ठोस गेंद है, इसके अत्यधिक उच्च तापमान के बावजूद, जो विशाल दबाव के कारण है।

- विकल्प 3: पृथ्वी की सबसे आंतरिक परत - क्रस्ट

यह कथन गलत है। जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, क्रस्ट पृथ्वी की सबसे बाहरी परत है। यह अन्य परतों की तुलना में अपेक्षाकृत पतली है।

- विकल्प 4: पृथ्वी की सबसे आंतरिक परत - मेंटल

यह कथन गलत है। मेंटल क्रस्ट और बाहरी कोर के बीच स्थित है। जबकि यह एक महत्वपूर्ण परत है, यह न तो सबसे बाहरी है और न ही सबसे आंतरिक परत है।

पृथ्वी की परतों का सारांश

पृथ्वी की मुख्य परतों की स्थिति को स्पष्ट करने के लिए:

परत का नाम	स्थिति
क्रस्ट	सबसे बाहरी परत
मेंटल	क्रस्ट के नीचे
बाहरी कोर	मेंटल के नीचे
आंतरिक कोर	सबसे आंतरिक परत (केंद्र)

इस संरचना के आधार पर, केवल सही जोड़ी गई विकल्प यह है कि **आंतरिक कोर** पृथ्वी की सबसे **आंतरिक परत** का प्रतिनिधित्व करता है।

86. Answer: a

Explanation:

राउरकेला विनिर्माण उद्योग: लोहे और इस्पात

प्रश्न में राउरकेला में स्थापित विशेष प्रकार के विनिर्माण उद्योग की पहचान करने के लिए कहा गया है, जो ओडिशा के सुंदरगढ़ जिले में स्थित है, वर्ष 1959 में।

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए विकल्पों में से कौन सा इस ऐतिहासिक औद्योगिक स्थापना से संबंधित है।

विकल्पों का विश्लेषण:

- **लोहे और इस्पात उद्योग:** यह क्षेत्र लोहे और इस्पात का बड़े पैमाने पर उत्पादन करता है, जो बुनियादी ढांचे और भारी मशीनरी के लिए आवश्यक है।
- **वस्त्र उद्योग:** यह कपड़ों और वस्त्रों के निर्माण से संबंधित है।
- **सीमेंट उद्योग:** यह उद्योग मुख्य रूप से निर्माण में उपयोग होने वाले सीमेंट का उत्पादन करता है।
- **रासायनिक उद्योग:** यह क्षेत्र विभिन्न रासायनिक उत्पादों के उत्पादन में संलग्न है।

राउरकेला का औद्योगिक इतिहास:

राउरकेला ओडिशा में एक प्रसिद्ध औद्योगिक शहर है। वहां 1959 में एक महत्वपूर्ण औद्योगिक परियोजना शुरू की गई थी। यह परियोजना राउरकेला स्टील प्लांट थी, जिसे भारत सरकार और पश्चिम जर्मनी के बीच एक संयुक्त उद्यम के रूप में स्थापित किया गया था। यह भारत में सार्वजनिक क्षेत्र में निर्मित पहले प्रमुख एकीकृत स्टील संयंत्रों में से एक था।

इस ऐतिहासिक तथ्य के आधार पर, 1959 में राउरकेला में स्थापित विनिर्माण उद्योग धातुओं के उत्पादन से संबंधित था।

इसलिए, सही विकल्प लोहे और इस्पात उद्योग है।

87. Answer: b

Explanation:

भारत के संविधान की रैंक: लंबाई और आकार

भारत का संविधान विश्व स्तर पर सबसे लंबा और सबसे व्यापक लिखित संविधान के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है।

संविधान की लंबाई को समझना

जब दुनिया के देशों के लिखित संविधान की लंबाई और आकार की तुलना की जाती है, तो भारत का संविधान पहले स्थान पर है।

- **मूल लंबाई:** इसके अपनाने के समय, भारत के संविधान में 395 अनुच्छेद, 22 भाग और 8 अनुसूचियाँ थीं।
- **वर्तमान लंबाई:** संशोधनों के बाद, यह काफी बढ़ गया है, अब इसमें 470 से अधिक अनुच्छेद हैं, जो 25 भागों में विभाजित हैं, और 12 अनुसूचियाँ हैं।
- **लंबाई के कारण:** इस विस्तृत लंबाई का श्रेय कई कारकों को दिया जाता है, जिसमें भारत के विशिष्ट ऐतिहासिक, सामाजिक और सांस्कृतिक संदर्भों को संबोधित करने की आवश्यकता, केंद्र और राज्यों के लिए प्रावधान, और अन्य देशों में अलग-अलग कानूनों में पाए जाने वाले विवरणों का समावेश शामिल है।

वैश्विक तुलना

हालांकि कई देशों के पास छोटे, अधिक लचीले संविधान हैं, भारत का संविधान अपने विस्तृत प्रावधानों के लिए जाना जाता है जो प्रशासनिक, कानूनी और शासन के विभिन्न पहलुओं को कवर करता है। इस विस्तृत स्वभाव के कारण यह दुनिया के सबसे लंबे संविधान के रूप में अपनी स्थिति को बनाए रखता है।

88. Answer: c

Explanation:

कर्नाटिक संगीत के त्रिमूर्ति को समझना

'कर्नाटिक संगीत के त्रिमूर्ति' का अर्थ है तीन प्रसिद्ध संगीतकार-रचनाकार जो कर्नाटिक संगीत की संरचना को आकार देने और आधुनिक संगीत कार्यक्रम के रूप को लोकप्रिय बनाने के लिए श्रेय प्राप्त करते हैं। वे मुख्य रूप से 18वीं और 19वीं शताब्दी के प्रारंभ में जीवित थे और उनके कृतियाँ (रचनाएँ) कर्नाटिक संगीत के संग्रह का आधार बनाती हैं।

प्रतिष्ठित त्रिमूर्ति सदस्य

तीन रचनाकार जिन्हें 'कर्नाटिक संगीत के त्रिमूर्ति' के रूप में सार्वभौमिक रूप से स्वीकार किया गया है, वे हैं:

- **त्यागराज** (1767–1847): उनकी प्रचुरता और भक्ति की तीव्रता के लिए सम्मानित, विशेष रूप से तेलुगु रचनाओं में। उनकी कृतियाँ अक्सर भगवान राम पर केंद्रित होती हैं।
- **श्यामा शास्त्री** (1762–1827): उनकी जटिल ताल पैटर्न और रचनाओं के लिए जाने जाते हैं, जो अक्सर मदुरै की देवी मीनाक्षी और देवी महालक्ष्मी की प्रशंसा में होती हैं।
- **मुथुस्वामी दीक्षितर** (1776–1835): उनके विद्वेषपूर्ण दृष्टिकोण, भव्य संस्कृत रचनाओं (कृतियाँ), और रागों की विस्तृत खोज के लिए प्रसिद्ध। उनके कार्यों में अक्सर देवताओं और मंदिरों का समृद्ध वर्णन होता है।

अन्नामय्या की संगीत विरासत

तल्लापाका अन्नामाचार्य, जिन्हें अन्नामय्या के नाम से जाना जाता है (1408–1503), 15वीं शताब्दी के एक अत्यधिक प्रभावशाली रचनाकार थे। वे अपने तेलुगु भक्ति गीतों के लिए प्रसिद्ध हैं, जिन्हें 'संकृतन' कहा जाता है, जो मुख्य रूप से तिरुमाला के भगवान वेंकटेश्वर को समर्पित हैं।

हालांकि अन्नामय्या दक्षिण भारतीय भक्ति संगीत में एक प्रमुख व्यक्ति हैं और उनके योगदान विशाल हैं, वे कर्नाटिक त्रिमूर्ति के युग से कई शताब्दियों पहले के हैं। उनकी संगीत शैली और ध्यान, मुख्य रूप से संगीत में सेट की गई लिरिकल भक्ति कविता (आध्यात्मिक संकृतन और श्रृंगार संकृतन) पर केंद्रित हैं, जो त्रिमूर्ति के युग और कर्नाटिक संगीत कार्यक्रमों की औपचारिक संरचना में योगदान देने वाली कृतियों से भिन्न हैं।

गैर-त्रिमूर्ति सदस्य की पहचान करना

'कर्नाटिक संगीत के त्रिमूर्ति' की स्थापित परिभाषा के आधार पर, सदस्य हैं त्यागराज, श्यामा शास्त्री, और मुथुस्वामी दीक्षितर। अन्नामय्या, अपनी गहन संगीत विरासत के बावजूद, इस विशेष समूह में आमतौर पर शामिल नहीं होते हैं।

इसलिए, दिए गए विकल्पों में से, **अन्नामय्या** 'कर्नाटिक संगीत के त्रिमूर्ति' से संबंधित नहीं थे।

89. Answer: b

Explanation:

वायुमंडलीय दबाव को मापना: बारोमीटर को समझना

वायुमंडलीय दबाव का अर्थ है पृथ्वी की सतह पर वायुमंडल का दबाव। इस दबाव को समझना और मापना मौसम विज्ञान और विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों में महत्वपूर्ण है।

वैज्ञानिक उपकरण और उनके कार्य

विभिन्न भौतिक मात्राओं को मापने के लिए कई वैज्ञानिक उपकरणों का उपयोग किया जाता है। आइए विकल्पों में उल्लेखित उपकरणों के कार्यों पर नज़र डालते हैं:

- **थर्मामीटर:** यह उपकरण विशेष रूप से तापमान मापने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह थर्मल विस्तार के सिद्धांत पर काम करता है, जहाँ पारा या शराब जैसे पदार्थ गर्म होने पर फैलते हैं और ठंडा होने पर संकुचित होते हैं।
- **बारोमीटर:** एक बारोमीटर वह वैज्ञानिक उपकरण है जो वायुमंडलीय दबाव को मापने के लिए समर्पित है। यह मौसम पूर्वानुमान में मदद करता है, क्योंकि दबाव में परिवर्तन अक्सर आगामी

मौसम परिवर्तनों का संकेत देते हैं। इसके विभिन्न प्रकार होते हैं, जैसे पारा बारोमीटर और एनरोइड बारोमीटर।

- **हाइड्रोमीटर:** यह उपकरण तरल पदार्थों का विशिष्ट गुरुत्वाकर्षण या सापेक्ष घनत्व मापने के लिए उपयोग किया जाता है। यह तैराकी के सिद्धांत पर काम करता है।
- **इलेक्ट्रोमीटर:** एक इलेक्ट्रोमीटर एक संवेदनशील उपकरण है जिसका उपयोग विद्युत संभावन (वोल्टेज) या विद्युत चार्ज मापने के लिए किया जाता है।

वायुमंडलीय दबाव उपकरण की पहचान करना

उपरोक्त वर्णित कार्यों के आधार पर:

- **थर्मामीटर** गर्मी को मापता है।
- **हाइड्रोमीटर** तरल घनत्व को मापता है।
- **इलेक्ट्रोमीटर** विद्युत गुणों को मापता है।
- केवल **बारोमीटर** विशेष रूप से **वायुमंडलीय दबाव** को मापने के लिए डिज़ाइन और उपयोग किया जाता है।

इसलिए, वायुमंडलीय दबाव को मापने के लिए सही वैज्ञानिक उपकरण बारोमीटर है।

90. Answer: d

Explanation:

राष्ट्रीय त्योहारों की समझ: संकेतों का विश्लेषण

यह प्रश्न हमें दो महत्वपूर्ण संकेतों के आधार पर भारत के एक विशेष **राष्ट्रीय त्योहार** की पहचान करने के लिए कहता है। हमें प्रत्येक संकेत का सावधानीपूर्वक विश्लेषण करना होगा और दिए गए विकल्पों के साथ इसकी तुलना करनी होगी ताकि सही मेल मिल सके।

संकेतों का विश्लेषण

आइए दिए गए संकेतों को तोड़ते हैं:

- **संकेत 1:** "भारत ने इस दिन स्वतंत्रता प्राप्त की।" यह संकेत भारत के ब्रिटिश शासन से स्वतंत्रता प्राप्त करने से संबंधित एक त्योहार का सुझाव देता है।

- **संकेत 2:** "प्रधानमंत्री दिल्ली के लाल किले पर भाषण देते हैं।" यह एक बहुत विशिष्ट और प्रतीकात्मक घटना है जो हर साल एक विशेष राष्ट्रीय छुट्टी पर होती है।

विकल्पों का मूल्यांकन

अब, आइए प्रत्येक विकल्प को देखें और देखें कि यह संकेतों के साथ कैसे मेल खाता है:

विकल्प 1: महावीर जयंती

महावीर जयंती भगवान महावीर की जन्म जयंती का जश्न मनाने वाला एक महत्वपूर्ण धार्मिक त्योहार है। यह भारत की राजनीतिक स्वतंत्रता या लाल किले पर प्रधानमंत्री के भाषण से संबंधित नहीं है।

विकल्प 2: गणतंत्र दिवस

गणतंत्र दिवस, 26 जनवरी को मनाया जाता है, यह उस दिन को चिह्नित करता है जब भारत का संविधान लागू हुआ। जबकि यह एक प्रमुख **राष्ट्रीय त्योहार** है, लाल किले पर प्रधानमंत्री का प्रमुख भाषण पारंपरिक रूप से एक अलग छुट्टी से संबंधित है। गणतंत्र दिवस पर राष्ट्रपति राष्ट्र को संबोधित करते हैं।

विकल्प 3: गुरु नानक जयंती

गुरु नानक जयंती पहले सिख गुरु, गुरु नानक देव जी के जन्म का जश्न है। यह त्योहार धार्मिक है और भारत की स्वतंत्रता प्राप्ति या लाल किले पर होने वाली घटनाओं से संबंधित नहीं है।

विकल्प 4: स्वतंत्रता दिवस

स्वतंत्रता दिवस हर साल 15 अगस्त को मनाया जाता है। यह दिन 1947 में भारत की ब्रिटिश शासन से स्वतंत्रता प्राप्त करने की वर्षगांठ को चिह्नित करता है। यह **संकेत 1** के साथ सीधे मेल खाता है। इसके अलावा, यह एक स्थापित परंपरा है कि भारत के प्रधानमंत्री इस दिन दिल्ली के लाल किले की प्राचीर से राष्ट्रीय ध्वज फहराते हैं और भाषण देते हैं, जो **संकेत 2** के साथ पूरी तरह मेल खाता है।

निष्कर्ष

दोनों संकेतों के विश्लेषण के आधार पर, विशेष रूप से स्वतंत्रता की प्राप्ति और लाल किले पर प्रधानमंत्री के भाषण के आधार पर, वह राष्ट्रीय त्योहार जो इस विवरण के अनुरूप है, वह है **स्वतंत्रता दिवस**।

91. Answer: b

Explanation:

पश्चिम बंगाल ने 'पाराय शिक्षालय' खुले-हवा कक्षा का शुभारंभ किया

प्रश्न में उस राज्य सरकार की पहचान करने के लिए कहा गया है जिसने 'पाराय शिक्षालय' कार्यक्रम की शुरुआत की, जो प्राथमिक कक्षाओं के छात्रों के लिए एक खुले-हवा कक्षा की पहल है।

'पाराय शिक्षालय' को समझना

'पाराय शिक्षालय', जिसका अनुवाद 'पड़ोस स्कूल' होता है, एक अभिनव शैक्षिक कार्यक्रम है जिसे पश्चिम बंगाल सरकार ने शुरू किया।

पहल के मुख्य विवरण

- कार्यक्रम का नाम: 'पाराय शिक्षालय'
- प्रकार: खुले-हवा कक्षा कार्यक्रम
- उद्देश्य: छात्रों के लिए सीखने को सुलभ और आकर्षक बनाना, विशेष रूप से प्राथमिक कक्षाओं में।
- लक्षित छात्र: कक्षाएँ 1 से 7
- शुभारंभ तिथि: 7 फरवरी 2022
- कार्यान्वयन राज्य: पश्चिम बंगाल

संदर्भ और उद्देश्य

'पाराय शिक्षालय' पहल का शुभारंभ पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा 7 फरवरी 2022 को किया गया था। इस कार्यक्रम का उद्देश्य शिक्षा को सामुदायिक स्थानों पर वापस लाना और सीखने के अंतराल को पार करना था। पड़ोस में खुले-हवा कक्षाओं की स्थापना करके, इस पहल ने कक्षा 1 से कक्षा 7 के छात्रों के लिए एक सुरक्षित और सुलभ सीखने का वातावरण प्रदान करने का प्रयास किया। यह दृष्टिकोण सुलभ बाहरी स्थानों में शिक्षा की निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए विशेष रूप से लाभकारी था।

निष्कर्ष

कक्षा 1 से 7 के छात्रों के लिए 'पाराय शिक्षालय' खुले-हवा कक्षा कार्यक्रम का शुभारंभ 7 फरवरी 2022 को करने वाली राज्य सरकार पश्चिम बंगाल है।

92. Answer: c

Explanation:

आरके बिजापुरे और उनका संगीत वाद्य यंत्र

यह प्रश्न प्रसिद्ध संगीतकार आरके बिजापुरे से जुड़े विशेष संगीत वाद्य यंत्र के बारे में पूछता है।

संगीतकार और वाद्य यंत्र को समझना

आरके बिजापुरे भारतीय संगीत के क्षेत्र में एक प्रसिद्ध व्यक्ति हैं। जिस वाद्य यंत्र के लिए वह सबसे प्रसिद्ध हैं, उसे पहचानने के लिए उनके योगदान और प्रदर्शनों का ज्ञान आवश्यक है।

संगीत वाद्य यंत्र विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों पर नज़र डालते हैं:

- **पखावज:** एक बेलनाकार, दो-हेड वाला हाथ से बजाने वाला ड्रम, जो मुख्य रूप से हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत में उपयोग किया जाता है।
- **सरोद:** एक बिना फ्रीट वाला तार वाद्य यंत्र, जिसे प्लीक्द्रम से बजाया जाता है, जो हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत में सामान्य है।
- **हारमोनियम:** एक स्वतंत्र खड़ा कीबोर्ड वाद्य यंत्र, जो बेलोज़ द्वारा संचालित होता है, विभिन्न भारतीय संगीत शैलियों, जिसमें लोक और भक्ति शामिल हैं, में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।
- **तबला:** हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत में मौलिक दो ड्रमों का एक जोड़ा, जो अक्सर संगत और एकल प्रदर्शनों के लिए उपयोग किया जाता है।

आरके बिजापुरे के वाद्य यंत्र की पहचान करना

भारतीय संगीतकारों और उनके वाद्य यंत्रों के स्थापित ज्ञान के आधार पर, आरके बिजापुरे मुख्य रूप से हारमोनियम से जुड़े हैं। उन्हें इस वाद्य यंत्र को विभिन्न संगीत संदर्भों में लोकप्रिय बनाने के लिए उनकी

कुशलता और योगदान के लिए सराहा जाता है।

संगीत वाद्य यंत्र का अवलोकन

यहाँ एक संक्षिप्त सारांश है:

संगीतकार	संबंधित वाद्य यंत्र
आरके बिजापुरे	हारमोनियम

हारमोनियम, जो बेलोज़ और रीड्स द्वारा उत्पन्न अपने विशिष्ट ध्वनि के साथ, भारतीय संगीत में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, और आरके बिजापुरे इस वाद्य यंत्र से जुड़े एक प्रमुख कलाकार हैं।

93. Answer: d

Explanation:

कोल्ड डेज़र्ट बायोस्फीयर रिजर्व का स्थान

कोल्ड डेज़र्ट बायोस्फीयर रिजर्व को इसके अद्वितीय उच्च-ऊँचाई पारिस्थितिकी तंत्र के लिए मान्यता प्राप्त है, जो शुष्क परिस्थितियों और ठंडी जलवायु में महत्वपूर्ण जैव विविधता द्वारा विशेषता है।

भारतीय राज्य की पहचान

प्रश्न इस महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी रिजर्व के विशिष्ट भारतीय राज्य को इंगित करने के लिए कहता है। यह रिजर्व एक क्षेत्र में स्थित है जो अपने नंगे, ठंडे और सूखे परिदृश्यों के लिए जाना जाता है, जो उच्च-ऊँचाई वाले रेगिस्तानों के लिए विशिष्ट है।

रिजर्व स्थान विवरण

कोल्ड डेज़र्ट बायोस्फीयर रिजर्व हिमाचल प्रदेश राज्य में स्थित है। यह रिजर्व मुख्य रूप से लाहौल और स्पीति जिले के भीतर के क्षेत्रों को शामिल करता है, जिसमें विशाल स्पीति घाटी शामिल है, जो अपने दूरस्थ पर्वतीय क्षेत्र और विशिष्ट ठंडे रेगिस्तानी वातावरण के लिए प्रसिद्ध है।

- निर्धारित राज्य: हिमाचल प्रदेश
- प्रमुख जिला: लाहौल और स्पीति
- मुख्य भौगोलिक विशेषता: स्पीति घाटी
- पारिस्थितिकी तंत्र का प्रकार: उच्च-ऊँचाई वाला ठंडा रेगिस्तान

भौगोलिक संदर्भ

हिमाचल प्रदेश की भूगोल, इसके ऊँचे हिमालय और वर्षा-छाया क्षेत्रों के साथ, ठंडे रेगिस्तान बायोम के लिए सही परिस्थितियाँ बनाती है। यहाँ कोल्ड डेज़र्ट बायोस्फीयर रिजर्व की स्थापना इन विशिष्ट, नाजुक आवासों और उनके द्वारा समर्थित अद्वितीय वनस्पति और जीवों के संरक्षण के महत्व को उजागर करती है।

ऐसे रिजर्वों के स्थान को समझना भारत की विविध भूगोल और इसके संरक्षण प्रयासों की सराहना करने के लिए कुंजी है।

94. Answer: d

Explanation:

रासायनिक वैलेंसी को समझना

वैलेंसी रासायन विज्ञान में एक मौलिक अवधारणा है जो एक तत्व की संयोजन शक्ति का वर्णन करती है। यह मूल रूप से हमें बताती है कि एक परमाणु कितने इलेक्ट्रॉनों को खो सकता है, प्राप्त कर सकता है, या साझा कर सकता है जब यह अन्य परमाणुओं के साथ रासायनिक बंधन बनाता है।

- आयनिक यौगिकों के लिए, वैलेंसी अक्सर आयन पर चार्ज के परिमाण के अनुरूप होती है।
- संयोगात्मक यौगिकों के लिए, वैलेंसी आमतौर पर उस संख्या का प्रतिनिधित्व करती है जो एक परमाणु बंधन बनाता है।

एल्यूमिनियम क्लोराइड ($AlCl_3$) का विश्लेषण करना

रासायनिक सूत्र $AlCl_3$ एल्यूमिनियम क्लोराइड का प्रतिनिधित्व करता है।

इस यौगिक में:

- एल्यूमीनियम (Al) एक धातु है जो आमतौर पर +3 के चार्ज के साथ एक कैशन बनाती है, जिसे Al^{3+} के रूप में दर्शाया जाता है। इसका मतलब है कि यह 3 इलेक्ट्रॉनों को खोने की प्रवृत्ति रखता है।
- क्लोरीन (Cl) एक अधातु है जो आमतौर पर -1 के चार्ज के साथ एक एनियन बनाती है, जिसे Cl^- के रूप में दर्शाया जाता है। इसका मतलब है कि यह 1 इलेक्ट्रॉन प्राप्त करने की प्रवृत्ति रखती है।

एक तटस्थ यौगिक जैसे $AlCl_3$ बनाने के लिए, एक एल्यूमीनियम परमाणु (Al^{3+}) तीन क्लोराइड आयनों (Cl^-) के साथ मिलकर काम करता है। कुल सकारात्मक चार्ज (+3) कुल नकारात्मक चार्ज (-3) को संतुलित करता है।

$AlCl_3$ में क्लोराइड की वैलेंसी निर्धारित करना

प्रश्न विशेष रूप से $AlCl_3$ में क्लोराइड की वैलेंसी के लिए पूछता है।

- यौगिक का क्लोराइड भाग क्लोराइड आयन Cl^- द्वारा दर्शाया गया है।
- क्लोराइड आयन पर चार्ज -1 है।
- जब एक तत्व एक आयन बनाता है, तो उसकी वैलेंसी अक्सर उसके चार्ज के परिमाण (पूर्णिक मान) के रूप में मानी जाती है।
- इसलिए, क्लोराइड (Cl^-) की वैलेंसी 1 है।

हालांकि इस यौगिक में एल्यूमीनियम की वैलेंसी 3 है, क्लोराइड की वैलेंसी 1 है।

Your Personal Exams Guide

95. Answer: c

Explanation:

भगत सिंह बम मामला: केंद्रीय विधायी सभा

यह प्रश्न भगत सिंह के सहयोगी के बारे में है जब केंद्रीय विधायी सभा में बम फेंका गया था 8 अप्रैल 1929 को। यह घटना भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के इतिहास का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।

बम फेंकने की घटना

8 अप्रैल 1929 को, भगत सिंह और एक अन्य क्रांतिकारी कार्यकर्ता ने केंद्रीय विधायी सभा में बम फेंके। यह कार्रवाई ब्रिटिश भारत में की गई थी।

इस कार्य का उद्देश्य हताहत करना नहीं था, बल्कि ब्रिटिश सरकार के दमनकारी कानूनों, विशेष रूप से 'जन सुरक्षा विधेयक' और 'व्यापार विवाद विधेयक' के खिलाफ विरोध करना था। बम खाली स्थानों के लिए थे, और क्रांतिकारियों ने अपने कारण पर ध्यान आकर्षित करने के लिए 'इंकलाब जिंदाबाद' (क्रांति जिंदाबाद) जैसे नारे लगाए।

भगत सिंह के सहयोगी की पहचान

इस विशेष बम फेंकने की घटना में भगत सिंह के साथ जो क्रांतिकारी था वह था:

- बातुकेश्वर दत्त

घटना के बाद, भगत सिंह और बातुकेश्वर दत्त ने भागने का प्रयास नहीं किया; उन्होंने जानबूझकर अधिकारियों के सामने आत्मसमर्पण कर दिया। इससे उन्हें अपने संदेश को फैलाने के लिए बाद की सुनवाई का मंच बनाने की अनुमति मिली।

अन्य क्रांतिकारियों का संदर्भ

प्रदान किए गए विकल्पों में भारतीय क्रांतिकारी आंदोलन के अन्य प्रमुख व्यक्ति शामिल हैं:

- चंद्रशेखर आजाद: एक प्रमुख नेता जो HSRA को पुनर्गठित करने और गिरफ्तारी से बचने के लिए जाने जाते हैं।
- शिवराम राजगुरु: भगत सिंह और सुखदेव का सहयोगी, जिसे बाद में उनके साथ फांसी दी गई।
- अशफाक उल्ला खान: हिंदुस्तान रिपब्लिकन एसोसिएशन का एक प्रमुख सदस्य और काकोरी ट्रेन कार्रवाई में शामिल।

हालांकि ये व्यक्ति स्वतंत्रता संघर्ष के लिए महत्वपूर्ण थे, बातुकेश्वर दत्त वह सहयोगी थे जो 8 अप्रैल 1929 को केंद्रीय विधायी सभा में बम फेंकने की विशेष घटना में भगत सिंह के साथ थे।

96. Answer: b

Explanation:

किले के स्थान का विश्लेषण: अपवाद की पहचान

प्रश्न हमसे पूछता है कि सूचीबद्ध किलों में से कौन सा **नहीं** भारतीय राज्य राजस्थान में स्थित है। आइए विकल्पों में उल्लेखित प्रत्येक किले के स्थान की जांच करें:

किलों के स्थानों की व्याख्या

- **नाहरगढ़ किला:** यह ऐतिहासिक किला जयपुर शहर में स्थित है, जो भारतीय राज्य राजस्थान की राजधानी है। यह शहर के पैनोरमिक दृश्य प्रदान करने वाला एक प्रमुख स्थल है।
- **वारंगल किला:** यह किला वारंगल शहर में स्थित है, जो भारत के तेलंगाना राज्य में है। यह काकतीय वंश की राजधानी थी और इसकी प्रभावशाली वास्तुकला के लिए जाना जाता है। महत्वपूर्ण रूप से, यह **राजस्थान** में नहीं है।
- **किशनगढ़ किला:** यह किला किशनगढ़ शहर में स्थित है, राजस्थान, यह अपने सुंदर वास्तुकला और चित्रों के लिए जाना जाता है। यह राजस्थान के अजमेर जिले में स्थित है।
- **लोहारगढ़ किला:** जिसका अर्थ "आयरन किला" है, लोहारगढ़ किला भरतपुर, राजस्थान में स्थित है। यह अपनी मजबूत रक्षा के लिए प्रसिद्ध है और भारत में कुछ सैन्य-डिज़ाइन किए गए किलों में से एक है।

किले के स्थान पर निष्कर्ष

भौगोलिक स्थानों के आधार पर:

- नाहरगढ़ किला राजस्थान में है।
- किशनगढ़ किला राजस्थान में है।
- लोहारगढ़ किला राजस्थान में है।
- वारंगल किला तेलंगाना में है।

इसलिए, किला जो **नहीं** भारतीय राज्य राजस्थान में स्थित है, वह वारंगल किला है।

97. Answer: c

Explanation:

मिशन इंद्रधनुष 4.0: राउंड और कवरेज

इंटेन्सिफाइड मिशन इंड्रधनुष 4.0 (IMI 4.0) भारत के स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय द्वारा लॉन्च किया गया एक महत्वपूर्ण सार्वजनिक स्वास्थ्य पहल है।

लॉन्च विवरण

- लॉन्च तिथि: 7 फरवरी, 2022
- लॉन्चिंग प्राधिकरण: स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार

मिशन संरचना

इंटेन्सिफाइड मिशन इंड्रधनुष 4.0 पहल को देश भर में नियमित टीकाकरण कार्यक्रमों की पहुंच और प्रभावशीलता बढ़ाने के लिए डिज़ाइन किया गया था। मुख्य पहलुओं में शामिल हैं:

- **राउंड की संख्या:** मिशन को **तीन** अलग-अलग राउंड में आयोजित करने की योजना बनाई गई थी।
- **भौगोलिक कवरेज:** कार्यक्रम ने विशेष रूप से भारत के **416 जिलों** को लक्षित किया।
- **उद्देश्य:** प्राथमिक लक्ष्य बच्चों और गर्भवती महिलाओं के लिए पूर्ण टीकाकरण सुनिश्चित करना था, विशेष रूप से उन लोगों को लक्षित करना जो पिछले टीकाकरण अभियानों में छूट गए थे।

महत्व

IMI 4.0 ने underserved क्षेत्रों और कमजोर जनसंख्या के बीच टीकाकरण कवरेज में सुधार के अवसर प्रदान करके मौजूदा यूनिवर्सल इम्यूनाइजेशन प्रोग्राम (UIP) को मजबूत करने का लक्ष्य रखा। कई राउंड के साथ संरचित दृष्टिकोण योग्य लाभार्थियों तक व्यवस्थित रूप से पहुँचने में मदद करता है।

Your Personal Exams Guide

98. Answer: b

Explanation:

भारत की अर्ध संघीय संरचना की उत्पत्ति को समझना

भारत का संविधान विभिन्न देशों के संविधान से उधार लिए गए कई विशेषताओं को शामिल करता है। एक महत्वपूर्ण विशेषता 'अर्ध संघीय संरचना' है। यह शब्द एक ऐसे प्रणाली का वर्णन करता है जो संघीयता और एकात्मक सरकार के तत्वों को मिलाता है। एक संघीय प्रणाली में, शक्ति केंद्रीय सरकार और राज्य सरकारों के बीच विभाजित होती है, जबकि एक एकात्मक प्रणाली में, केंद्रीय सरकार के पास अधिकांश शक्ति होती है।

भारत की अर्ध संघीय संरचना एक मजबूत केंद्रीय सरकार द्वारा विशेषता है, जिसमें संसद कुछ क्षेत्रों में सर्वोच्चता रखती है, जबकि संघ और राज्यों के बीच शक्तियों का विभाजन भी बनाए रखती है। इस संरचना के प्रमुख संकेतक हैं:

- अवशिष्ट शक्तियों का संघ सरकार में निहित होना (शक्तियाँ जो संघ या राज्य सूचियों में स्पष्ट रूप से सूचीबद्ध नहीं हैं)।
- भारत के राष्ट्रपति द्वारा गवर्नरों की नियुक्ति।
- एकीकृत न्यायिक प्रणाली।
- राज्य सीमाओं को बदलने की संघ सरकार की शक्ति।

संविधानिक उधारी विकल्पों का विश्लेषण

प्रश्न पूछता है कि किस देश का संविधान भारत की अर्ध संघीय संरचना को प्रेरित करता है। आइए विकल्पों की जांच करें:

- **स्विट्ज़रलैंड:** जबकि स्विट्ज़रलैंड की एक संघीय प्रणाली है, इसकी संरचना अक्सर भारत के मॉडल की तुलना में अधिक राज्य-केंद्रित मानी जाती है। यह भारत की अर्ध संघीयता का प्राथमिक स्रोत नहीं है।
- **कनाडा:** कनाडाई संविधान एक संघीय प्रणाली स्थापित करता है जहाँ केंद्रीय सरकार के पास महत्वपूर्ण शक्ति होती है, और अवशिष्ट शक्तियाँ संघ के पास होती हैं। यह मॉडल, जिसे 'स्वतंत्रता और प्राधिकरण के बीच संतुलन बनाए रखना' कहा जाता है, भारत की अर्ध संघीय व्यवस्था के समान है, विशेष रूप से एक मजबूत केंद्र पर जोर देने के साथ। कई विद्वान कनाडा को भारतीय संविधान में इस विशेष विशेषता के लिए प्राथमिक स्रोत के रूप में पहचानते हैं।
- **ऑस्ट्रेलिया:** ऑस्ट्रेलियाई संविधान ने भारतीय संविधान को समवर्ती सूची (विषय जिन पर संघ और राज्य दोनों कानून बना सकते हैं) और व्यापार और वाणिज्य की स्वतंत्रता के प्रावधान जैसे विशेषताएँ प्रदान कीं। हालाँकि, इसे अर्ध संघीय संरचना के लिए मुख्य स्रोत के रूप में उद्धृत नहीं किया गया है।
- **संयुक्त राज्य अमेरिका:** अमेरिकी संविधान ने न्यायिक समीक्षा, मौलिक अधिकार (बिल ऑफ राइट्स) और प्रस्तावना के 'हम लोग' पर जोर देने जैसे प्रावधानों को प्रेरित किया। हालाँकि, अमेरिकी मॉडल एक अधिक कठोर संघीयता का प्रतिनिधित्व करता है जिसमें शक्तियों का स्पष्ट विभाजन और राज्यों के लिए मजबूत स्वायत्तता होती है, जो भारत की अर्ध संघीय दृष्टिकोण के विपरीत है जिसमें एक प्रमुख केंद्र होता है।

अर्ध संघीय संरचना के स्रोत पर निष्कर्ष

संविधानिक विशेषताओं के तुलनात्मक विश्लेषण के आधार पर, भारत के संविधान द्वारा अपनाई गई अर्ध संघीय सरकार की संरचना, जो एक मजबूत केंद्रीय सरकार और केंद्र के साथ अवशिष्ट शक्तियों के निहित होने की विशेषता है, मुख्य रूप से **कनाडा** के संविधानिक मॉडल से उधार ली गई थी।

99. Answer: b

Explanation:

राजेन्द्र प्रसन्ना का वाद्य

राजेन्द्र प्रसन्ना भारतीय शास्त्रीय संगीत के क्षेत्र में एक सम्मानित व्यक्ति हैं। उनके साथ जुड़े विशेष संगीत वाद्य की पहचान करना कला रूप में उनके योगदान को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।

संगीत वाद्य विकल्पों की खोज

प्रश्न हमसे यह पूछता है कि राजेन्द्र प्रसन्ना कौन सा वाद्य बजाते हैं। दिए गए विकल्प हैं:

- **वीणा:** एक ताना वाद्य जो दक्षिण भारतीय कर्नाटिक संगीत में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- **बांसुरी:** एक वायु वाद्य, जिसे भारतीय बांसुरी के संदर्भ में बांसुरी कहा जाता है, जो हिंदुस्तानी और कर्नाटिक संगीत में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।
- **तबला:** एक ताल वाद्य, जिसमें दो ड्रम होते हैं, जो उत्तर भारतीय हिंदुस्तानी संगीत में ताल के लिए आवश्यक है।
- **सितार:** एक बहु-तार वाला ताना वाद्य, जो सबसे प्रसिद्ध रूप से हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत से जुड़ा हुआ है।

राजेन्द्र प्रसन्ना और बांसुरी

राजेन्द्र प्रसन्ना को **बांसुरी** के एक मास्टर के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है। उन्हें विशेष रूप से पारंपरिक भारतीय बांसुरी पर उनके प्रदर्शन के लिए सराहा जाता है। उनकी विशेषज्ञता इस बहुपरकारी वाद्य का उपयोग करके गहरे भावनाओं और जटिल धुनों को उत्पन्न करने में है।

बांसुरी का महत्व

बांसुरी, या बांसुरी, सबसे पुराने संगीत वाद्यों में से एक है और भारतीय संस्कृति और संगीत में एक सम्मानित स्थान रखता है। इसकी सरल संरचना जटिल संगीत अभिव्यक्ति की क्षमता को छिपाती है, जिससे यह शास्त्रीय रागों की बारीकियों को व्यक्त करने के लिए पसंदीदा बन जाती है। राजेन्द्र प्रसन्ना की समर्पण और कौशल ने इस वाद्य की प्रोफाइल को और बढ़ा दिया है।

100. Answer: c

Explanation:

खजुराहो नृत्य महोत्सव का स्थान

खजुराहो नृत्य महोत्सव एक प्रसिद्ध सांस्कृतिक कार्यक्रम है जो हर साल भारत के मध्य प्रदेश राज्य में मनाया जाता है।

खजुराहो नृत्य महोत्सव को समझना

यह महोत्सव शास्त्रीय भारतीय नृत्यों को समर्पित है, जो देश की समृद्ध परंपराओं और कलात्मक विरासत को प्रदर्शित करता है। यह भव्य खजुराहो मंदिरों के पृष्ठभूमि में आयोजित किया जाता है, जो अपनी जटिल मूर्तियों के लिए यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल के रूप में जाना जाता है।

- **क्या:** भारतीय शास्त्रीय नृत्य शैलियों का एक जीवंत उत्सव।
- **कहाँ:** खजुराहो, छतरपुर जिला, मध्य प्रदेश, भारत।
- **कब:** आमतौर पर हर साल फरवरी/मार्च में आयोजित किया जाता है।
- **महत्व:** यह विभिन्न शास्त्रीय नृत्य शैलियों जैसे कथक, भरतनाट्यम, ओडिसी, कुचिपुड़ी, और कथकली को उजागर करता है, जो भारत भर के कलाकारों द्वारा प्रस्तुत किया जाता है। महोत्सव का उद्देश्य सांस्कृतिक पर्यटन को बढ़ावा देना और पारंपरिक नृत्य शैलियों को संरक्षित करना है।

मंदिर परिसर का अद्वितीय सेटिंग प्रदर्शनियों में एक जादुई आभा जोड़ता है, जिससे यह कला प्रेमियों और सांस्कृतिक उत्साही लोगों के लिए एक अवश्य देखने योग्य कार्यक्रम बन जाता है जो मध्य प्रदेश की खोज कर रहे हैं।