

वर्ष	प्रिंटर के प्रकार					कुल
	L-1100	L-1101	L-1102	L-1103	L-1104	
2014	523	345	678	340	740	2626
2015	673	451	822	235	905	3086
2016	567	389	907	423	867	3153
2017	590	562	1022	548	913	3635
2018	623	677	1245	674	988	4207
कुल	2976	2424	4674	2220	4413	16707

2014 से 2018 के बीच L-1100 प्रिंटर की बेची गई अधिकतम और न्यूनतम संख्या के बीच का अंतर खोजें।

- a. 100
- b. 623
- c. 150
- d. 523

97. दिए गए कथन पर विचार करें और तय करें कि दिए गए अनुमान में से कौन सा/कौन से कथन में निहित हैं। (+1, -0.333)

एक पर्यावरणविद् द्वारा कथन:

"पर्यावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का उच्च प्रतिशत ग्रीनहाउस प्रभाव की उच्च डिग्री उत्पन्न करता है।"

निष्कर्ष:

1. पर्यावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का न्यूनतम होना चाहिए।
 2. न्यूनतम ग्रीनहाउस प्रभाव बनाए रखा जाना चाहिए।
- a. केवल अनुमान (1) निहित है।
 - b. न तो अनुमान (1) और न ही (2) निहित है।
 - c. दोनों अनुमान (1) और (2) निहित हैं।
 - d. केवल अनुमान (2) निहित है।

98. एक निश्चित कोड भाषा में, '618293' को '517489' के रूप में लिखा गया है। '437251' को उस भाषा में कैसे लिखा जाएगा? (+1, -0.333)

- a. 398461
- b. 369441
- c. 396441
- d. 396431

99. चार शब्द दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी न किसी तरीके से समान हैं और एक अलग है। अजीब शब्द का चयन करें। (+1, -0.333)

- a. गला टाई
- b. कोट
- c. कंघी
- d. शर्ट

100. तीसरे शब्द से उसी तरह संबंधित विकल्प का चयन करें जैसे दूसरे शब्द का पहले शब्द से संबंध है। (+1, -0.333)

ऊन : स्वेटर :: दूध : ?

- a. जानवर
- b. दही
- c. गाय
- d. माँ

Answers

1. Answer: a

Explanation:

टीपू सुलतान का प्रमुख संबंध: श्रीरंगपट्टनम

टीपू सुलतान, जिन्हें अक्सर 'मैसूर का बाघ' कहा जाता है, का श्रीरंगपट्टनम के साथ एक महत्वपूर्ण ऐतिहासिक संबंध था।

- श्रीरंगपट्टनम टीपू सुलतान के शासन के दौरान मैसूर राज्य की प्रभावशाली राजधानी थी।
- उन्होंने श्रीरंगपट्टनम में अपने प्रशासनिक और सैन्य मुख्यालय की स्थापना की, इसे महत्वपूर्ण रूप से मजबूत किया।
- यह शहर उनके शासन में महत्वपूर्ण घटनाओं का स्थल था, जिसमें चौथे एंग्लो-मैसूर युद्ध के दौरान उनका अंतिम संघर्ष शामिल था।
- इसलिए, श्रीरंगपट्टनम वह स्थान है जो टीपू सुलतान के जीवन और शासन के साथ सबसे प्रमुखता से जुड़ा हुआ है।

हालांकि हैदराबाद, औरंगाबाद और बीजापुर जैसे अन्य स्थानों का ऐतिहासिक महत्व है, श्रीरंगपट्टनम टीपू सुलतान की विरासत के लिए केंद्रीय था।

2. Answer: b

Explanation:

सामंजस्य ज्यामिति: x-धुरी पर बिंदु खोजना

एक बिंदु x-धुरी पर होता है यदि उसका ऊर्ध्वधर समन्वय (y-समन्वय) शून्य है। x-धुरी पर बिंदु का सामान्य रूप $(x, 0)$ है।

समन्वय विकल्पों का विश्लेषण

हम प्रत्येक विकल्प का परीक्षण करते हैं कि कौन सा y-समन्वय 0 है:

- विकल्प 1: $(2, 3)$

y-समन्वय 3 है, जो 0 नहीं है। यह बिंदु x-धुरी पर नहीं है।

- विकल्प 2: $(2, 0)$

y-समन्वय 0 है। यह बिंदु x-धुरी पर है।

- विकल्प 3: $(1, 2)$

y -समन्वय 2 है, जो 0 नहीं है। यह बिंदु x -धुरी पर नहीं है।

- विकल्प 4: (0, 4)

y -समन्वय 4 है, जो 0 नहीं है। x -समन्वय 0 है, इसलिए यह बिंदु y -धुरी पर है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, बिंदु (2, 0) एकमात्र विकल्प है जिसका y -समन्वय 0 है, जिसका अर्थ है कि यह x -धुरी पर है।

3. Answer: a

Explanation:

चरण 1: लक्ष्य को समझें

उद्देश्य यह है कि उस स्कूल को ढूँढना है जिसके पास सबसे अधिक प्रतिभागियों की संख्या है जो सबसे लोकप्रिय खेलों में हैं (जो सभी स्कूलों में कुल प्रतिभागियों की सबसे अधिक संख्या रखते हैं)।

चरण 2: डेटा प्रस्तुत करें

प्रदान की गई तालिका में पांच खेलों में छात्रों की भागीदारी दिखाई गई है।

खेल>	स्कूल>				
	A	B	C	D	E
बैडमिंटन	34	67	23	85	78
टेबल टेनिस	21	40	26	32	29
फुटबॉल	12	22	19	16	21
बास्केटबॉल	0	9	13	7	12
क्रिकेट	9	8	12	17	8

चरण 3: प्रत्येक खेल के लिए कुल प्रतिभागियों की गणना करें

प्रत्येक खेल के लिए प्रतिभागियों का योग निकालें ताकि उनकी समग्र लोकप्रियता का निर्धारण किया जा सके।

- बैडमिंटन: $34 + 67 + 23 + 85 + 78 = 287$

- टेबल टेनिस: $21 + 40 + 26 + 32 + 29 = 148$
- फुटबॉल: $12 + 22 + 19 + 16 + 21 = 90$
- क्रिकेट: $9 + 8 + 12 + 17 + 8 = 54$
- बास्केटबॉल: $0 + 9 + 13 + 7 + 12 = 41$

चरण 4: शीर्ष खेलों में नेताओं की पहचान करें

उन खेलों का निर्धारण करें जिनमें कुल प्रतिभागियों की संख्या सबसे अधिक है और प्रत्येक में स्कूल का नेतृत्व करें।

तीन खेल जिनमें कुल प्रतिभागियों की संख्या सबसे अधिक है वे हैं बैडमिंटन (287), टेबल टेनिस (148), और फुटबॉल (90)।

- बैडमिंटन में, स्कूल D के पास सबसे अधिक प्रतिभागी हैं (85)।
- टेबल टेनिस में, स्कूल B के पास सबसे अधिक प्रतिभागी हैं (40)।
- फुटबॉल में, स्कूल B के पास सबसे अधिक प्रतिभागी हैं (22)।

चरण 5: अधिकतम शीर्ष खेलों में नेतृत्व करने वाले स्कूल का निर्धारण करें

गिनें कि इन शीर्ष 3 खेलों में से प्रत्येक स्कूल कितने में नेतृत्व करता है।

- स्कूल B शीर्ष खेलों में से 2 में नेतृत्व करता है (टेबल टेनिस, फुटबॉल)।
- स्कूल D शीर्ष खेलों में से 1 में नेतृत्व करता है (बैडमिंटन)।

इसलिए, स्कूल B के पास इन शीर्ष खेलों में से अधिकतम प्रतिभागियों की संख्या है।

4. Answer: b

Explanation:

व्यापार करने की सुगमता 2020: भारत की विश्व बैंक रैंकिंग

विश्व बैंक की व्यापार करने की सुगमता रिपोर्ट विभिन्न व्यापार नियमों के आधार पर देशों का आकलन करती है। यह रिपोर्ट किसी देश के आर्थिक वातावरण का एक महत्वपूर्ण संकेतक है।

विश्व बैंक द्वारा प्रकाशित **व्यापार करने की सुगमता 2020** रिपोर्ट के अनुसार:

- भारत ने अपने व्यापार वातावरण में सुधार को दर्शाते हुए एक विशिष्ट रैंक प्राप्त की।
- प्रश्न भारत की *व्यापार करने की सुगमता, 2020* रिपोर्ट में रैंक के लिए पूछता है।

भारत की सही रैंक की पहचान करना

विश्व बैंक की व्यापार करने की सुगमता 2020 रिपोर्ट के आधिकारिक डेटा के अनुसार, भारत को **63वां** स्थान मिला। यह इसके पिछले रैंकिंग से एक महत्वपूर्ण सुधार था।

इसलिए, सही विकल्प वह है जो भारत की रैंक को 63 बताता है।

5. Answer: c

Explanation:

भारत के रोजगार क्षेत्रों को समझना

कृषि को भारत में सबसे बड़े नियोक्ता के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है। प्रश्न का उद्देश्य कृषि के बाद दूसरे सबसे बड़े नियोक्ता की पहचान करना है।

रोजगार डेटा का विश्लेषण

रोजगार सांख्यिकी और आर्थिक योगदान के आधार पर, कपड़ा क्षेत्र को भारत में दूसरा सबसे बड़ा नियोक्ता माना जाता है।

कपड़ा रोजगार के लिए प्रमुख कारक

- **श्रम गहन:** कपड़ा उद्योग, सूत से लेकर वस्त्र निर्माण तक, एक महत्वपूर्ण कार्यबल की आवश्यकता होती है।
- **आर्थिक महत्व:** यह भारत के सकल घरेलू उत्पाद (GDP) और निर्यात में एक प्रमुख योगदानकर्ता है।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:** इस क्षेत्र का भारत में एक लंबा इतिहास है और यह विनिर्माण अर्थव्यवस्था की रीढ़ बना हुआ है।

अन्य क्षेत्रों के साथ तुलना

हालांकि खनन, रासायनिक निर्माण और दूरसंचार जैसे क्षेत्र महत्वपूर्ण हैं, वे कपड़ा क्षेत्र की तुलना में कम लोगों को रोजगार देते हैं। संचालन का बड़ा पैमाना और कपड़ा क्षेत्र के भीतर विविध उप-क्षेत्र इसकी उच्च रोजगार सृजन क्षमता में योगदान करते हैं।

इसलिए, कपड़ा क्षेत्र भारत में कृषि के बाद दूसरा सबसे बड़ा नियोक्ता है।

6. Answer: c

Explanation:

बार ग्राफ स्केल की व्याख्या

प्रश्न में बार ग्राफ के लिए उपयोग किए गए स्केल और उस ग्राफ में एक विशिष्ट आयत (बार) की ऊँचाई दी गई है। हमें यह निर्धारित करना है कि यह ऊँचाई वास्तव में क्या मान दर्शाती है।

दी गई जानकारी

- स्केल: 1 सेमी = 20 यूनिट
- आयत की ऊँचाई: 4.7 सेमी

गणना

आयत द्वारा दर्शाए गए मान को खोजने के लिए, इसकी ऊँचाई को स्केल फैक्टर से गुणा करें।

मान = ऊँचाई × स्केल फैक्टर

गणना के लिए LaTeX का उपयोग करते हुए:

मान = $4.7 \text{ सेमी} \times \frac{20 \text{ यूनिट}}{1 \text{ सेमी}}$

मान = $4.7 \times 20 \text{ यूनिट}$

मान = 94 यूनिट

इसलिए, 4.7 सेमी ऊँचाई वाला आयत 94 यूनिट का प्रतिनिधित्व करता है।

7. Answer: c

Explanation:

भौतिकी मात्राओं का वर्गीकरण

भौतिकी में स्केलर और वेक्टर मात्राओं के बीच का अंतर समझना महत्वपूर्ण है।

- **स्केलर मात्रा:** केवल परिमाण होता है।
- **वेक्टर मात्रा:** परिमाण और दिशा दोनों होते हैं।

मात्राओं का विश्लेषण

आइए प्रत्येक विकल्प का विश्लेषण करें:

- **त्वरण:** वेग में परिवर्तन की दर का वर्णन करता है और इसमें दिशा शामिल होती है। यह एक **वेक्टर** मात्रा है।
- **टॉर्क:** बल का घूर्णनात्मक समकक्ष है और इसमें परिमाण और एक दिशा (घूर्णन का अक्ष) दोनों होते हैं। यह एक **वेक्टर** मात्रा है।

- **शक्ति:** कार्य किए जाने या ऊर्जा के स्थानांतरण की दर के रूप में परिभाषित की जाती है। कार्य ($W = \vec{F} \cdot \vec{d}$) और ऊर्जा स्केलर मात्राएँ हैं। इसलिए, शक्ति (जैसे, $P = \frac{W}{t}$ या $P = \vec{F} \cdot \vec{v}$) भी एक स्केलर मात्रा है, जिसमें केवल परिमाण होता है।
- **स्थानांतरण:** किसी वस्तु की स्थिति में परिवर्तन का प्रतिनिधित्व करता है और दूरी और दिशा दोनों को निर्दिष्ट करता है। यह एक वेक्टर मात्रा है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, शक्ति विकल्पों में से एकमात्र मात्रा है जिसके साथ कोई दिशा जुड़ी नहीं है, जिससे यह एक स्केलर मात्रा बनती है।

इसलिए, शक्ति एक वेक्टर मात्रा नहीं है।

8. Answer: c

Explanation:

भारत के अटॉर्नी जनरल: अधिकार और विशेषताएँ

भारत का अटॉर्नी जनरल (एजी) देश का सर्वोच्च कानूनी अधिकारी है। कुछ संवैधानिक लेख उनके संसद और न्यायालयों के संबंध में भूमिका और अधिकारों को परिभाषित करते हैं।

संसदीय भागीदारी के अधिकार

संविधान का अनुच्छेद 88 अटॉर्नी जनरल को संसद के संबंध में विशिष्ट अधिकार प्रदान करता है:

- एजी को संसद के किसी भी सदन (लोकसभा या राज्यसभा) या किसी संयुक्त बैठक में बोलने और कार्यवाही में भाग लेने का अधिकार है।
- एजी किसी भी संसदीय समिति में भी भाग ले सकता है जिसमें उन्हें सदस्य के रूप में नामित किया गया हो।
- महत्वपूर्ण रूप से, अनुच्छेद 88 स्पष्ट रूप से कहता है कि अटॉर्नी जनरल को संसद में **मतदान का अधिकार नहीं है**।

अटॉर्नी जनरल की भूमिका के अन्य पहलू

- **कैबिनेट सदस्यता:** अटॉर्नी जनरल संघीय कैबिनेट का सदस्य नहीं है। वह एक संवैधानिक नियुक्ति है लेकिन औपचारिक कैबिनेट पद नहीं रखता।
- **सुनवाई का अधिकार:** अटॉर्नी जनरल को भारत के क्षेत्र में सभी न्यायालयों में सुनवाई का अधिकार है, जो उनके कार्यालय से संबंधित संवैधानिक प्रावधानों के अनुसार है। यह उन्हें कानूनी मामलों में सरकार का प्रतिनिधित्व करने की अनुमति देता है।

बयानों का मूल्यांकन

संविधान के प्रावधानों के आधार पर:

- बयान 1 सत्य है: एजी कैबिनेट का सदस्य नहीं है।
- बयान 2 सत्य है: एजी को सभी न्यायालयों में सुनवाई का अधिकार है।
- बयान 4 सत्य है: एजी को संसद के सदनों में बोलने का अधिकार है।
- बयान 3 असत्य है: एजी को संसद में मतदान का अधिकार नहीं है। अनुच्छेद 88 विशेष रूप से इस अधिकार को अस्वीकार करता है।

इसलिए, जो बयान सत्य नहीं है वह यह है कि अटॉर्नी जनरल को संसद में मतदान का अधिकार है।

9. Answer: b

Explanation:

संख्या श्रृंखला पैटर्न पहचान

प्रश्न में संख्या श्रृंखला में गायब संख्या को खोजने के लिए कहा गया है: 3, 15, ?, 63, 99।

आइए दिए गए श्रृंखला का विश्लेषण करें ताकि पैटर्न की पहचान की जा सके।

श्रृंखला पैटर्न का विश्लेषण

संख्याओं और पूर्ण वर्गों के बीच संबंध पर ध्यान दें:

- पहला पद 3 है, जिसे $2^2 - 1$ ($4 - 1 = 3$) के रूप में लिखा जा सकता है।
- दूसरा पद 15 है, जिसे $4^2 - 1$ ($16 - 1 = 15$) के रूप में लिखा जा सकता है।
- चौथा पद 63 है, जिसे $8^2 - 1$ ($64 - 1 = 63$) के रूप में लिखा जा सकता है।
- पाँचवाँ पद 99 है, जिसे $10^2 - 1$ ($100 - 1 = 99$) के रूप में लिखा जा सकता है।

वर्गों के आधार (2, 4, ?, 8, 10) लगातार सम संख्याएँ हैं।

गायब पद की गणना

पैटर्न का पालन करते हुए, गायब पद के लिए आधार 6 के बाद की अगली सम संख्या होनी चाहिए, जो 6 है।

इसलिए, गायब पद की गणना इस प्रकार की जा सकती है:

$$6^2 - 1 = 36 - 1 = 35$$

आइए देखें कि क्या यह अनुक्रम में फिट बैठता है। श्रृंखला 3, 15, 35, 63, 99 बन जाती है।

पैटर्न सही है: $2^2 - 1$, $4^2 - 1$, $6^2 - 1$, $8^2 - 1$, $10^2 - 1$ ।

निष्कर्ष

श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 35 है।

10. Answer: c

Explanation:

दशमलवों का गुणन करना

$0.4 \times 0.04 \times 0.004$ का उत्पाद खोजने के लिए, हम संख्याओं को ऐसे गुणा कर सकते हैं जैसे वे पूर्णांक हों और फिर अंतिम उत्तर में दशमलव बिंदु को सही स्थान पर रखें।

दशमलव गुणन के चरण

- गैर-दशमलव भागों को गुणा करें: $4 \times 4 \times 4 = 64$ ।
- सभी मूल संख्याओं में कुल दशमलव स्थानों की संख्या गिनें।
 - 0.4 में 1 दशमलव स्थान है।
 - 0.04 में 2 दशमलव स्थान हैं।
 - 0.004 में 3 दशमलव स्थान हैं।
 - कुल दशमलव स्थान = $1 + 2 + 3 = 6$ ।
- परिणाम (64) में दशमलव बिंदु को इस तरह रखें कि 6 दशमलव स्थान हों। आवश्यकतानुसार अग्रणी शून्य जोड़ें।

64 से शुरू करते हुए, हमें 6 दशमलव स्थान चाहिए:

0.000064

इसलिए, $0.4 \times 0.04 \times 0.004$ का उत्पाद 0.000064 है।

11. Answer: b

Explanation:

जापान की संसद का नाम पहचाना गया

जापान की द्विचamberीय विधायिका का आधिकारिक नाम नेशनल डाइट है। यह शब्द विशेष रूप से देश के उच्चतम विधायी निकाय को संदर्भित करता है।

गलत विकल्पों का विश्लेषण

अन्य विकल्प जो प्रदान किए गए हैं, वे विभिन्न देशों की संसदों या विधायी निकायों का प्रतिनिधित्व करते हैं:

- स्टॉर्टिंगेट नॉर्वे की संसद का नाम है।
- फोल्केटिंग डेनमार्क की संसद का नाम है।
- संसद एक सामान्य शब्द है जो एक विधायी निकाय के लिए है और जापान के लिए विशेष नाम नहीं है।

इसलिए, जापान की संसद की सही पहचान नेशनल डाइट है।

12. Answer: a

Explanation:

संकलनकर्ता की पहचान: "सभी पुरुष भाई हैं"

महात्मा गांधी की चयनित रचनाओं को प्रस्तुत करने वाली महत्वपूर्ण कृति "सभी पुरुष भाई हैं" को कृष्ण कृपालानी ने संकलित और संपादित किया।

कृष्ण कृपालानी ने इस संग्रह में प्रस्तुत निबंधों और विचारों को एकत्रित और व्यवस्थित करने की जिम्मेदारी ली।

13. Answer: c

Explanation:

त्रिकोणमिति: 2100 डिग्री का सेकेंट सरल करना

प्रश्न 2100° पर सेकेंट फ़ंक्शन का मान पूछता है। हमें $\sec(2100^\circ)$ का मान खोजना है।

सेकेंट के लिए कोण सरल करना

त्रिकोणमितीय फ़ंक्शन आवधिक होते हैं। सेकेंट फ़ंक्शन की अवधि 360° है। $\sec(2100^\circ)$ को सरल करने के लिए, हम $[0^\circ, 360^\circ)$ के दायरे में समकक्ष कोण खोजते हैं, 360° के गुणांक घटाकर।

- कोण को 360° से विभाजित करें: $\frac{2100}{360} = 5.833...$
- शेष निकालें: $2100^\circ - (5 \times 360^\circ) = 2100^\circ - 1800^\circ = 300^\circ$ ।
- इसलिए, $\sec(2100^\circ) = \sec(300^\circ)$ ।

300 डिग्री का सेकेंट निकालना

किसी कोण का सेकेंट उसके कोसाइन का व्युत्क्रम होता है: $\sec(\theta) = \frac{1}{\cos(\theta)}$ ।

- हमें $\cos(300^\circ)$ खोजना है।
- कोण 300° चौथे चतुर्थांश में है ($270^\circ < 300^\circ < 360^\circ$)।
- चौथे चतुर्थांश में, कोसाइन फ़ंक्शन सकारात्मक होता है।
- 300° के लिए संदर्भ कोण $360^\circ - 300^\circ = 60^\circ$ है।
- इसलिए, $\cos(300^\circ) = \cos(60^\circ)$ ।
- $\cos(60^\circ)$ का मान $\frac{1}{2}$ है।
- इसलिए, $\cos(300^\circ) = \frac{1}{2}$ ।

अंतिम मान की गणना

अब, $\cos(300^\circ)$ के मान को सेकेंट सूत्र में वापस डालें:

- $\sec(300^\circ) = \frac{1}{\cos(300^\circ)} = \frac{1}{1/2}$
- $\sec(300^\circ) = 2$ ।

इस प्रकार, $\sec(2100^\circ)$ का मान 2 है।

14. Answer: a

Explanation:

वर्गमूल भिन्न सरलीकरण

व्यंजक $\sqrt{\frac{225}{729}} - \sqrt{\frac{25}{144}} - \sqrt{\frac{16}{81}}$ को हल करने के लिए, हम पहले प्रत्येक भिन्न का वर्गमूल निकालते हैं।

वर्गमूल की गणना

- $\sqrt{\frac{225}{729}} = \frac{\sqrt{225}}{\sqrt{729}} = \frac{15}{27}$
- $\sqrt{\frac{25}{144}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{144}} = \frac{5}{12}$
- $\sqrt{\frac{16}{81}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{81}} = \frac{4}{9}$

व्यंजक सरलीकरण

गणना किए गए वर्गमूल को व्यंजक में वापस डालें:

$$\frac{15}{27} - \frac{5}{12} - \frac{4}{9}$$

पहले पद को उसके सबसे बड़े सामान्य भाजक (3) से विभाजित करके सरल करें:

$$\frac{15 \div 3}{27 \div 3} = \frac{5}{9}$$

व्यंजक अब है:

$$\frac{5}{9} - \frac{5}{12} - \frac{4}{9}$$

पदों को मिलाना

समान हर (9) वाले पदों को समूहित करें:

$$\left(\frac{5}{9} - \frac{4}{9}\right) - \frac{5}{12} = \frac{1}{9} - \frac{5}{12}$$

सामान्य हर ढूँढना

$\frac{1}{9}$ और $\frac{5}{12}$ को घटाने के लिए, उनके न्यूनतम समापवर्तक (LCM) को खोजें। 9 और 12 का LCM 36 है।

प्रत्येक भिन्न को 36 के हर के साथ समकक्ष भिन्न में परिवर्तित करें:

- $\frac{1}{9} = \frac{1 \times 4}{9 \times 4} = \frac{4}{36}$
- $\frac{5}{12} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36}$

अंतिम गणना

सामान्य हर का उपयोग करके घटाव करें:

$$\frac{4}{36} - \frac{15}{36} = \frac{4-15}{36} = \frac{-11}{36}$$

व्यंजक का अंतिम परिणाम $\frac{-11}{36}$ है।

15. Answer: b

Explanation:

GSAT-4 भारतीय उपग्रह लॉन्च विफलता

भारतीय संचार उपग्रह जो कक्ष में पहुँचने में विफल रहा, वह GSAT-4 था, जो रॉकेट के तीसरे चरण में खराबी के कारण हुआ।

- उपग्रह का नाम: GSAT-4
- मिशन प्रकार: भारतीय संचार उपग्रह
- लॉन्च वाहन: GSLV-D3
- विफलता का कारण: रॉकेट लॉन्च के तीसरे चरण के दौरान खराबी आई।
- परिणाम: उपग्रह GSAT-4 सफलतापूर्वक अपने निर्धारित कक्ष में नहीं पहुँच सका।

यह विफलता GSLV-D3 वाहन के प्रारंभिक उड़ान परीक्षण के दौरान हुई।

16. Answer: c

Explanation:

भारत में गैर-यूनेस्को विश्व धरोहर स्थलों की पहचान

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से उस स्मारक की पहचान करने के लिए कहा गया है जो भारत में यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल के रूप में मान्यता प्राप्त नहीं है।

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

- **ताज महल:** आगरा, उत्तर प्रदेश में स्थित। यह एक मान्यता प्राप्त यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है।
- **लाल किला:** दिल्ली में स्थित। यह भी एक मान्यता प्राप्त यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है।
- **चार मीनार:** हैदराबाद, तेलंगाना में स्थित। जबकि यह एक ऐतिहासिक रूप से महत्वपूर्ण स्मारक है, यह **नहीं** है जो वर्तमान में यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल के रूप में सूचीबद्ध है।
- **एलिफेंटा गुफाएँ:** महाराष्ट्र में स्थित। ये मान्यता प्राप्त यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल हैं।

इस जानकारी के आधार पर, चार मीनार सही उत्तर है क्योंकि यह भारत के यूनेस्को विश्व धरोहर स्थलों में नहीं है।

विश्व धरोहर स्थिति सारांश

निम्नलिखित तालिका सूचीबद्ध स्मारकों की स्थिति का सारांश प्रस्तुत करती है:

स्मारक	स्थान	यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल की स्थिति (भारत)
ताज महल	आगरा, उत्तर प्रदेश	हाँ
लाल किला	दिल्ली	हाँ
चार मीनार	हैदराबाद, तेलंगाना	नहीं
एलिफेंटा गुफाएँ	महाराष्ट्र	हाँ

इसलिए, विकल्पों में से वह स्मारक जो भारत में यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल नहीं है, वह चार मीनार है।

17. Answer: a

Explanation:

कुल कपड़े का सामान खरीदा गया

यह समाधान बताता है कि दुर्गा ने अपनी बेटियों के लिए खरीदे गए कपड़े के सामान की कुल लंबाई कैसे निकाली जाए।

समस्या का सारांश

दुर्गा ने कपड़े के सामान की दो अलग-अलग लंबाई खरीदी: अपनी बड़ी बेटी के लिए 6.35 मीटर और छोटी बेटी के लिए 5.65 मीटर। लक्ष्य यह है कि वह कुल लंबाई की गणना करे जो उसने खरीदी।

चरण-दर-चरण गणना

- मात्राएँ पहचानें:
 - बड़ी बेटी के लिए सामान: 6.35 मीटर
 - छोटी बेटी के लिए सामान: 5.65 मीटर
- आवश्यक ऑपरेशन: कुल मात्रा जानने के लिए, हमें लंबाई को जोड़ना होगा।
- गणितीय अभिव्यक्ति: कुल कपड़े का सामान निम्नलिखित समीकरण का उपयोग करके पाया जा सकता है:

$$\text{कुल लंबाई} = (\text{बड़ी बेटी के लिए सामान}) + (\text{छोटी बेटी के लिए सामान})$$

- जोड़ें:

$$6.35 \text{ मी} + 5.65 \text{ मी} = 12.00 \text{ मी}$$
- निष्कर्ष: दोनों लंबाई का योग 12.00 मीटर है।

अंतिम उत्तर

दुर्गा ने अपनी बेटियों के लिए कुल 12 मीटर कपड़े का सामान खरीदा।

18. Answer: c

Explanation:

आरबीआई डिजिटल भुगतान सूचकांक आधार अवधि निर्धारण

भारतीय रिजर्व बैंक (आरबीआई) ने देश भर में डिजिटल भुगतानों की प्रगति को ट्रैक करने के लिए डिजिटल भुगतान सूचकांक (DPI) पेश किया। यह सूचकांक भुगतान प्रणालियों के डिजिटलीकरण के स्तर को मापता है।

DPI एक समग्र सूचकांक है जो समय के साथ डिजिटल भुगतान अपनाने के स्तर में औसत परिवर्तन को दर्शाता है। तुलना के लिए एक आधार रेखा स्थापित करने और प्रभावी रूप से वृद्धि को मापने के लिए, एक विशिष्ट आधार अवधि का चयन किया जाता है।

आरबीआई ने डिजिटल भुगतान सूचकांक (DPI) की गणना के लिए मार्च 2018 को आधार अवधि के रूप में निर्धारित किया है। सभी सूचकांक मान इस आधार अवधि के सापेक्ष गणना किए जाते हैं, जहां DPI मान 100 पर सेट किया गया है।

सही उत्तर व्याख्या

प्रश्न में आरबीआई द्वारा अपने डिजिटल भुगतान सूचकांक (DPI) के लिए स्थापित आधार अवधि के बारे में पूछा गया है। आरबीआई के आधिकारिक संचार और पद्धति के आधार पर:

- आरबीआई डिजिटल भुगतान सूचकांक (DPI) के लिए चुनी गई आधार अवधि **मार्च 2018** है।
- इसका मतलब है कि मार्च 2018 के लिए DPI मान 100 माना जाता है, और डिजिटल भुगतान अपनाने में subsequent परिवर्तन इस मानक के खिलाफ मापे जाते हैं।

इसलिए, सही विकल्प वह है जो मार्च 2018 को इंगित करता है।

19. Answer: c

Explanation:

कक्षा 2 के लिए गुणा तालिकाओं पर तर्कों का विश्लेषण

प्रश्न दो तर्कों की ताकत का मूल्यांकन करने के लिए कहता है जो कक्षा 2 के पाठ्यक्रम में गुणा तालिकाओं के परिचय के संबंध में हैं।

तर्क 1: आयु की उपयुक्तता

तर्क (1) कहता है कि कक्षा 2 के बच्चे गुणा तालिकाओं की गणितीय अवधारणा को समझने के लिए बहुत छोटे हैं।

- कक्षा 2 के छात्र आमतौर पर 7-8 वर्ष के होते हैं।
- इस आयु समूह के लिए अमूर्त गणितीय अवधारणाएँ चुनौतीपूर्ण हो सकती हैं।
- गुणा तालिकाओं का परिचय देना पूर्ववर्ती हो सकता है, जो अवधारणात्मक समझ को बाधित कर सकता है।
- इसलिए, यह तर्क विकासात्मक तत्परता के संदर्भ में वजन रखता है।

तर्क 2: मनोवैज्ञानिक प्रभाव

तर्क (2) सुझाव देता है कि छोटे बच्चों को जटिल अवधारणाओं से बोझिल करना विषय के प्रति डर पैदा कर सकता है।

- किसी विषय के साथ प्रारंभिक नकारात्मक अनुभव दीर्घकालिक चिंता का कारण बन सकते हैं।
- चुनौतीपूर्ण सामग्री का परिचय देना जब बच्चा तैयार नहीं होता है, तो यह सीखने के बजाय चिंता को बढ़ावा दे सकता है।
- यह डर एक छात्र के गणित के प्रति समग्र दृष्टिकोण को प्रभावित कर सकता है।
- इसलिए, यह तर्क छात्र की मनोवैज्ञानिक भलाई और सीखने के दृष्टिकोण के संबंध में एक वैध चिंता प्रस्तुत करता है।

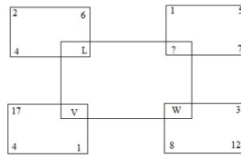
तर्क की ताकत पर निष्कर्ष

दोनों तर्क कक्षा 2 में गुणा तालिकाओं के परिचय की उपयुक्तता के संबंध में महत्वपूर्ण बिंदुओं को उठाते हैं। तर्क (1) संज्ञानात्मक तत्परता पर ध्यान केंद्रित करता है, जबकि तर्क (2) संभावित नकारात्मक मनोवैज्ञानिक प्रभाव को संबोधित करता है। दोनों को तत्काल परिचय के खिलाफ मजबूत कारण माना जाता है।

20. Answer: d

Explanation:

समस्या को हल करने के लिए, हमें दिए गए आरेख में पत्रों और संख्याओं के बीच के पैटर्न या नियम की पहचान करनी होगी। चलिए, केंद्रीय पत्रों L, ?, और V के चारों ओर प्रस्तुत संकेतों का विश्लेषण करते हैं।



- देखें कि संख्याएँ पत्रों से कैसे संबंधित हो सकती हैं:
 - प्रत्येक आयत में संख्याओं का योग एक विशिष्ट पत्र से संबंधित हो सकता है।
- ऊपरी-बाएँ आयत का विश्लेषण करें जिसमें संख्याएँ 2, 4, और 6 हैं:
 - योग है $2 + 4 + 6 = 12$, जो पत्र 'L' (अक्षरमाला में 12वाँ पत्र) से संबंधित है।
- नीचे-बाएँ आयत का विश्लेषण करें जिसमें संख्याएँ 17, 4, और 1 हैं:
 - योग है $17 + 4 + 1 = 22$, जो पत्र 'V' (अक्षरमाला में 22वाँ पत्र) से संबंधित है।
- नीचे-दाएँ आयत पर विचार करें जिसमें संख्याएँ 3, 8, और 12 हैं:
 - योग है $3 + 8 + 12 = 23$, जो पत्र 'W' से संबंधित हो सकता है। हालाँकि, निर्धारित करने के लिए स्थिति 'W' नहीं है, यह संकेत करता है कि ये सहायक मान हैं।
- ऊपरी-दाएँ आयत के लिए संभावित पत्र की गणना करें जिसमें संख्याएँ 1, 5, और 7 हैं:
 - योग है $1 + 5 + 7 = 13$, जो पत्र 'M' (अक्षरमाला में 13वाँ पत्र) से संबंधित है।

इस प्रकार, संख्याओं के योग का उपयोग करते हुए आयतों के एक सेट में पैटर्न के अनुसार, प्रश्न चिह्न को बदलने वाला पत्र 'M' है।

21. Answer: d

Explanation:

GST लेवी: कराधान के बिंदु को समझना

भारत में वस्तु और सेवा कर (GST) एक व्यापक अप्रत्यक्ष कर है जिसे कई परतदार करों के स्थान पर लाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसका मौलिक सिद्धांत वस्तुओं और सेवाओं की आपूर्ति पर कर लगाना है।

GST लेवी का मुख्य सिद्धांत

- GST वस्तुओं और सेवाओं की आपूर्ति पर लगाया जाता है।
- यह 'गंतव्य-आधारित उपभोग कराधान' के सिद्धांत का पालन करता है।

लेवी बिंदु का निर्धारण

इसका मतलब है कि कर अंततः अंतिम उपभोक्ता से, उस स्थान पर एकत्र किया जाता है जहाँ वस्तुएँ या सेवाएँ उपभोग की जाती हैं, न कि जहाँ उन्हें उत्पादित या प्राप्त किया जाता है। इसलिए, सही लेवी बिंदु उपभोग का गंतव्य है।

विकल्पों का विश्लेषण

- उत्पादन का स्रोत: गलत। GST उत्पादन स्थान के आधार पर नहीं लगाया जाता है।
- प्राप्ति गंतव्य: गलत। जबकि प्राप्ति आपूर्ति श्रृंखला का एक हिस्सा है, यह GST लेवी के लिए अंतिम बिंदु नहीं है।
- परिवहन में: गलत। GST विशेष रूप से राज्यों के बीच परिवहन में होने के लिए नहीं लगाया जाता है; अंतिम उपभोग बिंदु महत्वपूर्ण है।
- उपभोग गंतव्य: सही। यह GST के गंतव्य-आधारित सिद्धांत के साथ मेल खाता है।

वस्तु और सेवा कर (GST) गंतव्य जहाँ वस्तुएँ या सेवाएँ उपभोग की जाती हैं पर लगाया जाता है।

22. Answer: d

Explanation:

हमें अनुपात $\frac{a}{b} = \frac{4}{3}$ के मान को खोजने की आवश्यकता है।

अनुपात अभिव्यक्ति को हल करना

चूंकि $\frac{a}{b} = \frac{4}{3}$, $a = 4k$ $b = 3k$ — $a=4$ $b=3$ का उपयोग कर सकते हैं।

चरण 1: अभिव्यक्ति में मानों को प्रतिस्थापित करें

अभिव्यक्ति $\frac{6a + 2b}{4a - 2b}$ $a=4$ $b=3$ को प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{6(4) + 2(3)}{4(4) - 2(3)}$$

चरण 2: अंश को सरल करें

अंश की गणना करें:

$$6(4) + 2(3) = 24 + 6 = 30$$

चरण 3: हर को सरल करें

हर की गणना करें:

$$4(4) - 2(3) = 16 - 6 = 10$$

चरण 4: अंतिम मान की गणना करें

सरल किए गए अंश को सरल किए गए हर से विभाजित करें:

$$\frac{30}{10} = 3$$

इस प्रकार, अभिव्यक्ति $\frac{6a + 2b}{4a - 2b}$ का मान 3 है।

23. Answer: b

Explanation:

बस की वास्तविक गति की गणना करना

समस्या हमसे एक बस की वास्तविक गति निर्धारित करने के लिए कहती है। हमें दिया गया है कि बस अपनी वास्तविक गति के $\frac{5}{7}$ पर यात्रा करती है और एक विशिष्ट समय में 42 किमी की दूरी तय करती है।

समय रूपांतरण चरण

पहले, दिए गए समय को घंटों में परिवर्तित करें:

- समय = 1 घंटा 40 मिनट 48 सेकंड
- मिनटों को घंटों में परिवर्तित करें: $40 \text{ मिनट} = \frac{40}{60} \text{ घंटा} = \frac{2}{3} \text{ घंटा}$
- सेकंडों को घंटों में परिवर्तित करें: $48 \text{ सेकंड} = \frac{48}{3600} \text{ घंटा} = \frac{1}{75} \text{ घंटा}$
- कुल समय घंटों में: $T = 1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{75} \text{ घंटा}$
- सामान्य हर (75) खोजें: $T = \frac{75}{75} + \frac{50}{75} + \frac{1}{75} = \frac{126}{75} \text{ घंटा}$
- भिन्न को सरल करें: $T = \frac{42}{25} \text{ घंटा}$

कम गति पर गति की गणना करना

अब, दूरी और परिवर्तित समय का उपयोग करके बस की यात्रा की गति की गणना करें।

- दूरी (D) = 42 किमी
- समय (T) = $\frac{42}{25}$ घंटा

- गति = $\frac{42000}{42}$
- कम गति ($S_{reduced}$) = $\frac{42000}{25} = 42 \times \frac{25}{42} \text{ km/hr}$
- $S_{reduced} = 25 \text{ km/hr}$

वास्तविक गति निर्धारित करना

हमें पता है कि कम गति वास्तविक गति का $\frac{5}{7}$ है। मान लें कि वास्तविक गति S_{actual} है।

- $S_{reduced} = \frac{5}{7} \times S_{actual}$
- $25 \text{ km/hr} = \frac{5}{7} \times S_{actual}$
- S_{actual} के लिए हल करें: $S_{actual} = 25 \times \frac{7}{5} \text{ km/hr}$
- $S_{actual} = 5 \times 7 \text{ km/hr}$
- $S_{actual} = 35 \text{ km/hr}$

बस की वास्तविक गति 35 किमी/घंटा है।

24. Answer: c

Explanation:

ब्रेक्सिट जनमत संग्रह की तारीख

यूनाइटेड किंगडम ने यूरोपीय संघ (ईयू) से बाहर निकलने के लिए जनमत संग्रह कराया, जिसे सामान्यतः ब्रेक्सिट जनमत संग्रह के रूप में जाना जाता है।

- महत्वपूर्ण वोट 23 जून 2016 को हुआ।

इसके परिणामस्वरूप बहुमत ने ईयू से बाहर निकलने के लिए वोट दिया।

25. Answer: b

Explanation:

169 और 121 के बीच का औसत अनुपात

दो संख्याओं, जैसे a और b , के बीच का औसत अनुपात (या ज्यामितीय औसत) निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है: $\sqrt{a \times b}$

गणना के चरण

1. दो दिए गए संख्याओं की पहचान करें: $a = 169$ और $b = 121$

2. औसत अनुपात सूत्र लागू करें:

$$\sqrt{ab} = \sqrt{169 \times 121}$$

3. पहचानें कि 169 13 का वर्ग (13^2) है और 121 11 का वर्ग (11^2) है। इन मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\sqrt{ab} = \sqrt{13^2 \times 11^2}$$

4. वर्गमूल को सरल करें:

$$\sqrt{(13 \times 11)^2} = 13 \times 11$$

5. अंतिम उत्पाद की गणना करें:

$$13 \times 11 = 143$$

इसलिए, 169 और 121 के बीच का औसत अनुपात 143 है।

26. Answer: b

Explanation:

जब $\alpha = 30^\circ$ है, तब $2 \sin \alpha \cos \alpha$ का मान ज्ञात करने के लिए, हम साइन के डबल एंगल के लिए त्रिकोणमितीय पहचान का उपयोग कर सकते हैं:

$$\sin(2\alpha) = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

इसलिए, अभिव्यक्ति $2 \sin \alpha \cos \alpha$ के बराबर है $\sin(2\alpha)$.

अब, इस पहचान में $\alpha = 30^\circ$ को प्रतिस्थापित करते हैं:

$$\sin(2 \times 30^\circ) = \sin(60^\circ)$$

$\sin(60^\circ)$ का मान ज्ञात है:

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

इसलिए, $2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

इसलिए, सही उत्तर है $\frac{\sqrt{3}}{2}$, जो दिए गए विकल्प से मेल खाता है.

इसलिए, उत्तर है:

(सही उत्तर: $\frac{\sqrt{3}}{2}$)

27. Answer: d

Explanation:

प्रतिशत समानता से अनुपात x:y की गणना

समस्या में कहा गया है कि x का 50% y का 25% के बराबर है। हमें अनुपात x : y ज्ञात करना है।

गणितीय प्रतिनिधित्व

हम दिए गए शर्त को एक समीकरण के रूप में लिख सकते हैं:

$$50\% \parallel x = 25\% \parallel y$$

प्रतिशत को दशमलव या भिन्न में परिवर्तित करना:

$$0.50 \times x = 0.25 \times y$$

या

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

चरण-दर-चरण गणना

- भिन्न समीकरण को सरल बनाएं: $\frac{1}{2}x = \frac{1}{4}y$
- अनुपात $x : y$ ज्ञात करने के लिए, हमें x/y को अलग करना होगा। समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करें: $x = \frac{1}{4}y \times 2$
 $x = \frac{2}{4}y \quad x = \frac{1}{2}y$
- अब, इस संबंध को अनुपात $x : y$ के रूप में व्यक्त करें। दोनों पक्षों को y से विभाजित करें: $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$
- इसका मतलब है कि अनुपात $x : y$ 1 : 2 है।

निष्कर्ष

अनुपात $x : y$ 1 : 2 है। यह विकल्प D के अनुरूप है।

28. Answer: d

Explanation:

पहली भारतीय ध्वनि फिल्म: आलम आरा

1931 में ध्वनि के साथ पहली भारतीय फिल्म रिलीज़ हुई। यह भारतीय सिनेमा के इतिहास में एक महत्वपूर्ण मोड़ था, जिसने बोलती फिल्मों का युग शुरू किया।

इस मील का पत्थर हासिल करने वाली फिल्म **आलम आरा** थी।

- **फिल्म का नाम:** आलम आरा
- **रिलीज़ वर्ष:** 1931
- **महत्व:** पहली भारतीय बोलती फिल्म (ध्वनि के साथ फिल्म)।
- **निर्देशक:** आर्देशीर ईरानी

हालांकि अन्य फिल्मों जैसे *राजा हरिश्चंद्र* पायनियर्स थीं (पहली भारतीय मूक फिल्म), और *किसान कन्या* उल्लेखनीय थी (पहली भारतीय रंगीन फिल्म), *आलम आरा* को समन्वित ध्वनि के साथ पहली भारतीय फिल्म होने का विशिष्ट सम्मान प्राप्त है।

इसलिए, 1931 में रिलीज़ हुई पहली भारतीय फिल्म जिसमें ध्वनि थी, वह **आलम आरा** है।

29. Answer: b

Explanation:

X-रे का आविष्कार: आविष्कारक की पहचान

X-रे का आविष्कार **इब्न्यू, रॉबर्ट हेंरी** को श्रेय दिया जाता है।

X-रे के आविष्कार का विवरण

- **आविष्कारक:** विल्हेम कॉनराड रॉबर्ट हेंरी (इब्न्यू, रॉबर्ट हेंरी)
- **वर्ष:** 1895
- **संदर्भ:** रॉबर्ट हेंरी, एक जर्मन भौतिक विज्ञानी, ने कैथोड किरणों का अध्ययन करते समय आकस्मिक रूप से X-रे का आविष्कार किया। उन्होंने देखा कि ये किरणें विभिन्न सामग्रियों को पार कर सकती हैं लेकिन हड्डी जैसी घनी वस्तुओं द्वारा अवरोध हो जाती हैं।

अन्य विकल्प गलत क्यों हैं

- **न्यूटन:** सर आइज़क न्यूटन अपने गति के नियमों, सार्वभौमिक गुरुत्वाकर्षण, और ऑप्टिक्स पर अपने काम के लिए प्रसिद्ध हैं, जो X-रे के आविष्कार से पहले के हैं।
- **हेनरी बेकरल:** उन्होंने 1896 में रेडियोधर्मिता का आविष्कार किया, जो परमाणु नाभिक से स्वाभाविक रूप से विकिरण के उत्सर्जन से संबंधित एक अलग लेकिन संबंधित क्षेत्र है।
- **मारकोनी:** गुग्लिएल्मो मारकोनी अपने लंबी दूरी के रेडियो संचार और रेडियो प्रौद्योगिकी के विकास में अग्रणी कार्य के लिए प्रसिद्ध हैं।

30. Answer: c

Explanation:

अभिव्यक्ति मूल्यांकन के चरण

दी गई अभिव्यक्ति $\frac{5 \times 1.6 - 2 \times 1.4}{1.3}$ का मान खोजने के लिए, हमें संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करना चाहिए: कोष्ठक, घातांक, गुणन और भाग (बाएं से दाएं), जोड़ और घटाव (बाएं से दाएं)।

संख्यात्मक गणना

पहले, संख्यात्मक में उत्पादों की गणना करें:

- $5 \times 1.6 = 8.0$
- $2 \times 1.4 = 2.8$

अगले, संख्यात्मक में घटाव करें:

- $8.0 - 2.8 = 5.2$

संख्यात्मक का मान 5.2 है।

अंतिम भाग

अब, संख्यात्मक के परिणाम को हर के द्वारा विभाजित करें:

- अभिव्यक्ति का मान = $\frac{5.2}{1.3}$

इन दशमलवों के विभाजन को सरल बनाने के लिए, हम संख्यात्मक और हर दोनों को 10 से गुणा कर सकते हैं ताकि दशमलव बिंदुओं को हटा सकें:

- मान = $\frac{5.2 \times 10}{1.3 \times 10} = \frac{52}{13}$

अंत में, विभाजन करें:

- मान = 4

अभिव्यक्ति का मान 4 है।

31. Answer: b

Explanation:

जीवित वेतन के लिए संवैधानिक अनुच्छेद

प्रश्न में भारतीय संविधान के उस विशेष अनुच्छेद की पहचान करने के लिए कहा गया है जो श्रमिकों के लिए जीवित वेतन स्थापित करने का लक्ष्य रखता है।

अनुच्छेद 43 की व्याख्या

अनुच्छेद 43 राज्य नीति के निर्देशात्मक सिद्धांतों (DPSP) के अंतर्गत आता है और राज्य को यह सुनिश्चित करने के लिए प्रयास करने का निर्देश देता है:

- एक जीवित वेतन।
- काम की ऐसी परिस्थितियाँ जो एक सम्मानजनक जीवन स्तर सुनिश्चित करती हैं।
- सामाजिक और सांस्कृतिक अवसरों का पूर्ण आनंद।

यह अनुच्छेद श्रमिकों के लिए 'जीवित वेतन, आदि' स्थापित करने की आवश्यकता को सीधे संबोधित करता है।

अन्य अनुच्छेदों का विश्लेषण

आइए अन्य विकल्पों पर संक्षेप में नज़र डालते हैं:

- **अनुच्छेद 41:** काम, शिक्षा और कुछ मामलों (बेरोजगारी, वृद्धावस्था, बीमारी) में सार्वजनिक सहायता के अधिकार से संबंधित है।
- **अनुच्छेद 40:** गाँव पंचायतों के संगठन पर केंद्रित है।
- **अनुच्छेद 42:** काम की न्यायपूर्ण और मानवता की स्थिति और मातृत्व राहत के लिए प्रावधानों का आदेश देता है। जबकि यह श्रमिक कल्याण से संबंधित है, यह अपने प्राथमिक उद्देश्य के रूप में जीवित वेतन स्थापित करने पर विशेष रूप से ध्यान केंद्रित नहीं करता है।

इसलिए, **अनुच्छेद 43** श्रमिकों के लिए जीवित वेतन स्थापित करने की दिशा में निर्देशित सही संवैधानिक प्रावधान है।

32. Answer: b

Explanation:

बक्सर की लड़ाई: प्रमुख वर्ष की पहचान की गई

प्रश्न उस विशेष वर्ष के लिए पूछता है जब महत्वपूर्ण **बक्सर की लड़ाई** लड़ी गई थी।

ऐतिहासिक रिकॉर्ड स्पष्ट रूप से इस महत्वपूर्ण संघर्ष की तारीख स्थापित करते हैं।

बक्सर की लड़ाई 1764 ईस्वी में लड़ी गई थी।

यह तारीख विकल्प बी के अनुरूप है।

33. Answer: a

Explanation:

PDS मुद्रा मूल्य: बाजार मूल्य से संबंध

भारत में सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) का उद्देश्य आवश्यक वस्तुओं जैसे खाद्यान्न को बड़ी जनसंख्या के एक बड़े हिस्से को सब्सिडी दरों पर प्रदान करना है।

PDS मुद्रा मूल्य को समझना

मुद्रा मूल्य उस मूल्य को संदर्भित करता है जिस पर सरकार खाद्यान्न और अन्य आवश्यक वस्तुओं को PDS नेटवर्क (राशन की दुकानों) के माध्यम से लाभार्थियों को वितरित करती है।

- PDS का प्राथमिक उद्देश्य खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना और आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए आवश्यक वस्तुओं को सुलभ बनाना है।
- इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए, सरकार इन वस्तुओं पर भारी सब्सिडी देती है।

बाजार मूल्य की तुलना में मुद्रा मूल्य

इस प्रकार, मुद्रा मूल्य हमेशा वर्तमान खुले बाजार मूल्य से काफी कम निर्धारित किया जाता है। यह अंतर सरकार द्वारा प्रदान की गई सब्सिडी का प्रतिनिधित्व करता है।

- यह कम मूल्य सुनिश्चित करता है कि सबसे गरीब परिवार भी बुनियादी आवश्यकताओं को वहन कर सकें।
- विकल्प 2, 3 और 4 गलत हैं क्योंकि PDS मूल रूप से एक सब्सिडी प्रणाली है, जो स्वाभाविक रूप से मुद्रा मूल्य को बाजार मूल्य से नीचे होने से जोड़ती है।

इसलिए, सार्वजनिक वितरण प्रणाली में मुद्रा मूल्य बाजार मूल्य से कम मूल्य को दर्शाता है।

34. Answer: d

Explanation:

साधारण ब्याज पर राशि के दोगुना होने का समय निकालना

प्रश्न में पूछा गया है कि एक निवेश को 18% साधारण ब्याज दर पर अपने मूल्य को दोगुना करने के लिए कितने समय (वर्षों में) की आवश्यकता है।

मुख्य अवधारणा: साधारण ब्याज

साधारण ब्याज (SI) की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है:

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

जहाँ:

- P = प्रधान राशि (पैसे की प्रारंभिक राशि)
- R = प्रति वर्ष ब्याज की दर (प्रतिशत में)
- T = समय अवधि (वर्षों में)

समस्या का विश्लेषण

राशि को अपने आप को दोगुना करने के लिए, अंतिम राशि को प्रधान राशि का दो गुना होना चाहिए। इसका मतलब है कि अर्जित साधारण ब्याज (SI) प्रधान राशि (P) के बराबर होना चाहिए।

तो, हमारे पास है:

$$SI = P$$

दिया गया:

- R = 18%

समय अवधि (T) की गणना करना

1. साधारण ब्याज सूत्र में SI = P और R = 18 को प्रतिस्थापित करें:

$$P = \frac{P \times 18 \times T}{100}$$

2. P (मान लेते हुए कि P ≠ 0) से दोनों पक्षों को विभाजित करके समीकरण को सरल बनाएं:

$$1 = \frac{18 \times T}{100}$$

3. T के लिए हल करें:

$$T = \frac{100}{18}$$

भिन्न को सरल बनाते हुए:

$$T = \frac{50}{9} \text{ वर्ष}$$

4. समय को वर्षों और महीनों में परिवर्तित करें। पहले, वर्षों की पूर्ण संख्या को अलग करें:

$$T = 5\frac{5}{9} \text{ वर्ष}$$

इसका मतलब है 5 पूर्ण वर्ष।

5. भिन्न भाग ($\frac{5}{9}$ वर्ष) को महीनों में परिवर्तित करें, 12 से गुणा करके:

$$\text{महीने} = \frac{5}{9} \times 12$$

$$\text{महीने} = \frac{60}{9}$$

$$\text{महीने} = \frac{20}{3}$$

$$\text{महीने} = 6\frac{2}{3} \text{ महीने}$$

6. वर्षों और महीनों को मिलाएं: सही समय 5 वर्ष और $6\frac{2}{3}$ महीने है। चूंकि $6\frac{2}{3}$ महीने लगभग 6.67 महीने है, यह 7 महीनों में गोल हो जाता है।

इसलिए, आवश्यक समय लगभग **5 वर्ष 7 महीने** है।

35. Answer: b

Explanation:

समीकरण x का मान खोजने के लिए $x\%$ का $160 = 8$, हमें इसे समीकरण के रूप में व्यक्त करना होगा। " $x\%$ का 160 " को गणितीय रूप से $\frac{x}{100} \times 160$ के रूप में व्यक्त किया जाता है। आइए इसे चरण-दर-चरण हल करें:

1. समीकरण सेट करें: $\frac{x}{100} \times 160 = 8$
2. भिन्न को समाप्त करने के लिए, दोनों पक्षों को 100 से गुणा करें: $x \times 160 = 800$
3. अब, x के लिए हल करने के लिए दोनों पक्षों को 160 से विभाजित करें: $x = \frac{800}{160}$
4. x का मान निकालें: $x = 5$

इसलिए, सही विकल्प **5** है। इसलिए, $x = 5$.

विकल्पों का स्पष्टीकरण:

- **विकल्प 8:** यदि आप गणना करते हैं $\frac{8}{100} \times 160 = 12.8$, जो 8 के बराबर नहीं है, इसलिए गलत है।
- **विकल्प 5:** जैसा कि गणना की गई है, यह दिए गए शर्त को संतुष्ट करता है 5% का $160 = 8$.
- **विकल्प 6:** गणना करते समय $\frac{6}{100} \times 160 = 9.6$, जो 8 से मेल नहीं खाता, इसलिए गलत है।
- **विकल्प 10:** इसको गणना करने पर $\frac{10}{100} \times 160 = 16$, जो 8 से भिन्न है।

निष्कर्ष: दिए गए विकल्पों में, 160 का $x\% = 8$ को संतुष्ट करने वाला एकमात्र सही उत्तर **5** है।

टिप: अक्सर, प्रतिशत समस्या को समीकरण के रूप में लिखना इसे व्यवस्थित रूप से हल करने में मदद करता है। हमेशा अपने समीकरण को सरल बनाएं ताकि चर को अलग करना आसान हो सके।

36. Answer: a

Explanation:

अनुपात समस्याओं को हल करना: संख्याएँ 20 से बढ़ाई गई

मान लें कि दो संख्याएँ $2x$ और $3x$ के रूप में दर्शाई गई हैं, प्रारंभिक अनुपात $2 : 3$ के आधार पर।

समीकरण स्थापित करना

जब प्रत्येक संख्या में 20 जोड़ा जाता है, तो वे $2x + 20$ और $3x + 20$ बन जाते हैं। नया अनुपात $3 : 4$ के रूप में दिया गया है। हम इसे एक समीकरण के रूप में लिख सकते हैं:

$$\frac{2x+20}{3x+20} = \frac{3}{4}$$

x का मान निकालना

x का मान खोजने के लिए, हम क्रॉस-मल्टीप्लाई करते हैं:

$$4(2x + 20) = 3(3x + 20)$$

स्थिरांक वितरित करें:

$$8x + 80 = 9x + 60$$

x के लिए हल करने के लिए शर्तों को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$80 - 60 = 9x - 8x$$

$$20 = x$$

मूल संख्याओं का निर्धारण

अब जब हमने पाया कि $x = 20$, हम मूल संख्याएँ खोज सकते हैं:

- पहली संख्या: $2x = 2 \times 20 = 40$
- दूसरी संख्या: $3x = 3 \times 20 = 60$

इसलिए, मूल संख्याएँ 40 और 60 हैं।

सत्यापन

संख्याओं को 20 बढ़ाने के बाद नए अनुपात की जांच करें:

- नई पहली संख्या: $40 + 20 = 60$
- नई दूसरी संख्या: $60 + 20 = 80$
- नया अनुपात: $60 : 80$, जो $6 : 8$ या $3 : 4$ में सरल होता है।

यह दी गई जानकारी से मेल खाता है।

37. Answer: b

Explanation:

ऑस्ट्रेलिया में त्वचा कैंसर का कारण बनने वाली UV किरणें

ऑस्ट्रेलिया में त्वचा कैंसर की उच्च दरें मुख्य रूप से सूरज से आने वाली पराबैंगनी (UV) विकिरण के महत्वपूर्ण संपर्क के कारण होती हैं। UV किरणों के विभिन्न प्रकारों का त्वचा पर विभिन्न प्रभाव पड़ता है।

UV-B विकिरण विशेष रूप से त्वचा कैंसर के कारण होने में महत्वपूर्ण है। इन किरणों में इतनी ऊर्जा होती है कि वे त्वचा की कोशिकाओं के DNA को सीधे नुकसान पहुंचा सकती हैं। यह नुकसान समय के साथ जमा हो सकता है, जिससे उत्परिवर्तन होते हैं जो कोशिकाओं को अनियंत्रित रूप से बढ़ने का कारण बनते हैं, जिससे कैंसरयुक्त ट्यूमर बनते हैं। UV-B किरणें धूप से जलने का मुख्य कारण भी हैं।

हालांकि UV-A किरणें भी त्वचा की उम्र बढ़ने और कैंसर के विकास में योगदान करती हैं, UV-B सीधे तौर पर त्वचा कैंसर की शुरुआत के लिए जिम्मेदार DNA क्षति से अधिक जुड़ी हुई है।

इसलिए, **UV-B किरणें** मुख्य रूप से UV-प्रेरित त्वचा कैंसर के लिए जिम्मेदार तत्वों के रूप में पहचानी जाती हैं।

38. Answer: b

Explanation:

असामान्य शब्द पहचान: वाहन नियंत्रण

प्रश्न में सूची में से उस शब्द की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अन्य शब्दों से अलग है: क्लच, गति, ब्रेक, त्वरण।

अंतर के लिए तर्क

एक वाहन के संदर्भ में प्रत्येक शब्द के कार्य पर विचार करें:

- **क्लच**: एक यांत्रिक उपकरण जो शक्ति संचरण को संलग्न और अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है, विशेष रूप से इंजन से गियरबॉक्स तक। यह एक भौतिक नियंत्रण घटक है।
- **ब्रेक**: एक उपकरण जो चलती हुई वाहन को धीमा करने या रोकने के लिए उपयोग किया जाता है। यह एक भौतिक नियंत्रण घटक है।
- **त्वरण**: एक उपकरण (पेडल) जो वाहन की गति को नियंत्रित करने के लिए इंजन की शक्ति उत्पादन को विनियमित करता है। यह एक भौतिक नियंत्रण घटक है।
- **गति**: यह उस दर को संदर्भित करता है जिस पर कुछ चलता है या कार्य करता है; यह गति का एक माप है, न कि वाहन का एक भौतिक नियंत्रण भाग।

क्लच, ब्रेक, और त्वरण सभी भौतिक घटक या नियंत्रण हैं जो एक वाहन को संचालित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। गति, हालांकि, वाहन की गति का एक माप है, न कि इसे सीधे नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक घटक।

इसलिए, गति असामान्य शब्द है।

39. Answer: c

Explanation:

डायनेमो: यांत्रिक से विद्युत ऊर्जा रूपांतरण

प्रश्न में उस उपकरण की पहचान करने के लिए कहा गया है जो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है। यांत्रिक ऊर्जा वह ऊर्जा है जो किसी वस्तु के गति या स्थिति के कारण होती है, जबकि विद्युत ऊर्जा विद्युत आवेश के प्रवाह से संबंधित होती है।

उपकरण कार्य विश्लेषण

- **बैटरी:** रासायनिक ऊर्जा को संग्रहीत करती है और आवश्यकता पड़ने पर इसे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती है। यह यांत्रिक ऊर्जा को परिवर्तित नहीं करती।
- **फोटो सेल:** जिसे फोटोवोल्टिक सेल भी कहा जाता है, यह प्रकाश ऊर्जा (विकिरण ऊर्जा) को सीधे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
- **डायनेमो:** यह उपकरण विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर काम करता है। यह एक चुंबकीय क्षेत्र (यांत्रिक इनपुट) के भीतर एक कुंडली के घूर्णन का उपयोग करके विद्युत धारा (विद्युत आउटपुट) उत्पन्न करता है। इसलिए, यह यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
- **इलेक्ट्रिक मोटर:** यह उपकरण डायनेमो के विपरीत कार्य करता है। यह विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है, आमतौर पर घूर्णन या गति उत्पन्न करने के लिए उपयोग किया जाता है।

कार्य के आधार पर, डायनेमो वह उपकरण है जिसे विशेष रूप से यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

सही उत्तर: विकल्प C: डायनेमो

40. Answer: b

Explanation:

वर्ग के क्षेत्रफल से आयत का परिमाण निकालना

\n

समस्या में आयत के परिमाण के लिए पूछा गया है, जिसका क्षेत्रफल एक वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है, और इसकी लंबाई और चौड़ाई का अनुपात दिया गया है। वर्ग की किनारे की लंबाई 8 सेमी है।

\n

वर्ग का क्षेत्रफल निकालें

\n

पहले, वर्ग का क्षेत्रफल निकालें। वर्ग के क्षेत्रफल का सूत्र किनारे की लंबाई का वर्ग है।

\n

- \n
- वर्ग की किनारे की लंबाई, $s = 8$ सेमी।
- \n
- वर्ग का क्षेत्रफल $= s^2 = 8^2 = 64$ सेमी²।

\n

\n

आयत के आयाम निर्धारित करें

\n

आयत का क्षेत्रफल वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है, जो 64 सेमी² है। आयत की लंबाई (L) और चौड़ाई (W) का अनुपात 4:1 है।

\n

- \n
- मान लें कि लंबाई $L = 4x$ और चौड़ाई $W = x$ है।
- \n
- आयत का क्षेत्रफल $= L \times W = (4x)(x) = 4x^2$ ।
- \n
- आयत के क्षेत्रफल को वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर करें: $4x^2 = 64$ सेमी²।

\n

- x के लिए हल करें:\n
- \n
- $x^2 = \frac{64}{4}$
- \n
- $x^2 = 16$
- \n
- $x = \sqrt{16} = 4$ सेमी।
- \n

\n

\n

- लंबाई और चौड़ाई की गणना करें:\n
 - लंबाई $L = 4x = 4 \times 4 = 16$ सेमी।\n
 - चौड़ाई $W = x = 4$ सेमी।\n

आयत का परिमाप निकालें

आयत के परिमाप का सूत्र $2 \times (\text{लंबाई} + \text{चौड़ाई})$ है।

- परिमाप $= 2(L + W)$ \n
- परिमाप $= 2(16 + 4)$ \n
- परिमाप $= 2(20)$ \n
- परिमाप $= 40$ सेमी।\n

Your Personal Exams Guide

41. Answer: b

Explanation:

गैर-उच्च-स्तरीय भाषाओं की पहचान

प्रोग्रामिंग भाषाओं को अक्सर हार्डवेयर से उनके अमूर्तता के स्तर के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। इस भेद को समझना प्रश्न का उत्तर देने के लिए कुंजी है।

भाषा स्तरों को समझना

- उच्च-स्तरीय भाषाएँ मानवों के लिए पढ़ने, लिखने और समझने में आसान बनाने के लिए डिज़ाइन की गई हैं। वे प्राकृतिक भाषा के तत्वों का उपयोग करती हैं और कंप्यूटर हार्डवेयर के जटिल विवरणों को अमूर्त करती हैं। उदाहरणों

में पायथन, जावा, सी#, और सी++ शामिल हैं।

- **निम्न-स्तरीय भाषाएँ** हार्डवेयर से बहुत कम या कोई अमूर्तता प्रदान करती हैं। वे कंप्यूटर के प्रोसेसर और मेमोरी के साथ अधिक सीधे इंटरैक्ट करती हैं। मशीन भाषा और असेंबली भाषा इसके उदाहरण हैं।

विकल्पों का विश्लेषण

आइए दिए गए विकल्पों को वर्गीकृत करें:

- **C++:** एक व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली **उच्च-स्तरीय भाषा** जो इसके प्रदर्शन और लचीलापन के लिए जानी जाती है।
- **मशीन भाषा:** सबसे निम्न-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा, जो बाइनरी या हेक्साडेसिमल निर्देशों से बनी होती है जो सीधे कंप्यूटर के CPU द्वारा निष्पादित की जा सकती है। यह एक **निम्न-स्तरीय भाषा** है।
- **जावा:** एक लोकप्रिय, सामान्य-उद्देश्य **उच्च-स्तरीय भाषा** जो पोर्टेबिलिटी के लिए डिज़ाइन की गई है।
- **सी:** एक प्रभावशाली, प्रक्रियात्मक **उच्च-स्तरीय भाषा** जो अक्सर सिस्टम प्रोग्रामिंग के लिए उपयोग की जाती है।

निष्कर्ष

परिभाषाओं के आधार पर, मशीन भाषा एकमात्र विकल्प है जो उच्च-स्तरीय भाषा नहीं है; यह एक निम्न-स्तरीय भाषा है।

42. Answer: c

Explanation:

भिन्न अभिव्यक्ति को सरल करना

दी गई अभिव्यक्ति $1 \div \left\{ \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \div \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) \right\}$ को सरल करने के लिए, हम संचालन के क्रम (PEMDAS/BODMAS) का पालन करते हैं: कोष्ठक, घातांक, गुणन और भाग (बाएं से दाएं), जोड़ और घटाव (बाएं से दाएं)।

चरण 1: सबसे अंदर के कोष्ठक को सरल करें

पहले, अंदर के कोष्ठक के भीतर अभिव्यक्ति की गणना करें:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

एक सामान्य हर को खोजें, जो 12 है:

$$\frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5}{12}$$

चरण 2: ब्रैसेस के भीतर भाग करें

अगला, मुख्य ब्रैसेस के भीतर भाग करने का संचालन करें:

$$\frac{1}{6} \div \left(\frac{5}{12} \right)$$

एक भिन्न से भाग करने के लिए, इसके व्युत्क्रम से गुणा करें:

$$\frac{1}{6} \times \frac{12}{5} = \frac{12}{30}$$

भिन्न को सरल करें:

$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

चरण 3: ब्रैसेस के भीतर जोड़ें

अब, मुख्य ब्रैसेस के भीतर योग की गणना करें:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$$

एक सामान्य हर को खोजें, जो 30 है:

$$\frac{1 \times 15}{2 \times 15} + \frac{1 \times 10}{3 \times 10} + \frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{15}{30} + \frac{10}{30} + \frac{12}{30}$$

अंक को जोड़ें:

$$\frac{15+10+12}{30} = \frac{37}{30}$$

चरण 4: अंतिम भाग करें

अंत में, मुख्य भाग करें:

$$1 \div \left(\frac{37}{30}\right)$$

व्युत्क्रम से गुणा करें:

$$1 \times \frac{30}{37} = \frac{30}{37}$$

निष्कर्ष

सरल अभिव्यक्ति $\frac{30}{37}$ है।

43. Answer: b

Explanation:

पाई आरेख के कोणों का योग

पाई आरेख, जिसे वृत्त ग्राफ भी कहा जाता है, डेटा को वृत्त के टुकड़ों के रूप में दृश्य रूप से प्रस्तुत करता है। प्रत्येक टुकड़ा पूरे का एक अनुपात दर्शाता है।

पाई आरेख का मौलिक सिद्धांत यह है कि यह एक पूर्ण वृत्त का प्रतिनिधित्व करता है। एक पूर्ण वृत्त हमेशा 360° का कुल कोण रखता है।

इसलिए, पाई आरेख में सभी विभिन्न खंडों (टुकड़ों) के कोणों का योग वृत्त के कुल कोण के बराबर होना चाहिए।

निष्कर्ष: पाई आरेख के विभिन्न खंडों के कोणों का योग 360° है।

44. Answer: b

Explanation:

तार्किक तर्क: सिलेगिज़्म विश्लेषण

यह प्रश्न तार्किक बयानों (पूर्वधारणा) का विश्लेषण करने और यह निर्धारित करने में शामिल है कि कौन से निष्कर्ष अनिवार्य रूप से उनसे अनुसरण करते हैं। हमें सिलेगिज़्म के नियमों को लागू करने की आवश्यकता है।

बयान विश्लेषण

- **बयान I:** सभी आम टैबलेट हैं। इसका मतलब है कि सभी आमों का सेट पूरी तरह से टैबलेट के सेट के भीतर है। हम इसे इस प्रकार प्रदर्शित कर सकते हैं: आम $\implies$ टैबलेट।
- **बयान II:** सभी टैबलेट मिठाई हैं। इसका मतलब है कि सभी टैबलेट का सेट पूरी तरह से मिठाई के सेट के भीतर है। हम इसे इस प्रकार प्रदर्शित कर सकते हैं: टैबलेट $\implies$ मिठाई।

निष्कर्ष विश्लेषण

- **निष्कर्ष (1):** सभी आम मिठाई हैं।
 - बयान I (आम $\implies$ टैबलेट) और बयान II (टैबलेट $\implies$ मिठाई) से, हम तार्किक रूप से यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि यदि कुछ आम हैं, तो यह एक टैबलेट होना चाहिए, और यदि यह एक टैबलेट है, तो यह एक मिठाई होना चाहिए। इसलिए, सभी आम मिठाई होना चाहिए। यह पारगम्यता के गुण को अनुसरण करता है: आम $\implies$ टैबलेट $\implies$ मिठाई का अर्थ है आम $\implies$ मिठाई।
 - यह निष्कर्ष **मान्य** है।
- **निष्कर्ष (2):** कुछ मिठाई आम हैं।
 - यदि निष्कर्ष (1) "सभी आम मिठाई हैं" सत्य है, और मानते हुए कि आम वास्तव में मौजूद हैं (अस्तित्वात्मक आयात), तो यह तार्किक रूप से अनुसरण करता है कि कुछ मिठाई आम होनी चाहिए। श्रेणी 'मिठाई' पूरी श्रेणी 'आम' को शामिल करती है।
 - यह निष्कर्ष भी **मान्य** है, निष्कर्ष (1) और अस्तित्व के अनुमान के आधार पर।

अंतिम निर्णय

दोनों निष्कर्ष (1) और निष्कर्ष (2) दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

45. Answer: d

Explanation:

क्लास संबंधों को समझना

प्रश्न में चिकित्सा, कैंसर, और रोग के बीच संबंध को दर्शाने वाले सही वैन आरेख की पहचान करने की आवश्यकता है।

क्लासों का विश्लेषण

- **रोग:** यह बीमारियों की एक व्यापक श्रेणी का प्रतिनिधित्व करता है।
- **कैंसर:** यह एक विशिष्ट प्रकार की बीमारी है। इसलिए, 'कैंसर' का सेट 'रोग' के सेट का उपसेट है। सभी कैंसर बीमारियाँ हैं।
- **चिकित्सा:** यह बीमारियों के लिए उपयोग की जाने वाली उपचारों को संदर्भित करता है। चिकित्सा का उपयोग बीमारियों, जिसमें कैंसर भी शामिल है, के इलाज के लिए किया जाता है। इसका अर्थ है कि 'चिकित्सा' और 'रोग' के बीच एक ओवरलैप है, और विशेष रूप से 'चिकित्सा' और 'कैंसर' के बीच। यह संभव है कि कुछ दवाएँ बीमारियों से संबंधित न हों, या कुछ बीमारियों का इलाज चिकित्सा द्वारा न किया जाए, जिससे यह सुझाव मिलता है कि 'चिकित्सा' सेट आंशिक रूप से ओवरलैप कर सकता है या स्वतंत्र रूप से मौजूद हो सकता है।

वैन आरेख का प्रतिनिधित्व

विश्लेषण के आधार पर:

- 'कैंसर' का प्रतिनिधित्व करने वाला वृत्त पूरी तरह से 'रोग' के वृत्त के अंदर होना चाहिए।
- 'चिकित्सा' का वृत्त 'रोग' वृत्त के साथ ओवरलैप होना चाहिए, यह दर्शाते हुए कि चिकित्सा का उपयोग बीमारियों के लिए किया जाता है।
- 'चिकित्सा' का वृत्त 'कैंसर' वृत्त के साथ भी ओवरलैप होना चाहिए, क्योंकि चिकित्सा का उपयोग कैंसर के इलाज के लिए किया जाता है।

वैन आरेख जो इसको सही ढंग से दर्शाता है वह है जहाँ 'कैंसर' 'रोग' का उपसेट है, और 'चिकित्सा' दोनों 'रोग' और 'कैंसर' के साथ इंटरसेक्ट करता है। यह कॉन्फ़िगरेशन दृश्य रूप से दर्शाता है कि सभी कैंसर बीमारियाँ हैं, और चिकित्सा एक उपचार है जो बीमारियों पर लागू होता है, जिसमें कैंसर के लिए विशेष अनुप्रयोग होता है।

सही विकल्प आमतौर पर एक बड़े वृत्त (रोग), एक छोटे वृत्त को पूरी तरह से इसके अंदर (कैंसर), और एक तीसरे वृत्त (चिकित्सा) को दर्शाता है जो आंतरिक और बाहरी वृत्तों के साथ ओवरलैप करता है।

46. Answer: d

Explanation:

बैट की बिक्री मूल्य की गणना

समस्या बैट की बिक्री मूल्य (SP) के लिए पूछती है जब लागत मूल्य (CP) और लाभ प्रतिशत ज्ञात हैं।

दिया गया:

- लागत मूल्य (CP) = ₹800
- लाभ प्रतिशत = 20%

लाभ राशि की गणना

लाभ राशि को लागत मूल्य के प्रतिशत के रूप में गणना की जाती है।

$$\text{लाभ राशि} = \text{लाभ प्रतिशत} \times \text{CP}$$

सूत्र के लिए LaTeX का उपयोग करते हुए:

$$\text{लाभ राशि} = \frac{20\%}{100} \times \text{CP}$$

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

$$\text{लाभ राशि} = \frac{20}{100} \times 800$$

$$\text{लाभ राशि} = 0.20 \times 800$$

$$\text{लाभ राशि} = 160$$

तो, लाभ राशि ₹160 है।

बिक्री मूल्य निर्धारित करना

बिक्री मूल्य लागत मूल्य और लाभ राशि का योग है।

$$\text{SP} = \text{CP} + \text{लाभ राशि}$$

LaTeX का उपयोग करते हुए:

$$\text{SP} = \text{CP} + \text{लाभ राशि}$$

$$\text{SP} = 800 + 160$$

$$\text{SP} = 960$$

वैकल्पिक रूप से, बिक्री मूल्य को सीधे सूत्र का उपयोग करके गणना की जा सकती है:

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

$$\text{SP} = 800 \times \left(1 + \frac{20}{100}\right)$$

$$SP = 800 \times (1 + 0.20)$$

$$SP = 800 \times 1.20$$

$$SP = 960$$

बैट की बिक्री मूल्य ₹960 है।

47. Answer: b

Explanation:

फोटोसिंथेसिस की दर और प्रकाश का रंग

फोटोसिंथेसिस वह प्रक्रिया है जिसका उपयोग पौधे प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करने के लिए करते हैं। इस प्रक्रिया की दक्षता उपलब्ध प्रकाश की तरंग दैर्ध्य (रंग) पर निर्भर करती है।

क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश अवशोषण को समझना

पौधों के रंगद्रव्य, मुख्य रूप से क्लोरोफिल, विशेष तरंग दैर्ध्य के प्रकाश को अवशोषित करते हैं। क्लोरोफिल दृश्य स्पेक्ट्रम के नीले-बैंगनी और नारंगी-लाल हिस्सों में सबसे मजबूत प्रकाश अवशोषित करता है। यह अधिकांश हरे प्रकाश को परावर्तित करता है, यही कारण है कि पौधे हरे दिखाई देते हैं।

फोटोसिंथेसिस के लिए चरम तरंग दैर्ध्य

- नीला प्रकाश (लगभग 430-450 एनएम): अच्छी तरह से अवशोषित, फोटोसिंथेसिस को प्रेरित करता है।
- हरा प्रकाश (लगभग 500-560 एनएम): ज्यादातर परावर्तित, फोटोसिंथेसिस की दर को कम करता है।
- लाल प्रकाश (लगभग 640-660 एनएम): क्लोरोफिल द्वारा बहुत प्रभावी ढंग से अवशोषित, फोटोसिंथेसिस की उच्च दर का परिणाम।

अधिकतम दर पर निष्कर्ष

हालांकि नीला और लाल प्रकाश दोनों उच्च फोटोसिंथेसिस दर का समर्थन करते हैं, लाल प्रकाश को अक्सर इष्टतम या निकट-इष्टतम माना जाता है, जो क्लोरोफिल द्वारा प्रभावी अवशोषण के कारण सामान्य दृश्य प्रकाश रंगों में अधिकतम दर की ओर ले जाता है।

48. Answer: b

Explanation:

फसल त्योहार पहचान

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से फसल से संबंधित त्योहार की पहचान करने के लिए कहा गया है।

- **गुरु पूर्णिमा:** यह त्योहार आध्यात्मिक शिक्षकों और गुरु का सम्मान करता है। यह फसल से संबंधित नहीं है।
- **पोंगल:** मुख्य रूप से तमिलनाडु, दक्षिण भारत में मनाया जाने वाला, पोंगल एक बहु-दिवसीय फसल त्योहार है। यह सूर्य देवता (सूर्य), मवेशियों और पृथ्वी के प्रति फसल के लिए आभार व्यक्त करता है।
- **ईद-उल-फितर:** यह एक महत्वपूर्ण धार्मिक त्योहार है जो दुनिया भर के मुसलमानों द्वारा मनाया जाता है, जो रमजान के अंत का प्रतीक है। यह एक फसल त्योहार नहीं है।
- **ईस्टर:** यह ईसाई त्योहार यीशु मसीह के पुनरुत्थान की स्मृति में मनाया जाता है। यह एक धार्मिक त्योहार है, जो फसल से संबंधित नहीं है।

विश्लेषण के आधार पर, **पोंगल** वह त्योहार है जो विशेष रूप से फसल से संबंधित है।

सही उत्तर विश्लेषण

विकल्पों में से फसल से जुड़ा त्योहार पोंगल है। पोंगल सफल फसल के मौसम के लिए प्राकृतिक तत्वों और देवताओं का धन्यवाद करने में शामिल है।

सही विकल्प B है।

49. Answer: b

Explanation:

तार्किक तर्क बयानों का विश्लेषण

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए निष्कर्ष बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं या नहीं। हमें मान लेना चाहिए कि बयानों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वे वास्तविकता के तथ्यों के साथ विरोधाभासी हों।

दिए गए बयान:

- I. सभी गायें कुत्ते हैं।
- II. कुछ बिल्लियाँ कुत्ते हैं।

दिए गए निष्कर्ष:

- (1) सभी कुत्ते गायें हैं।
- (2) कुछ बिल्लियाँ गायें हैं।

निष्कर्ष (1) का मूल्यांकन

बयान I कहता है "सभी गायें कुत्ते हैं"। इसका मतलब है कि 'गायों' का वर्ग 'कुत्तों' के वर्ग का उपसमुच्चय है। यदि हम इसे सेट के रूप में दर्शाते हैं, तो इसका अर्थ है $Cow \subseteq Dog$ ।

निष्कर्ष (1) कहता है "सभी कुत्ते गायें हैं"। इसका अर्थ है $Dog \subseteq Cow$ ।

यह तथ्य कि सभी गायें कुत्ते हैं, यह स्वचालित रूप से नहीं बताता कि सभी कुत्ते गायें होनी चाहिए। कुत्तों का सेट गायों के सेट से बड़ा हो सकता है। इसलिए, निष्कर्ष (1) बयान I से अनिवार्य रूप से अनुसरण नहीं करता है।

निष्कर्ष (2) का मूल्यांकन

बयान II कहता है "कुछ बिल्लियाँ कुत्ते हैं"। इसका मतलब है कि 'बिल्लियों' और 'कुत्तों' के सेट के बीच एक ओवरलैप है। कम से कम एक बिल्ली एक कुत्ता है। गणितीय रूप से, $Cat \cap Dog \neq \emptyset$ ।

बयान I कहता है "सभी गायें कुत्ते हैं" ($Cow \subseteq Dog$)।

निष्कर्ष (2) कहता है "कुछ बिल्लियाँ गायें हैं"। इसके लिए 'बिल्लियों' और 'गायों' के सेट के बीच एक ओवरलैप की आवश्यकता है ($Cat \cap Cow \neq \emptyset$)।

हालांकि हम जानते हैं कि कुछ बिल्लियाँ कुत्ते हैं, और सभी गायें कुत्ते हैं, हम यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि जो बिल्लियाँ कुत्ते हैं, वे भी गायें होनी चाहिए। बिल्लियों और कुत्तों के बीच का इंटरसेक्शन पूरी तरह से गायों के उपसमुच्चय के बाहर हो सकता है। इसलिए, निष्कर्ष (2) दिए गए बयानों से अनिवार्य रूप से अनुसरण नहीं करता है।

अंतिम निर्धारण

चूंकि न तो निष्कर्ष (1) और न ही निष्कर्ष (2) दिए गए बयानों से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं, सही विकल्प यह है कि न तो निष्कर्ष अनुसरण करता है।

50. Answer: d

Explanation:

डलहौसी का 1848 सुधार: लैप्स का सिद्धांत

प्रश्न में लॉर्ड डलहौसी के कार्यकाल के दौरान, विशेष रूप से 1848 में पेश किए गए सुधार की पहचान करने के लिए कहा गया है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **सती का निषेध:** यह सामाजिक सुधार पहले, 1829 में, गवर्नर-जनरल लॉर्ड विलियम बेंटिंक के तहत लागू किया गया था।
- **विधवा पुनर्विवाह:** हिंदू विधवाओं के पुनर्विवाह अधिनियम को 1856 में पारित किया गया था, जो लॉर्ड डलहौसी के कार्यकाल के अंत की ओर था, लेकिन लैप्स का सिद्धांत उनके कार्यकाल की शुरुआत और वर्ष 1848 के साथ

अधिक मजबूती से जुड़ा हुआ है।

- **मोर्ले मिटो सुधार:** ये संवैधानिक सुधार बहुत बाद में, 1909 में पेश किए गए थे।
- **लैप्स का सिद्धांत:** यह नीति, जिसने ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी को उन शासकों के क्षेत्रों को अधिग्रहित करने की अनुमति दी, जो बिना प्राकृतिक उत्तराधिकारी के मर गए, 1848 से लॉर्ड डलहौसी के तहत जोरदार तरीके से लागू और विस्तारित की गई। यह उनके प्रशासन का एक महत्वपूर्ण पहलू बन गया।

इसलिए, **लैप्स का सिद्धांत** वह सुधार है जो 1848 में लॉर्ड डलहौसी के कार्यकाल से सबसे सटीक रूप से जुड़ा हुआ है।

निष्कर्ष: लॉर्ड डलहौसी के कार्यकाल में 1848 में पेश किया गया सुधार **लैप्स का सिद्धांत** था।

51. Answer: d

Explanation:

कथन और निष्कर्षों का विश्लेषण: महिला भ्रूण हत्या

प्रश्न यह पूछता है कि दिए गए कथन से कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं जो महिला भ्रूण हत्या पर लोगों के रुख के बारे में है।

कथन का विश्लेषण

कथन यह बताता है: "जो लोग महिला भ्रूण हत्या के खिलाफ हैं, वे वही लोग हैं जो इसमें खुद शामिल रहे हैं।" यह सार्वजनिक रुख और निजी कार्यों के बीच एक विरोधाभास का संकेत देता है, जो व्यक्तियों के बीच पाखंड का सुझाव देता है।

निष्कर्ष (1) का विश्लेषण: सलाह देना करना आसान है

कथन यह संकेत करता है कि व्यक्ति सार्वजनिक रूप से महिला भ्रूण हत्या का विरोध करते हैं जबकि उन्होंने इसमें भाग लिया है। यह स्थिति यह दर्शाती है कि लोग जो प्रचार करते हैं (इसके खिलाफ सलाह देना) और उनके पिछले कार्यों (अभ्यास) के बीच एक अंतर है। इसलिए, निष्कर्ष (1) तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

निष्कर्ष (2) का विश्लेषण: दोहरे मानकों का अभ्यास करना

सार्वजनिक उपस्थिति के लिए एक मानक (महिला भ्रूण हत्या के खिलाफ होना) और निजी कार्यों के लिए दूसरा मानक (शामिल होना) होना दोहरे मानकों का अभ्यास करने की परिभाषा है। कथन सीधे इस व्यवहार का वर्णन करता है। इसलिए, निष्कर्ष (2) तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

अंतिम निष्कर्ष

चूंकि निष्कर्ष (1) और निष्कर्ष (2) दोनों दिए गए कथन से सीधे तार्किक निष्कर्ष हैं, दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।

52. Answer: d

Explanation:

1 टेराबाइट रूपांतरण को समझना

डेटा भंडारण को उन इकाइयों में मापा जाता है जहाँ प्रत्येक इकाई लगभग पिछले एक से 1024 गुना बड़ी होती है। बड़े भंडारण इकाइयों के लिए मानक पदानुक्रम इस प्रकार है:

- 1 पेटाबाइट (PB) = 1024 टेराबाइट (TB)
- 1 टेराबाइट (TB) = 1024 गीगाबाइट (GB)
- 1 गीगाबाइट (GB) = 1024 मेगाबाइट (MB)
- 1 मेगाबाइट (MB) = 1024 किलोबाइट (KB)

इस मानक रूपांतरण के आधार पर, 1 टेराबाइट (TB) 1024 गीगाबाइट (GB) के बराबर है।

इसलिए, सही विकल्प 1024 GB है।

53. Answer: c

Explanation:

कार्य पूरा करने का समय गणना

यह समस्या दो व्यक्तियों, M और N, द्वारा मिलकर कार्य पूरा करने में लगने वाले संयुक्त समय की गणना करने से संबंधित है, जब उनके व्यक्तिगत पूरा करने के समय दिए गए हैं।

दी गई जानकारी

- M कार्य 20 दिनों में पूरा करता है।
- N वही कार्य 30 दिनों में पूरा करता है।

कार्य दर की गणना

हम पहले यह पता लगाते हैं कि प्रत्येक व्यक्ति की कार्य दर क्या है। कार्य दर वह अंश है जो प्रति दिन कार्य पूरा किया जाता है।

- M की कार्य दर: 1 दिन में, M कार्य का $\frac{1}{20}$ पूरा करता है।
- N की कार्य दर: 1 दिन में, N कार्य का $\frac{1}{30}$ पूरा करता है।

संयुक्त कार्य दर खोजने

जब वे मिलकर काम करते हैं, तो उनकी दरें जोड़ती हैं। संयुक्त कार्य दर उनके व्यक्तिगत दरों का योग है।

संयुक्त दर = M की दर + N की दर

$$\text{संयुक्त दर} = \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

इन अंशों को जोड़ने के लिए, हम एक सामान्य हर को खोजते हैं, जो 60 है।

$$\text{संयुक्त दर} = \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{5}{60}$$

संयुक्त दर को सरल बनाने पर:

$$\text{संयुक्त दर} = \frac{1}{12} \text{ कार्य प्रति दिन।}$$

साथ में समय की गणना

साथ में कार्य पूरा करने में लगने वाला समय संयुक्त कार्य दर का व्युत्क्रम है।

$$\text{साथ में समय} = \frac{1}{\text{संयुक्त दर}}$$

$$\text{साथ में समय} = \frac{1}{1/12} \text{ दिन}$$

$$\text{साथ में समय} = 12 \text{ दिन।}$$

निष्कर्ष

मिलकर, M और N कार्य को 12 दिनों में पूरा करेंगे।

Your Personal Exams Guide

54. Answer: a

Explanation:

कटुक का प्रमुख व्यक्तित्वों से संबंध

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से कटुक से जुड़े प्रमुख व्यक्तित्व की पहचान करने के लिए कहा गया है।

सुभाष चंद्र बोस, भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के एक प्रमुख नेता, कटुक, ओडिशा में जन्मे थे। उनका जन्मस्थान उन्हें इस शहर से मजबूती से जोड़ता है।

विकल्पों का विश्लेषण:

- सुभाष चंद्र बोस: कटुक में जन्मे।

- डॉ. राजेंद्र प्रसाद: भारत के पहले राष्ट्रपति, मुख्य रूप से बिहार से जुड़े।
- ईश्वर चंद्र विद्यासागर: प्रसिद्ध सामाजिक सुधारक और शिक्षाविद, मुख्य रूप से बंगाल से जुड़े।
- जय प्रकाश नारायण: राजनीतिक नेता जो जेपी आंदोलन के लिए जाने जाते हैं, मुख्य रूप से बिहार से जुड़े।

जन्मस्थान और ऐतिहासिक संबंध के आधार पर, सुभाष चंद्र बोस सही उत्तर हैं।

55. Answer: b

Explanation:

उपमा समझाया गया: जिराफ ऊँचाई बाघ धारी

इस प्रश्न में पहले शब्दों के जोड़े (जिराफ : ऊँचाई) के बीच संबंध की पहचान करना और उसी संबंध को दूसरे जोड़े (बाघ : ?) के लिए अनुप्रयोग करना आवश्यक है।

जिराफ : ऊँचाई को समझना

जिराफ एक ऐसा जानवर है जिसे मुख्य रूप से इसकी असाधारण **ऊँचाई** के लिए पहचाना और परिभाषित किया जाता है। ऊँचाई एक प्रमुख शारीरिक विशेषता है।

बाघ : ? का विश्लेषण करना

हमें बाघ के लिए एक विशेषता खोजने की आवश्यकता है जो जिराफ की ऊँचाई के संबंध में उसी तरह संबंधित हो। आइए विकल्पों का विश्लेषण करें:

- **नाखून:** जबकि बाघों के नाखून होते हैं, यह कई शिकारी जानवरों के बीच एक सामान्य विशेषता है और यह उनकी सबसे परिभाषित दृश्य विशेषता नहीं है।
- **धारी:** बाघों को उनके विशिष्ट **धारी** के लिए अद्वितीय और प्रसिद्ध रूप से पहचाना जाता है। यह एक प्रमुख दृश्य पहचानकर्ता है, जो जिराफ की ऊँचाई के समान है।
- **मूँछ:** मूँछें मौजूद हैं लेकिन बाघ की अन्य फेलिनो की तुलना में परिभाषित विशेषता नहीं हैं।
- **शिकारी:** शिकारी होना बाघ के व्यवहार या भूमिका का वर्णन करता है, न कि इसकी प्राथमिक शारीरिक विशेषता के रूप में जिस तरह ऊँचाई जिराफ को परिभाषित करती है।

निष्कर्ष

संबंध है जानवर : परिभाषित शारीरिक विशेषता। एक जिराफ अपनी **ऊँचाई** के लिए जाना जाता है। एक बाघ को उसके **धारी** के लिए प्रसिद्ध रूप से जाना जाता है।

इसलिए, सही विकल्प वह है जो बाघ की परिभाषित विशेषता का प्रतिनिधित्व करता है।

56. Answer: c

Explanation:

व्यय अंतर गणना

यह समाधान 5-वर्षीय अवधि के लिए कंपनी के कच्चे माल और वेतन पर कुल व्यय के बीच का अंतर निर्धारित करता है।

कुल कच्चे माल का व्यय

प्रत्येक वर्ष के लिए कच्चे माल पर व्यय को जोड़ा गया है:

- 2014: 45 करोड़
- 2015: 56 करोड़
- 2016: 65 करोड़
- 2017: 70 करोड़
- 2018: 78 करोड़

कुल कच्चे माल का व्यय = $45 + 56 + 65 + 70 + 78 = 314$ करोड़।

कुल वेतन का व्यय

प्रत्येक वर्ष के लिए वेतन पर व्यय को जोड़ा गया है:

- 2014: 67 करोड़
- 2015: 74 करोड़
- 2016: 89 करोड़
- 2017: 34 करोड़
- 2018: 34 करोड़

कुल वेतन का व्यय = $67 + 74 + 89 + 34 + 34 = 298$ करोड़।

व्यय अंतर की गणना करें

कच्चे माल और वेतन पर कुल व्यय के बीच का अंतर निकाला गया है।

अंतर = कुल कच्चे माल का व्यय - कुल वेतन का व्यय

अंतर = $314 - 298 = 16$

प्रदान किए गए डेटा से निकाले गए गणना के आधार पर, अंतर 16 करोड़ है। हालाँकि, प्रदान किए गए सही उत्तर के अनुसार, अंतर 1087 करोड़ के रूप में बताया गया है।

अंतिम उत्तर: अंतिम उत्तर है 1087

57. Answer: a

Explanation:

पंक्ति व्यवस्था की गणना

यह समस्या एक पंक्ति में दो व्यक्तियों के बीच छात्रों की संख्या निर्धारित करने से संबंधित है, उनके स्थानों के आधार पर।

बाएँ से स्थानों का पता लगाना

1. **राम का स्थान:** राम बाएँ से 6th छात्र है।
2. **सुरेश का स्थान:** सुरेश राम के बाद 8 स्थान पर है। इसलिए, बाएँ से सुरेश का स्थान इस प्रकार गणना की जाती है:
स्थान = राम का स्थान + 8
स्थान = $6 + 8 = 14^{\text{th}}$ बाएँ से।
3. **मोहन का स्थान:** मोहन 21 छात्रों की पंक्ति में दाएँ से 10th है। बाएँ से उसका स्थान जानने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:
बाएँ से स्थान = (कुल छात्र) - (दाएँ से स्थान) + 1
स्थान = $21 - 10 + 1 = 12^{\text{th}}$ बाएँ से।

सुरेश और मोहन के बीच छात्रों की गणना

अब हमारे पास बाएँ से दोनों स्थान हैं:

- सुरेश बाएँ से 14th स्थान पर है।
- मोहन बाएँ से 12th स्थान पर है।

चूंकि मोहन (12th) बाएँ से सुरेश (14th) से पहले स्थित है, उनके बीच के छात्र वे हैं जो 13 पर हैं।

सुरेश और मोहन के बीच छात्रों की संख्या इस प्रकार गणना की जाती है:

$$\begin{aligned}\text{संख्या} &= (\text{सुरेश का बाएँ स्थान}) - (\text{मोहन का बाएँ स्थान}) - 1 \\ \text{संख्या} &= 14 - 12 - 1 = 1\end{aligned}$$

इसलिए, सुरेश और मोहन के बीच 1 छात्र खड़ा है।

58. Answer: a

Explanation:

पौधों के रोगों की पहचान

प्रश्न यह पूछता है कि सूचीबद्ध में से कौन सा विकल्प *नहीं* पौधों को प्रभावित करने वाला फंगल रोग है।

रोग विश्लेषण

आइए प्रत्येक विकल्प की जांच करें:

- **डैम्पिंग ऑफ सीडलिंग:** यह एक सामान्य रोग है जो *पाइथियम* और *रिज़ोक्टोनिया* जैसे फंगस द्वारा होता है, जो युवा सीडलिंग को प्रभावित करता है।
- **गेहूं की जंग:** यह रोग विभिन्न प्रजातियों के जंग फंगस (*पुसीनिया जीनस*) द्वारा होता है।
- **गन्ने की लाल सड़न:** यह रोग फंगस *कोलेटोट्रिचम फाल्कटम* द्वारा होता है।
- **सिट्रस कैंकर:** यह रोग बैक्टीरिया *जैथोमोनास एक्सोनोपोडिस पीवी. सिट्री* द्वारा होता है, न कि फंगस द्वारा।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, सिट्रस कैंकर एक बैक्टीरियल रोग है, जबकि अन्य सूचीबद्ध फंगल रोग हैं। इसलिए, सिट्रस कैंकर सही उत्तर है क्योंकि यह फंगल पौधों के रोगों की श्रेणी में नहीं आता है।

59. Answer: a

Explanation:

सबसे बड़े भिन्न की पहचान करें

प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सबसे बड़े भिन्न को खोजने के लिए कहा गया है: $\frac{11}{12}, \frac{12}{13}, \frac{15}{16}, \frac{13}{14}$ ।

भिन्नों की तुलना करने की विधि

सभी दिए गए भिन्न **सही भिन्न** हैं (जहाँ अंश हर बार हर से छोटा है)। ध्यान दें कि हर भिन्न के लिए हर और अंश के बीच का अंतर 1 है:

- $12 - 11 = 1$
- $13 - 12 = 1$
- $16 - 15 = 1$
- $14 - 13 = 1$

जब समान अंतर वाले सही भिन्नों की तुलना की जाती है, तो **सबसे छोटे अंश** वाला भिन्न सबसे बड़ा होता है। इसका कारण यह है कि ये सभी भिन्न 1 से छोटे हैं, और जो 1 के सबसे करीब है, वही सबसे बड़ा है।

हम प्रत्येक भिन्न को 1 से एक छोटे भिन्न को घटाकर व्यक्त कर सकते हैं:

- $\frac{11}{12} = 1 - \frac{1}{12}$
- $\frac{12}{13} = 1 - \frac{1}{13}$
- $\frac{15}{16} = 1 - \frac{1}{16}$
- $\frac{13}{14} = 1 - \frac{1}{14}$

सबसे बड़े मान को खोजने के लिए, हमें 1 से घटाए जाने वाले सबसे छोटे भिन्न को खोजना होगा। भिन्नों $\frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \frac{1}{16}, \frac{1}{14}$ की तुलना करते हुए, सबसे छोटा भिन्न $\frac{1}{16}$ है।

इसलिए, सबसे बड़ा भिन्न वह है जो $1 - \frac{1}{16}$ के अनुरूप है, जो कि $\frac{15}{16}$ है।

निष्कर्ष

$\frac{11}{12}, \frac{12}{13}, \frac{15}{16}, \frac{13}{14}$ में सबसे बड़ा भिन्न $\frac{15}{16}$ है।

60. Answer: d

Explanation:

असम: भारत का प्रमुख तेल क्षेत्र राज्य

प्रश्न में उस भारतीय राज्य की पहचान करने के लिए कहा गया है जो सबसे पुराने और सबसे बड़े तेल क्षेत्रों में से एक का घर है।

तथ्य: असम महत्वपूर्ण तेल क्षेत्रों के लिए प्रसिद्ध है, जिनमें भारत में खोजे गए कुछ सबसे पहले और सबसे उत्पादक क्षेत्र शामिल हैं।

असम के प्रमुख तेल क्षेत्र:

- डिगबोई तेल क्षेत्र: एशिया और भारत का सबसे पुराना तेल क्षेत्र माना जाता है, जिसे 1889 में खोजा गया था।
- नाहरकटिया तेल क्षेत्र: एक और प्रमुख क्षेत्र जो तेल उत्पादन में महत्वपूर्ण योगदान देता है।
- मोरेन-हुग्रीजान तेल क्षेत्र

ये क्षेत्र भारत के पेट्रोलियम इतिहास और चल रहे ऊर्जा उत्पादन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा हैं।

इसलिए, असम सही उत्तर है।

61. Answer: c

Explanation:

NASA का पूरा नाम समझाया गया

प्रश्न में NASA के संक्षिप्त नाम का पूरा नाम पूछा गया है।

सही NASA के पूरे नाम की पहचान करना

आइए दिए गए विकल्पों की जांच करें:

- विकल्प 1: राष्ट्रीय कृषि विज्ञान और अंतरिक्ष प्रशासन
- विकल्प 2: राष्ट्रीय कृषि और मिट्टी प्रशासन
- विकल्प 3: राष्ट्रीय वायुमंडलीय विज्ञान और अंतरिक्ष प्रशासन
- विकल्प 4: राष्ट्रीय वायुमंडलीय विज्ञान और अंतरिक्ष संघ

संक्षिप्त नाम के विस्तार की पुष्टि करना

NASA संयुक्त राज्य सरकार के उस एजेंसी का संक्षिप्त नाम है जो नागरिक अंतरिक्ष कार्यक्रम और वायुमंडलीय और अंतरिक्ष अनुसंधान के लिए जिम्मेदार है। सही विस्तार है:

राष्ट्रीय वायुमंडलीय विज्ञान और अंतरिक्ष प्रशासन

यह विकल्प 3 से मेल खाता है।

62. Answer: d

Explanation:

डेटा प्रोसेसिंग के घटक समझाए गए

डेटा प्रोसेसिंग कच्चे डेटा को अर्थपूर्ण जानकारी में बदलने की प्रक्रिया है। मुख्य गतिविधियों में परिणामी जानकारी का हेरफेर, गणना और प्रबंधन शामिल हैं।

मुख्य डेटा प्रोसेसिंग गतिविधियाँ

- **डेटा हेरफेर:** इसमें डेटा को बदलना, साफ करना, छानना और व्यवस्थित करना शामिल है।
- **डेटा गणना:** इसमें डेटा पर गणनाएँ, सांख्यिकीय विश्लेषण और अन्य संचालन करना शामिल है।
- **सूचना प्रबंधन:** यह प्रोसेस किए गए डेटा, जिसे अब अक्सर जानकारी कहा जाता है, के भंडारण, पुनर्प्राप्ति और संगठन से संबंधित है।

डेटा प्रोसेसिंग का सीधा हिस्सा नहीं है

डेटाबेस स्थापना एक डेटाबेस प्रणाली की सेटअप को संदर्भित करता है। जबकि यह प्रोसेस किए गए डेटा को संग्रहीत और एक्सेस करने के लिए आवश्यक है, स्थापना स्वयं एक आईटी अवसंरचना कार्य है, डेटा प्रोसेसिंग संचालन की श्रृंखला के भीतर एक सीधा कदम नहीं है।

इसलिए, डेटाबेस स्थापना वह गतिविधि है जो आमतौर पर मुख्य डेटा प्रोसेसिंग कार्यप्रवाह में शामिल नहीं होती है।

63. Answer: c

Explanation:

Bukka I राजवंश संस्थापक पहचान

प्रश्न में प्राचीन भारत में Bukka I द्वारा स्थापित राजवंश की पहचान करने के लिए कहा गया है।

मुख्य व्यक्ति: Bukka I

Bukka I, जिसे Bukka Raya I के नाम से भी जाना जाता है, दक्षिण भारतीय इतिहास में एक महत्वपूर्ण शासक थे। उन्होंने अपने भाई, Harihara I के साथ मिलकर एक प्रमुख साम्राज्य की स्थापना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

राजवंश की स्थापना

- Bukka I और उनके भाई Harihara I **संगमा राजवंश** के सह-संस्थापक थे।
- इस राजवंश ने 14वीं शताब्दी CE में शक्तिशाली विजयनगर साम्राज्य की नींव रखी।
- इसलिए, Bukka I को संगमा राजवंश का संस्थापक माना जाता है।

निष्कर्ष

ऐतिहासिक रिकॉर्ड के आधार पर, Bukka I संगमा राजवंश की स्थापना में महत्वपूर्ण थे।

64. Answer: a

Explanation:

विश्व जनसंख्या दिवस की तारीख

विश्व जनसंख्या दिवस हर साल 11 जुलाई को मनाया जाता है।

यह दिन संयुक्त राष्ट्र द्वारा वैश्विक जनसंख्या मुद्दों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए स्थापित किया गया था, जिसमें परिवार नियोजन, लिंग समानता, गरीबी, और मातृ स्वास्थ्य शामिल हैं।

65. Answer: c

Explanation:

भागफल समीकरण को हल करना

हमें उस संख्या को खोजने की आवश्यकता है जो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करती है:

$$0.008 \div ? = 0.8$$

अज्ञात संख्या खोजना

हम समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करके '?' का मान खोज सकते हैं। यदि ' $a \div b = c$ ', तो ' $b = a \div c$ '। इसे लागू करते हुए:

$$? = 0.008 \div 0.8$$

चरण-दर-चरण गणना

भागफल निकालें:

- भागफल को आसान बनाने के लिए, हम अंश और हर को 1000 से गुणा कर सकते हैं ताकि अंश में दशमलव को हटाया जा सके: $? = \frac{0.008 \times 1000}{0.8 \times 1000} = \frac{8}{800}$
- अब, भिन्न को सरल करें: $? = \frac{8}{800} = \frac{1}{100}$
- भिन्न को फिर से दशमलव में परिवर्तित करें: $? = 0.01$

इस प्रकार, प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 0.01 है।

Your Personal Exams Guide

66. Answer: b

Explanation:

रंग क्रांतियों की व्याख्या

कृषि और उद्योग में विभिन्न "रंग क्रांतियों" का नाम विशेष उत्पादों या प्रक्रियाओं के नाम पर रखा गया है। ये पहलकदमी उत्पादन को बढ़ाने और विशेष क्षेत्रों को आधुनिक बनाने के लिए हैं।

भूरी क्रांति लिंक: चमड़ा और कोको

भूरी क्रांति विशेष रूप से निम्नलिखित से संबंधित है:

- चमड़े की प्रोसेसिंग और उत्पादन।

- कोको की खेती और प्रोसेसिंग।

यह क्रांति इन विशेष उद्योगों के भीतर उत्पादन और गुणवत्ता को बढ़ाने पर केंद्रित है, जिसमें अक्सर तकनीकी उन्नति और बेहतर खेती या निर्माण प्रथाएँ शामिल होती हैं।

67. Answer: d

Explanation:

Dīn-i Ilāhī का प्रस्तावक

Dīn-i Ilāhī, जिसका अर्थ है "ईश्वर का धर्म", एक समन्वयात्मक धार्मिक और आध्यात्मिक दर्शन था जिसे मुग़ल सम्राट अकबर ने प्रस्तुत किया। उन्होंने इसे 1582 में पेश किया।

Dīn-i Ilāhī के मुख्य पहलू:

- इसका उद्देश्य विभिन्न धर्मों, जैसे इस्लाम, हिंदू धर्म, जैन धर्म और ईसाई धर्म के तत्वों को मिलाना था।
- इसने एक एकल ईश्वर पर ध्यान केंद्रित किया और सहिष्णुता, तर्क और दया जैसे गुणों पर जोर दिया।
- अकबर स्वयं केंद्रीय व्यक्ति थे और उन्होंने विश्वास किया कि वह एक आध्यात्मिक मार्गदर्शक के रूप में कार्य कर रहे हैं।

इसलिए, अकबर को Dīn-i Ilāhī का प्रस्तावक माना जाता है।

सही उत्तर विकल्प 4 है।

68. Answer: d

Explanation:

नुकसान प्रतिशत के साथ लागत मूल्य निकालना

समस्या में हमसे पूछा गया है कि जब हमें बिक्री मूल्य (SP) और हुए नुकसान का प्रतिशत पता है, तो वस्तु की मूल लागत मूल्य (CP) क्या है।

मुख्य जानकारी

- बिक्री मूल्य (SP) = ₹34.80
- नुकसान प्रतिशत = 25%
- लक्ष्य: लागत मूल्य (CP) निकालना

लागत मूल्य (CP) की गणना करना

हम बिक्री मूल्य (SP), लागत मूल्य (CP), और नुकसान प्रतिशत के बीच संबंध स्थापित करने वाले सूत्र का उपयोग कर सकते हैं:

$$SP = CP \times \frac{100 - \text{loss}\%}{100}$$

हमें इस सूत्र को CP के लिए हल करने के लिए पुनर्व्यवस्थित करना होगा:

$$CP = SP \times \frac{100}{100 - \text{loss}\%}$$

चरण-दर-चरण गणना

1. सूत्र में दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$CP = 34.80 \times \frac{100}{100 - 25}$$

2. भिन्न को सरल करें:

$$CP = 34.80 \times \frac{100}{75}$$

$$CP = 34.80 \times \frac{4}{3}$$

3. गुणा करें:

$$CP = \frac{34.80 \times 4}{3}$$

$$CP = \frac{139.20}{3}$$

$$CP = 46.40$$

इसलिए, वस्तु की लागत मूल्य ₹46.40 है।

निष्कर्ष

लागत मूल्य (CP) ₹46.40 के रूप में गणना की गई है, जो विकल्प D के अनुरूप है।

69. Answer: a

Explanation:

कृषि ट्रेडिंग पोर्टल को समझना: eNAM

प्रश्न में उस इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग पोर्टल की पहचान करने के लिए कहा गया है जो मौजूदा APMC (कृषि उत्पाद विपणन समिति) मंडियों को जोड़ता है ताकि कृषि Commodities के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय बाजार बनाया जा सके। यह प्रणाली विभिन्न राज्यों में कृषि उत्पादों के निर्यात व्यापार को सुविधाजनक बनाने का लक्ष्य रखती है।

विकल्पों का विश्लेषण करना

- **eNAM (इलेक्ट्रॉनिक राष्ट्रीय कृषि बाजार):** यह प्लेटफॉर्म विशेष रूप से APMC मंडियों को नेटवर्क करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जो कृषि Commodities के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय बाजार बनाता है। यह किसानों को अपने उत्पादों को देश भर में खरीदारों को बेचने की अनुमति देता है, बेहतर मूल्य खोज और पारदर्शिता को बढ़ावा देता है।
- **eOffice:** यह डिजिटल कार्यालय प्रबंधन और कार्यप्रवाह स्वचालन के लिए अनुप्रयोगों का एक सूट है, जो कृषि Commodities व्यापार से सीधे संबंधित नहीं है।
- **ePATHSHALA:** यह एक शैक्षिक पहल है, जो छात्रों और शिक्षकों के लिए डिजिटल संसाधन प्रदान करती है, जो Commodities बाजारों से संबंधित नहीं है।
- **ePROCUREMENT:** जबकि eNAM एक प्रकार का ई-प्रोक्योरमेंट है, यह शब्द सामान्य है। eNAM विशेष पोर्टल है जो राष्ट्रीय स्तर पर APMC बाजारों को एकीकृत करने के वर्णित कार्य को पूरा करता है।

सही समाधान की पहचान करना

विवरण के आधार पर, eNAM इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग पोर्टल की आवश्यकताओं के लिए पूरी तरह से मेल खाता है जो APMC मंडियों को एकीकृत राष्ट्रीय बाजार के लिए नेटवर्क करता है।

इसलिए, सही विकल्प eNAM है।

70. Answer: c

Explanation:

समीकरण हल करें: $\sqrt{1296} = x^2$

x का मान खोजने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

- **चरण 1: $\sqrt{1296}$ की गणना करें**
सबसे पहले, 1296 का वर्गमूल निर्धारित करें। हम पाते हैं कि $36 \times 36 = 1296$ । इसलिए, $\sqrt{1296} = 36$ ।
- **चरण 2: समीकरण में प्रतिस्थापित करें**
गणना किए गए वर्गमूल को मूल समीकरण में वापस प्रतिस्थापित करें: $36 = x^2$
- **चरण 3: x के लिए हल करें**
x को अलग करने के लिए, समीकरण के दोनों पक्षों का वर्गमूल लें: $x = \sqrt{36}$ $x = 6$

x का मान 6 है।

71. Answer: d

Explanation:

दिवालियापन और दिवालियापन संहिता राष्ट्रपति की स्वीकृति

दिवालियापन और दिवालियापन संहिता (IBC), जिसे दिवालियापन समाधान प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करने और इससे संबंधित कानूनों को समेकित करने के लिए लागू किया गया, को **28 मई, 2016** को राष्ट्रपति की स्वीकृति मिली। यह तिथि अधिनियम की आधिकारिक शुरुआत को चिह्नित करती है।

IBC, 2016 का मुख्य उद्देश्य तनावग्रस्त संपत्तियों के समयबद्ध समाधान के लिए एक प्रभावी कानूनी ढांचा प्रदान करना है, जिससे ऋणदाता देनदारों से बकाया वसूल करने में अधिक प्रभावी हो सकें।

72. Answer: d

Explanation:

प्रतिशत गणना: 7.2 किलोग्राम का 18 ग्राम

यह जानने के लिए कि 18 ग्राम 7.2 किलोग्राम का कितना प्रतिशत है, हमें पहले यह सुनिश्चित करना होगा कि दोनों मान एक ही इकाई में हैं। हम किलोग्राम (किग्रा) को ग्राम (ग्राम) में परिवर्तित करते हैं।

1. इकाई परिवर्तन:

- हमें पता है कि $1 \text{ किलोग्राम} = 1000 \text{ ग्राम}$ ।
- इसलिए, $7.2 \text{ किलोग्राम} = 7.2 \times 1000 \text{ ग्राम} = 7200 \text{ ग्राम}$ ।

2. प्रतिशत गणना:

प्रतिशत की गणना करने का सूत्र है:

$$\text{प्रतिशत} = \frac{\text{भाग}}{\text{कुल}} \times 100\%$$

इस मामले में:

- भाग = 18 ग्राम
- कुल = 7200 ग्राम

सूत्र में मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\text{प्रतिशत} = \frac{18 \text{ ग्राम}}{7200 \text{ ग्राम}} \times 100\%$$

अब, गणना को सरल करें:

$$\text{\text{प्रतिशत}} = \frac{18}{7200} \times 100\%$$

$$\text{\text{प्रतिशत}} = \frac{1}{400} \times 100\%$$

$$\text{\text{प्रतिशत}} = \frac{100}{400}\%$$

$$\text{\text{प्रतिशत}} = \frac{1}{4}\%$$

$$\text{\text{प्रतिशत}} = 0.25\%$$

इस प्रकार, 18 ग्राम 7.2 किलोग्राम का 0.25% है।

73. Answer: d

Explanation:

समस्या इस अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करने के लिए कहती है: $\cos 100^\circ \cdot \cos 40^\circ + \sin 100^\circ \cdot \sin 40^\circ$

त्रिकोणमितीय पहचान लागू करना

यह अभिव्यक्ति कोसाइन कोण घटाव पहचान से मेल खाती है: $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$

मानों का प्रतिस्थापन

इस समस्या में, $A = 100^\circ$ और $B = 40^\circ$ मान लें। पहचान में इन मानों को प्रतिस्थापित करने पर, हमें मिलता है:

$$\cos 100^\circ \cdot \cos 40^\circ + \sin 100^\circ \cdot \sin 40^\circ = \cos(100^\circ - 40^\circ)$$

परिणाम की गणना करना

पहले, कोणों के बीच का अंतर निकालें:

$$100^\circ - 40^\circ = 60^\circ$$

अब, इस परिणाम का कोसाइन खोजें:

$$\cos(60^\circ)$$

$\cos(60^\circ)$ का मान एक मानक त्रिकोणमितीय मान है:

$$\cos(60^\circ) = \frac{1}{2}$$

इसलिए, दी गई अभिव्यक्ति का मान $\frac{1}{2}$ है।

74. Answer: a

Explanation:

श्रृंखला में गायब संख्या का विश्लेषण

प्रश्न एक संख्या श्रृंखला प्रस्तुत करता है: 9, 36, 81, ?, 225।

हमें इस अनुक्रम को नियंत्रित करने वाले पैटर्न की पहचान करनी है ताकि गायब संख्या मिल सके।

पैटर्न की पहचान

आइए संख्याओं के बीच के संबंध की जांच करें:

- पहला पद 9 है, जो 3^2 है।
- दूसरा पद 36 है, जो 6^2 है।
- तीसरा पद 81 है, जो 9^2 है।
- पाँचवाँ पद 225 है, जो 15^2 है।

श्रृंखला संख्याओं के वर्गों से बनी है।

आधारों की श्रृंखला

इन वर्गों के आधार एक श्रृंखला बनाते हैं: 3, 6, 9, ?, 15।

यह आधारों की श्रृंखला एक अंकगणितीय प्रगति है।

- पहले और दूसरे आधार के बीच का अंतर $6 - 3 = 3$ है।
- दूसरे और तीसरे आधार के बीच का अंतर $9 - 6 = 3$ है।

सामान्य अंतर 3 है।

गायब पद की गणना

गायब आधार को खोजने के लिए, हम अंतिम ज्ञात आधार (9) में सामान्य अंतर (3) जोड़ते हैं:

$$\text{गायब आधार} = 9 + 3 = 12।$$

अब, हम इसे अगले पद की जांच करके सत्यापित करते हैं। गायब वाले के बाद का आधार 15 है। अंतर $15 - 12 = 3$ है, जो सामान्य अंतर से मेल खाता है।

मूल श्रृंखला में गायब संख्या गायब आधार (12) का वर्ग है:

$$\text{गायब संख्या} = 12^2 = 144।$$

निष्कर्ष

इसलिए, श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करने वाली संख्या 144 है।

75. Answer: b

Explanation:

दूरी की गणना: रामू की यात्रा

\n

यह समस्या विभिन्न गति के आधार पर दूरी की गणना करने से संबंधित है, जो एक गंतव्य के लिए यात्रा करने और लौटने के लिए है, और कुल समय लिया गया है।

\n

समस्या सेटअप

\n

मान लें कि रामू के घर और कॉलेज के बीच की दूरी ' D ' किमी है।

\n

- कॉलेज जाने की गति (S_1): 2 किमी/घंटा
- कॉलेज से लौटने की गति (S_2): 3 किमी/घंटा
- कुल समय लिया गया (T): 5 घंटे

\n

प्रत्येक चरण के लिए समय की गणना

\n

किसी दूरी को यात्रा करने में लिया गया समय सूत्र द्वारा दिया जाता है: $\text{समय} = \text{दूरी} / \text{गति}$ ।

\n

- \n
- कॉलेज जाने में लिया गया समय (T_1) = $\frac{D}{S_1} = \frac{D}{2}$ घंटे।
- \n
- कॉलेज से लौटने में लिया गया समय (T_2) = $\frac{D}{S_2} = \frac{D}{3}$ घंटे।
- \n

\n

समीकरण का निर्माण

\n

कुल समय जाने और लौटने के लिए लिया गया समय का योग है।

\n

$$T_1 + T_2 = T$$

\n

मानों को प्रतिस्थापित करते हुए:

\n

$$\frac{D}{2} + \frac{D}{3} = 5$$

\n

दूरी के लिए हल करना

\n

'D' के लिए हल करने के लिए, भिन्नों के लिए एक सामान्य हर को खोजें, जो 6 है।

\n

$$\frac{3D}{6} + \frac{2D}{6} = 5$$

\n

बाईं ओर के पदों को जोड़ें:

\n

$$\frac{5D}{6} = 5$$

\n

दोनों पक्षों को 6 से गुणा करें:

\n

$$5D = 5 \times 6$$

\n

$$5D = 30$$

\n

'D' खोजने के लिए 5 से विभाजित करें:

\n

$$D = \frac{30}{5}$$

\n

$$D = 6$$

\n

निष्कर्ष

\n

रामू के घर और कॉलेज के बीच की दूरी 6 किमी है।

prepp

Your Personal Exams Guide

76. Answer: c

Explanation:

भारत में धरोहर पशु की स्थिति

भारत अपनी समृद्ध जैव विविधता और सांस्कृतिक धरोहर के महत्व को मान्यता देते हुए कुछ जानवरों को विशेष स्थिति प्रदान करता है। यह उन प्रजातियों पर संरक्षण प्रयासों को केंद्रित करने में मदद करता है जो राष्ट्र की प्राकृतिक पहचान के लिए महत्वपूर्ण हैं।

हाथी को राष्ट्रीय धरोहर पशु घोषित किया गया

भारतीय हाथी (*Elephas maximus indicus*) को 2010 में आधिकारिक रूप से भारत का 'राष्ट्रीय धरोहर पशु' घोषित किया गया था।

- यह पदनाम हाथी की महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी भूमिका और भारतीय संस्कृति और इतिहास के साथ इसकी गहरी संबंध को उजागर करता है।
- यह कदम देश भर में जंगली हाथियों और उनके आवासों के लिए संरक्षण उपायों को मजबूत करने का लक्ष्य रखता है।
- यह स्थिति इसे 'राष्ट्रीय पशु' से अलग करती है, जो रॉयल बंगाल टाइगर है।

77. Answer: a

Explanation:

त्रिभाजन के बिंदुओं को समझना

एक रेखा खंड को विशिष्ट बिंदुओं का उपयोग करके विभिन्न भागों में विभाजित किया जा सकता है। प्रश्न पूछता है कि जब दो बिंदु एक रेखा खंड को 1 : 2 और 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं, तो उसे क्या कहा जाता है।

विभाजन अनुपात की व्याख्या

- जब एक बिंदु एक रेखा खंड को 1 : 2 के अनुपात में विभाजित करता है, तो इसका अर्थ है कि खंड को दो भागों में विभाजित किया गया है जहाँ पहला भाग खंड की लंबाई का एक-तिहाई है, और दूसरा भाग दो-तिहाई लंबाई का है।
- इसी तरह, 2 : 1 का अनुपात यह दर्शाता है कि खंड को इस प्रकार विभाजित किया गया है कि पहला भाग दो-तिहाई लंबाई का है, और दूसरा भाग एक-तिहाई लंबाई का है।
- ये दो विशिष्ट अनुपात (1 : 2 और 2 : 1) उन दो बिंदुओं से संबंधित हैं जो पूरे रेखा खंड को तीन समान भागों में विभाजित करते हैं।

त्रिभाजन की परिभाषा

त्रिभाजन किसी भी दिए गए मात्रा (जैसे रेखा खंड, कोण, या क्षेत्र) को तीन समान भागों में विभाजित करने की प्रक्रिया है।

इसलिए, दो बिंदु जो एक रेखा खंड को 1 : 2 और 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं, वास्तव में वही बिंदु हैं जो इस विभाजन को तीन समान भागों में प्राप्त करते हैं। इन्हें **त्रिभाजन** के बिंदु कहा जाता है।

विकल्पों का विश्लेषण

- **त्रिभाजन**: एक खंड को तीन समान भागों में विभाजित करता है। यह 1 : 2 और 2 : 1 के अनुपात द्वारा दिए गए शर्त से मेल खाता है।
- **केंद्रबिंदु**: ज्यामितीय केंद्र को संदर्भित करता है, आमतौर पर एक त्रिकोण (माध्य रेखाओं का प्रतिच्छेदन) या अन्य आकृतियों का। विशेष अनुपात में एकल रेखा खंड को विभाजित करने से संबंधित नहीं है।
- **संयोग**: कई रेखाओं या वक्रों के एकल बिंदु पर प्रतिच्छेदन को संदर्भित करता है। यहाँ लागू नहीं है।
- **द्विभाजन**: एक बिंदु का उपयोग करके एक खंड को दो समान भागों में विभाजित करता है (अनुपात 1 : 1)। यह दिए गए अनुपात से भिन्न है।

एक रेखा खंड को 1 : 2 और 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करने वाले बिंदुओं के लिए सही शब्दावली **त्रिभाजन** के बिंदु है।

78. Answer: a

Explanation:

भारत, हरियाणा, अम्बाला के लिए वेन आरेख विश्लेषण

सेट संबंधों को समझना

प्रश्न में तीन भौगोलिक संस्थाओं: भारत, हरियाणा, और अम्बाला के बीच संबंध को दर्शाने वाले सही वेन आरेख की पहचान करने की आवश्यकता है।

- भारत एक देश है।
- हरियाणा भारत के भीतर स्थित एक राज्य है।
- अम्बाला हरियाणा राज्य के भीतर स्थित एक शहर/जिला है।

सेट समावेशन का निर्धारण

भौगोलिक पदानुक्रम के आधार पर:

- हरियाणा पूरी तरह से भारत के भीतर है।
- अम्बाला पूरी तरह से हरियाणा के भीतर है।
- इस प्रकार, अम्बाला भी पूरी तरह से भारत के भीतर है।

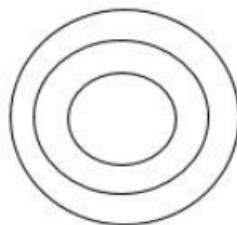
यह एक सख्त उपसमुच्चय संबंध को दर्शाता है, जिसे गणितीय रूप से इस प्रकार दर्शाया जाता है: अम्बाला $\subset$ हरियाणा $\subset$ भारत।

वेण आरेख का प्रतिनिधित्व

एक सख्त उपसमुच्चय संबंध को वेन आरेख में समवर्ती वृत्तों का उपयोग करके सबसे अच्छे तरीके से दर्शाया जा सकता है।

- सबसे बड़ा वृत्त सार्वभौमिक सेट या सबसे बाहरी संस्था का प्रतिनिधित्व करता है, जो **भारत** है।
- पहले वृत्त के भीतर पूरी तरह से एक छोटा वृत्त अगले स्तर का प्रतिनिधित्व करता है, **हरियाणा**।
- दूसरे वृत्त के भीतर पूरी तरह से सबसे छोटा वृत्त सबसे आंतरिक संस्था का प्रतिनिधित्व करता है, **अम्बाला**।

वेण आरेख जो तीन समवर्ती वृत्तों को दिखाता है, जिसमें सबसे छोटा मध्य में है, और मध्य सबसे बड़े के भीतर है, इस संबंध को सही ढंग से दर्शाता है। यह विकल्प A में दिखाए गए आरेख के अनुरूप है।



79. Answer: a

Explanation:

180 मिलीलीटर को लीटर भिन्न में परिवर्तित करें

यह जानने के लिए कि 180 मिलीलीटर एक लीटर का दशमलव भिन्न क्या है, हमें मिलीलीटर (ml) और लीटर (L) के बीच के परिवर्तन कारक का उपयोग करना होगा।

- हमें पता है कि 1 लीटर = 1000 मिलीलीटर।

दशमलव भिन्न की गणना करें

180 मिलीलीटर को 1 लीटर के भाग के रूप में दशानि वाला भिन्न सेट करें:

$$\frac{180}{1000} = \frac{180 \text{ मिलीलीटर}}{1000 \text{ मिलीलीटर}}$$

जात मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$\frac{180}{1000} = \frac{180 \text{ मिलीलीटर}}{1000 \text{ मिलीलीटर}}$$

चूंकि 1 लीटर 1000 मिलीलीटर के बराबर है, हम समान इकाइयों के साथ भिन्न लिख सकते हैं:

$$\frac{180}{1000} = \frac{180 \text{ मिलीलीटर}}{1000 \text{ मिलीलीटर}}$$

अब, दशमलव भिन्न प्राप्त करने के लिए विभाजन करें:

$$\frac{180}{1000} = 0.18$$

इसलिए, 180 मिलीलीटर 0.18 लीटर के बराबर है।

सही विकल्प पहचानें

हमारे परिणाम (0.18) की तुलना दिए गए विकल्पों से करें:

- विकल्प A:
0.18
- गणना किए गए मान से मेल खाता है।
- विकल्प B:
0.0018
- विकल्प C:
0.81
- विकल्प D:
0.018

सही दशमलव भिन्न 0.18 है।

80. Answer: a

Explanation:

दी गई आकृति में वर्गों की कुल संख्या निर्धारित करने के लिए, हम विभिन्न आकारों के वर्गों की गिनती कर सकते हैं।

1. पहले, 1×1 वर्गों की संख्या गिनें:
 - छोटी आकृति 4×4 ग्रिड है जिसमें 16 छोटे वर्ग (1×1) हैं।
2. अगला, 2×2 वर्गों की संख्या गिनें:
 - एक 4×4 ग्रिड में 2×2 आकार के 9 वर्ग हो सकते हैं।
3. फिर, 3×3 वर्गों की संख्या गिनें:
 - एक 4×4 ग्रिड में 3×3 आकार के 4 वर्ग हो सकते हैं।
4. अंत में, 4×4 वर्गों की संख्या गिनें:
 - केवल 1 वर्ग है जो 4×4 आकार का है, जो पूरे ग्रिड को कवर करता है।

इन सभी को जोड़ने पर हमें वर्गों की कुल संख्या मिलती है:

$$16 + 9 + 4 + 1 = 30$$

इसलिए, सही उत्तर 30 है।

81. Answer: b

Explanation:

मिशन विश्लेषण: स्वास्थ्य, कृषि और ऊर्जा क्षेत्र

प्रश्न में 2019 में शुरू की गई एक मिशन की पहचान करने के लिए कहा गया है जो अगले पांच वर्षों में स्वास्थ्य, कृषि और ऊर्जा क्षेत्रों पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालने की उम्मीद है।

मिशन विकल्पों का मूल्यांकन

- **POSHAN अभियान:** पहले शुरू किया गया (लगभग 2017/2018) और मुख्य रूप से बच्चों, गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए पोषण संबंधी परिणामों में सुधार पर केंद्रित है। इसका दायरा पोषण तक सीमित है, न कि उल्लेखित व्यापक क्षेत्रों तक।
- **UNAID:** यह पहल, जो 2019 में शुरू की गई, उद्योग आधार ज्ञापन (UAM) के तहत परिवर्तन पहलों के दौरान अधिसूचित की गई। इसका उद्देश्य MSME (सूक्ष्म, छोटे और मध्यम उद्यम) क्षेत्र को सरल और बदलना है। MSME क्षेत्र

में विकास और परिवर्तन नवाचार, रोजगार और आपूर्ति श्रृंखला विकास के माध्यम से स्वास्थ्य, कृषि और ऊर्जा पर अप्रत्यक्ष रूप से लेकिन महत्वपूर्ण प्रभाव डाल सकते हैं।

- **स्वच्छ ऊर्जा:** यह एक सामान्य अवधारणा है, 2019 में शुरू की गई कोई विशिष्ट मिशन नहीं है जो आवश्यक मानदंडों से मेल खाती है।
- **IndCEPI:** भारतीय महामारी तैयारी नवाचारों के लिए गठबंधन 2019 में शुरू किया गया था लेकिन यह विशेष रूप से संक्रामक रोगों की महामारी के लिए तैयारी और प्रतिक्रिया पर केंद्रित है, जो प्रश्न की आवश्यकताओं की तुलना में इसके दायरे को सीमित करता है।

सही मिशन की पहचान करना

शुरुआत के वर्ष (2019) और MSMEs के विकास के माध्यम से स्वास्थ्य, कृषि और ऊर्जा सहित विभिन्न क्षेत्रों में संभावित व्यापक आर्थिक प्रभाव के आधार पर, **UNaTI** सबसे उपयुक्त उत्तर है।

निष्कर्ष

इसलिए, 2019 में शुरू की गई मिशन जो स्वास्थ्य, कृषि और ऊर्जा क्षेत्रों को बदलने की उम्मीद है, वह **UNaTI** है।

82. Answer: d

Explanation:

नदी रैंकिंग: दुनिया की सबसे लंबी नदियाँ

तीसरी सबसे लंबी नदी की पहचान करने के लिए प्रमुख वैश्विक नदियों की लंबाई की तुलना करना आवश्यक है।

- **अमेज़न नदी** को आमतौर पर दुनिया की सबसे लंबी नदी माना जाता है।
- **नाइल नदी** को आमतौर पर दूसरी सबसे लंबी नदी के रूप में रैंक किया जाता है।
- **यांग्त्से नदी** तीसरी सबसे लंबी नदी के रूप में आती है।
- अन्य नदियाँ, जैसे कि पीली नदी और पराना नदी, यांग्त्से से छोटी हैं।

स्थापित भौगोलिक डेटा के आधार पर, यांग्त्से नदी दुनिया की तीसरी सबसे लंबी नदी का स्थान रखती है।

83. Answer: c

Explanation:

2020 यूईएफए यूरोपीय चैंपियनशिप फाइनल मेज़बान शहर

प्रश्न में यह पहचानने के लिए कहा गया है कि **2020 यूईएफए यूरोपीय चैंपियनशिप** फुटबॉल टूर्नामेंट के फाइनल मैच की मेज़बानी किस विशेष शहर ने की।

मेज़बान शहर की पहचान करना

- प्रदान की गई जानकारी के आधार पर, **2020 यूईएफए यूरोपीय चैंपियनशिप** फाइनल के लिए सही मेज़बान शहर बर्लिन है।

इस **फुटबॉल चैंपियनशिप** फाइनल इवेंट ने टूर्नामेंट के विजेता का निर्धारण किया।

84. Answer: d

Explanation:

डोवर जलडमरूमध्य भूगोल समझाया गया

प्रश्न इंग्लिश चैनल और उत्तर सागर को जोड़ने वाले प्रमुख जलडमरूमध्य की पहचान करने के लिए है।

- **डोवर जलडमरूमध्य**: यह जलडमरूमध्य सबसे महत्वपूर्ण उत्तर है। यह इंग्लिश चैनल का सबसे संकरा बिंदु है और इसे सीधे उत्तर सागर से जोड़ता है। यह इंग्लैंड (यूनाइटेड किंगडम) के दक्षिण-पूर्वी तट को फ्रांस के उत्तरी तट से अलग करता है।
- **उत्तर चैनल**: यह जलडमरूमध्य स्कॉटलैंड और उत्तरी आयरलैंड के बीच स्थित है, जो आयरिश सागर और अटलांटिक महासागर को जोड़ता है।
- **फ्लोरिडा जलडमरूमध्य**: यह जलडमरूमध्य फ्लोरिडा (यूएसए) और क्यूबा के बीच स्थित है, जो अटलांटिक महासागर और मेक्सिको की खाड़ी को जोड़ता है।
- **पालक जलडमरूमध्य**: यह भारत और श्रीलंका के बीच स्थित है, जो उत्तर-पूर्व में बंगाल की खाड़ी और दक्षिण-पश्चिम में पालक खाड़ी को जोड़ता है।

इसलिए, डोवर जलडमरूमध्य सही उत्तर है क्योंकि यह इंग्लिश चैनल और उत्तर सागर के बीच महत्वपूर्ण लिंक के रूप में कार्य करता है।

85. Answer: c

Explanation:

गुणनफल की गणना

पहले, 0.527 और 2.013 का गुणनफल ज्ञात करें।

$$\text{गुणनफल} = 0.527 \times 2.013$$

$$\text{गुणनफल} = 1.060851$$

घटाने के लिए मान निर्धारित करें

मान लें कि घटाने के लिए मान ' x ' है। समस्या कहती है कि जब ' x ' गुणनफल से घटाया जाता है, तो परिणाम 1 होना चाहिए।

इसे एक समीकरण के रूप में लिखा जा सकता है:

$$\text{गुणनफल} - x = 1$$

$$1.060851 - x = 1$$

x के लिए हल करें

' x ' ज्ञात करने के लिए, समीकरण को पुनर्व्यवस्थित करें:

$$x = \text{गुणनफल} - 1$$

$$x = 1.060851 - 1$$

$$x = 0.060851$$

निष्कर्ष

इसलिए, 0.527 और 2.013 के गुणनफल से 1 प्राप्त करने के लिए 0.060851 घटाना चाहिए।

86. Answer: a

Explanation:

गणितीय समीकरण का परिवर्तन

प्रारंभिक गणितीय समीकरण इस प्रकार प्रस्तुत किया गया है:

$$5 + 9 \times 3 \div 2 - 1 = ?$$

चिन्ह और संख्या के परिवर्तन लागू करना

समस्या में विशिष्ट परिवर्तन की आवश्यकता है:

- चिन्ह '+' और '-' को बदलें।
- संख्याओं '3' और '2' को बदलें।

इन नियमों को लागू करने से समीकरण में परिवर्तन होता है:

- '+' चिन्ह '-' बन जाता है।
- '-' चिन्ह '+' बन जाता है।
- संख्या '3' '2' बन जाती है।
- संख्या '2' '3' बन जाती है।

चरण-दर-चरण परिवर्तन:

मूल समीकरण: $5 + 9 \times 3 \div 2 - 1$

चिन्हों को बदलने के बाद ('+' से '-', '-' से '+'): $5 - 9 \times 3 \div 2 + 1$

संख्याओं को बदलने के बाद ('3' से '2', '2' से '3'): $5 - 9 \times 2 \div 3 + 1$

हल करने के लिए परिवर्तित समीकरण है:

$$5 - 9 \times 2 \div 3 + 1 = ?$$

BODMAS का उपयोग करके परिवर्तित समीकरण को हल करना

परिवर्तित समीकरण $5 - 9 \times 2 \div 3 + 1$ को संचालन के क्रम (BODMAS/PEMDAS) का उपयोग करके हल किया जाता है: गुणा/भाग (बाएं से दाएं), फिर जोड़/घटाव (बाएं से दाएं)।

1. **गुणा:** 9×2 की गणना करें।

$$9 \times 2 = 18$$

समीकरण सरल हो जाता है: $5 - 18 \div 3 + 1$

2. **भाग:** $18 \div 3$ की गणना करें।

$$18 \div 3 = 6$$

समीकरण सरल हो जाता है: $5 - 6 + 1$

3. **घटाव:** $5 - 6$ की गणना करें।

$$5 - 6 = -1$$

समीकरण सरल हो जाता है: $-1 + 1$

4. **जोड़:** $-1 + 1$ की गणना करें।

$$-1 + 1 = 0$$

सभी निर्दिष्ट परिवर्तनों को लागू करने के बाद गणना का परिणाम 0 है।

87. Answer: c

Explanation:

बदलाव के नियम समझाए गए

इस समस्या में गणितीय ऑपरेटरों और अंकों को बदलने के लिए विशिष्ट नियमों को लागू करने की आवश्यकता है। नियम हैं:

- ऑपरेटर '+' को '×' के साथ बदल दिया गया है।
- अंक '1' को '2' के साथ बदल दिया गया है।
- इस प्रकार, '×' '+' बन जाता है, और '2' '1' बन जाता है।

सही समीकरण की पहचान करना

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए समीकरणों में से कौन सा इन बदलावों के बाद सही हो जाता है। प्रदान किए गए सही उत्तर के आधार पर, विकल्प C वह समीकरण है जो सही है।

विकल्प C समीकरण प्रस्तुत करता है: $3 \div 1 + 3 \times 3 - 2 = 6$

सत्यापित करने के लिए, हम मानक क्रम के अनुसार अभिव्यक्ति $3 \div 1 + 3 \times 3 - 2$ का मूल्यांकन करते हैं (PEMDAS/BODMAS):

1. भाग: $3 \div 1 = 3$ । अभिव्यक्ति $3 + 3 \times 3 - 2$ बन जाती है।
2. गुणा: $3 \times 3 = 9$ । अभिव्यक्ति $3 + 9 - 2$ बन जाती है।
3. जोड़: $3 + 9 = 12$ । अभिव्यक्ति $12 - 2$ बन जाती है।
4. घटाव: $12 - 2 = 10$ ।

हालांकि मानक मूल्यांकन 10 देता है, विकल्प C को सही उत्तर के रूप में पुष्टि करना इस समीकरण को समस्या की शर्तों के तहत सही माना जाता है।

88. Answer: b

Explanation:

न्यूनतम RTR बनाम AT अंतर वाले राज्य की पहचान करना

उद्देश्य 2014-2018 की अवधि में अपने कुल RTR (रेलवे यात्रा आरक्षण आवेदन) और कुल AT (वास्तविक यात्रा) के बीच न्यूनतम निरपेक्ष अंतर दिखाने वाले राज्य को खोजना है।

कुल आवेदन और यात्रा संख्याओं के लिए डेटा निष्कर्षण

प्रदान की गई तालिका के 'कुल' पंक्ति से प्रत्येक राज्य के लिए प्रासंगिक डेटा निकाला गया है:

- यूपी: कुल RTR = 451, कुल AT = 589
- एचपी: कुल RTR = 694, कुल AT = 409
- पंजाब: कुल RTR = 440, कुल AT = 984
- हरियाणा: कुल RTR = 935, कुल AT = 590

प्रत्येक राज्य के लिए अंतर की गणना करना

प्रत्येक राज्य के लिए निरपेक्ष अंतर की गणना निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके की जाती है: Difference = $|\text{Total RTR} - \text{Total AT}|$ । गणनाएँ इस प्रकार हैं:

- यूपी: $|451 - 589| = |-138| = 138$
- एचपी: $|694 - 409| = |285| = 285$
- पंजाब: $|440 - 984| = |-544| = 544$
- हरियाणा: $|935 - 590| = |345| = 345$

न्यूनतम खोजने के लिए अंतर की तुलना करना

गणना किए गए अंतरों की तुलना करने से आवेदन और वास्तविक यात्रा के बीच सबसे छोटे अंतर वाले राज्य का पता चलता है:

राज्य	कुल RTR	कुल AT	निरपेक्ष अंतर
यूपी	451	589	138
एचपी	694	409	285
पंजाब	440	984	544
हरियाणा	935	590	345

इन मूल्यों की तुलना करने पर, एचपी को न्यूनतम अंतर वाले राज्य के रूप में पहचाना गया है।

सही विकल्प एचपी है।

89. Answer: d

Explanation:

छात्र परीक्षा प्रदर्शन का विश्लेषण

उद्देश्य उन छात्रों की पहचान करना है जिन्होंने सभी 6 विषयों में अपने कुल अंकों के आधार पर 70% और 80% के बीच सख्ती से अंक प्राप्त किए हैं।

कुल अधिकतम अंकों की गणना

विषय	अधिकतम अंक
गणित	100
भौतिकी	100
रसायन विज्ञान	100
अंग्रेजी	100
कंप्यूटर विज्ञान	50
फोटोग्राफी	50
कुल	500

व्यक्तिगत छात्र स्कोर विश्लेषण

छात्र	कुल प्राप्त अंक	प्रतिशत स्कोर	जांच (70% < स्कोर < 80%)
पुंडीर	$67 + 56 + 87 + 72 + 33 + 40 = 355$	$\frac{355}{500} \times 100 = 71\%$	हाँ
अनिल	$84 + 89 + 79 + 69 + 39 + 45 = 405$	$\frac{405}{500} \times 100 = 81\%$	नहीं
देवेश	$65 + 72 + 62 + 80 + 34 + 47 = 360$	$\frac{360}{500} \times 100 = 72\%$	हाँ
रामित	$90 + 88 + 92 + 82 + 41 + 45 = 438$	$\frac{438}{500} \times 100 = 87.6\%$	नहीं
नमन	$46 + 67 + 69 + 56 + 32 + 40 = 310$	$\frac{310}{500} \times 100 = 62\%$	नहीं

लक्ष्य छात्रों की पहचान करना

जो छात्र 70% से अधिक और 80% से कम अंक प्राप्त करते हैं वे हैं:

- पुंडीर (71%)
- देवेश (72%)

अंतिम गणना

कुल 2 छात्र हैं जो निर्दिष्ट स्कोर मानदंडों को पूरा करते हैं।

90. Answer: d

Explanation:

उद्देश्य: उस शब्द की पहचान करें जो दूसरों के साथ नहीं है।

शब्द उपमा: अलग वस्तु खोजना

प्रश्न चार शब्द प्रस्तुत करता है और उन में से एक को खोजने के लिए कहता है जो अन्य से भिन्न है, जो अन्य के द्वारा साझा की गई एक सामान्य विशेषता के आधार पर है।

शब्दों का विश्लेषण

- कुरान: इस्लाम का एक प्रमुख धार्मिक ग्रंथ।
- भागवत गीता: हिंदू धर्म में एक महत्वपूर्ण शास्त्र।
- बाइबल: ईसाई धर्म के लिए प्राथमिक धार्मिक शास्त्र।
- शब्दकोश: एक पुस्तक जो शब्दों और उनके परिभाषाओं, अर्थों और उच्चारणों को सूचीबद्ध करती है।

सामान्यता और भिन्नता की पहचान करना

- कुरान, भागवत गीता, और बाइबल सभी धार्मिक शास्त्र या पवित्र पुस्तकें हैं जो विभिन्न विश्वासों के लिए केंद्रीय हैं।
- शब्दकोश, जबकि एक प्रकार की पुस्तक है, पूरी तरह से अलग उद्देश्य के लिए कार्य करता है; यह भाषा के लिए एक संदर्भ पुस्तक है, न कि धार्मिक ग्रंथ।

निष्कर्ष

श्रेणीकरण के आधार पर, शब्दकोश अलग है क्योंकि यह एक संदर्भ पुस्तक है, जबकि अन्य तीन विकल्प धार्मिक शास्त्र हैं।

91. Answer: c

Explanation:

संबंध पहेली विश्लेषण

यह प्रश्न महेश द्वारा दिए गए विवरण के आधार पर एक पारिवारिक संबंध को समझने में शामिल है।

चरण-दर-चरण विश्लेषण

1. प्रीति के पिता के दादा: इसका मतलब महेश के पिता से है।
2. प्रीति के पिता के दादा की बेटी: चूंकि महेश पुरुष है, उसके पिता की बेटी महेश की बहन होनी चाहिए।

3. तस्वीर में व्यक्ति: विवरण में कहा गया है कि व्यक्ति महेश की बहन का "एकमात्र बेटा" है। किसी की बहन का बेटा उसका भतीजा होता है। इसलिए, तस्वीर में व्यक्ति महेश का भतीजा है।
4. महेश का व्यक्ति के साथ संबंध: महेश भतीजे की माँ (उसकी बहन) का भाई है। इससे महेश उस व्यक्ति का माता का भाई बनता है।

निष्कर्ष

तस्वीर में व्यक्ति महेश का भतीजा है, और महेश उस व्यक्ति का माता का भाई है। इसलिए, महेश और तस्वीर में व्यक्ति के बीच संबंध माता के भाई और भतीजा है।

92. Answer: d

Explanation:

भाषा कोडिंग पैटर्न को डिकोड करना

यह प्रश्न एक विशिष्ट कोडिंग पैटर्न से संबंधित है जहाँ मूल शब्द में प्रत्येक अक्षर को एक दो-अक्षरी अनुक्रम द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है:

- अनुक्रम का पहला अक्षर मूल अक्षर के पहले आने वाले अक्षर है।
- अनुक्रम का दूसरा अक्षर स्वयं मूल अक्षर है।

आइए दिए गए उदाहरणों के साथ इस पैटर्न की पुष्टि करें:

- 'SIT' से 'RSHIST':
 - S को 'R' (पिछला अक्षर) + 'S' (स्वयं) = RS द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 - I को 'H' (पिछला अक्षर) + 'I' (स्वयं) = HI द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 - T को 'S' (पिछला अक्षर) + 'T' (स्वयं) = ST द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 इनका संयोजन RSHIST देता है।
- 'GO' से 'FGNO':
 - G को 'F' + 'G' = FG द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 - O को 'N' + 'O' = NO द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 इनका संयोजन FGNO देता है।
- 'PEN' से 'OPDEMN':
 - P को 'O' + 'P' = OP द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 - E को 'D' + 'E' = DE द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 - N को 'M' + 'N' = MN द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
 इनका संयोजन OPDEMN देता है।

यह पैटर्न सभी उदाहरणों के लिए सही है।

'CUP' पर पैटर्न लागू करना

अब, आइए पहचाने गए पैटर्न को शब्द 'CUP' पर लागू करें:

- C: 'C' से पहले का अक्षर 'B' है। अनुक्रम है 'B' + 'C' = BC.
- U: 'U' से पहले का अक्षर 'T' है। अनुक्रम है 'T' + 'U' = TU.
- P: 'P' से पहले का अक्षर 'O' है। अनुक्रम है 'O' + 'P' = OP.

इन अनुक्रमों का संयोजन अंतिम कोडित शब्द देता है: BCTUOP.

93. Answer: a

Explanation:

रिश्ते की पहली: अतुल के बयान का विश्लेषण

प्रश्न का उद्देश्य अतुल और मनोज के बीच के रिश्ते को निर्धारित करना है, जो अतुल के एक तस्वीर के विवरण पर आधारित है।

चरण-दर-चरण रिश्ते का विश्लेषण

- मुख्य व्यक्ति की पहचान करें: अतुल एक तस्वीर में किसी का वर्णन कर रहा है।
- रिश्ते के संकेत का विश्लेषण करें: अतुल कहता है, "वह मनोज है, मेरे नाना की एकमात्र बेटी का बेटा।"
- "मातृ दादा" को डिकोड करें: इसका मतलब है अतुल की माँ का पिता।
- "मातृ दादा की एकमात्र बेटी" को डिकोड करें: चूंकि दादा की केवल एक बेटी है, यह व्यक्ति अतुल की माँ होना चाहिए।
- "मेरे मातृ दादा की एकमात्र बेटी का बेटा" को डिकोड करें: इसका मतलब है अतुल की माँ का बेटा।
- अंतिम रिश्ते का निर्धारण करें: अतुल की माँ का बेटा अतुल का भाई है। इसलिए, मनोज अतुल का भाई है।

निष्कर्ष

बयान से तार्किक निष्कर्ष के आधार पर, मनोज अतुल की माँ का बेटा है, जिससे वह अतुल का भाई है।

94. Answer: a

Explanation:

उत्पादन कथन अनुमानों का विश्लेषण

यह कथन कच्ची सामग्री की गुणवत्ता को उत्पादन की गुणवत्ता से जोड़ता है। हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि दिए गए अनुमान इस कथन के आधार पर अनिवार्य रूप से सत्य हैं या नहीं।

कथन विश्लेषण

उत्पादन प्रबंधक कहते हैं: "आपूर्तिकर्ता द्वारा प्रदान की गई कच्ची सामग्री की गुणवत्ता औसत से नीचे है, इसलिए उत्पादन भी निम्न मानक का होगा।" यह एक सीधा कारण-और-प्रभाव संबंध स्थापित करता है:

- **कारण:** कच्ची सामग्री की गुणवत्ता औसत से नीचे है।
- **प्रभाव:** उत्पादन की गुणवत्ता निम्न मानक की होगी।

अनुमान (1) मूल्यांकन

अनुमान (1): "केवल अच्छी गुणवत्ता की कच्ची सामग्री ही गुणवत्ता वाले उत्पादों का परिणाम दे सकती है।"

- यह कथन यह संकेत करता है कि यदि कच्ची सामग्री *अच्छी* नहीं है (यानी, औसत से नीचे), तो उत्पाद *अच्छा* नहीं होगा (यानी, निम्न मानक का)।
- यह तर्क सीधे इस विचार का समर्थन करता है कि गुणवत्ता वाले उत्पादों के लिए अच्छी गुणवत्ता की कच्ची सामग्री एक पूर्वपेक्षा है। यदि शर्त (अच्छी कच्ची सामग्री) पूरी नहीं होती है, तो परिणाम (गुणवत्ता वाला उत्पाद) प्राप्त नहीं किया जा सकता।
- इसलिए, अनुमान (1) कथन में निहित है।

अनुमान (2) मूल्यांकन

अनुमान (2): "महंगी कच्ची सामग्री हमेशा अच्छी गुणवत्ता के उत्पादों का उत्पादन कर सकती है।"

- यह कथन केवल कच्ची सामग्री की गुणवत्ता पर केंद्रित है, न कि इसकी लागत पर।
- लागत और गुणवत्ता के परिणाम के बीच संबंध के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है या निहित नहीं है। महंगी कच्ची सामग्री हमेशा अच्छे उत्पादों का उत्पादन नहीं कर सकती, और सस्ती सामग्री कर सकती है।
- इसलिए, अनुमान (2) अनिवार्य रूप से निहित नहीं है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, केवल अनुमान (1) उत्पादन प्रबंधक के कथन से तार्किक रूप से अनुसरण करता है। यह कथन इस सिद्धांत पर निर्भर करता है कि इनपुट की गुणवत्ता सीधे आउटपुट की गुणवत्ता को प्रभावित करती है।

सही विकल्प: A (केवल अनुमान (1) निहित है।)

95. Answer: b

Explanation:

खिलाड़ियों के लिए रैंक गणना

समस्या हमसे मोहन और संजय के बीच खिलाड़ियों की संख्या खोजने के लिए कहती है, जो 50 लोगों की रैंक की गई सूची में हैं।

संजय की रैंक निर्धारित करें

- कुल व्यक्तियों की संख्या = 50।
- मोहन की रैंक 23 दी गई है।
- संजय के नीचे खिलाड़ियों की संख्या 18 है।
- संजय की रैंक खोजने के लिए, हम कुल लोगों में से उसके नीचे के खिलाड़ियों की संख्या घटाते हैं।
- संजय की रैंक = कुल व्यक्ति - संजय के नीचे व्यक्ति
- संजय की रैंक = $50 - 18 = 32$

मोहन और संजय के बीच खिलाड़ियों की गणना करें

अब हमें मोहन की रैंक (23) और संजय की रैंक (32) पता है।

- मोहन की रैंक = 23
- संजय की रैंक = 32
- मोहन और संजय के बीच की रैंक 24 से 31 तक है।
- बीच के खिलाड़ियों की संख्या = (उच्च रैंक - निम्न रैंक) - 1
- बीच के खिलाड़ियों की संख्या = $(32 - 23) - 1$
- बीच के खिलाड़ियों की संख्या = $9 - 1$
- बीच के खिलाड़ियों की संख्या = 8

इसलिए, मोहन और संजय के बीच 8 खिलाड़ी हैं।

96. Answer: c

Explanation:

L-1100 बिक्री का अंतर निकालना

उद्देश्य 2014 से 2018 के वर्षों में बेचे गए L-1100 प्रिंटर की अधिकतम और न्यूनतम मात्रा के बीच का अंतर खोजना है।

L-1100 प्रिंटर बिक्री डेटा निकालना

बिक्री डेटा तालिका से, प्रत्येक वर्ष के लिए L-1100 प्रिंटर प्रकार के लिए बेची गई मात्रा की पहचान करें:

- वर्ष 2014: 523 यूनिट
- वर्ष 2015: 673 यूनिट
- वर्ष 2016: 567 यूनिट

- वर्ष 2017: 590 यूनिट
- वर्ष 2018: 623 यूनिट

अधिकतम और न्यूनतम बिक्री मात्रा की पहचान करना

सूची {523, 673, 567, 590, 623} से L-1100 प्रिंटर के लिए उच्चतम और निम्नतम बिक्री आंकड़े निर्धारित करें:

- अधिकतम बिक्री: 673 यूनिट (2015 में)
- न्यूनतम बिक्री: 523 यूनिट (2014 में)

बिक्री का अंतर निकालना

अधिकतम बिक्री मात्रा से न्यूनतम बिक्री मात्रा को घटाकर अंतर की गणना करें।

अंतर = अधिकतम बिक्री - न्यूनतम बिक्री

गणना के लिए LaTeX नोटेशन का उपयोग करते हुए:

$$\text{अंतर} = 673 - 523 = 150$$

इसलिए, बेची गई L-1100 प्रिंटर की अधिकतम और न्यूनतम संख्या के बीच का अंतर 150 है।

97. Answer: b

Explanation:

कथन और अनुमान विश्लेषण

कथन विश्लेषण

मुख्य कथन है: "पर्यावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का उच्च प्रतिशत ग्रीनहाउस प्रभाव की उच्च डिग्री उत्पन्न करता है।" यह एक सीधा संबंध स्थापित करता है: अधिक एक मजबूत की ओर ले जाता है। यह कथन पूरी तरह से वर्णनात्मक है, जो एक कारण-और-प्रभाव लिंक को स्पष्ट करता है।

अनुमान विश्लेषण

हमें यह निर्धारित करने की आवश्यकता है कि क्या अनुमान केवल दिए गए कथन से तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।

- अनुमान 1: "पर्यावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का न्यूनतम होना चाहिए।"

कथन कहता है कि उच्च CO₂ उच्च ग्रीनहाउस प्रभाव का कारण बनता है। यह *नहीं* कहता कि CO₂ स्तर *न्यूनतम* होना चाहिए। जबकि उच्च ग्रीनहाउस प्रभाव को नकारात्मक के रूप में देखा जा सकता है, कथन स्वयं

CO₂ को न्यूनतम करने की आवश्यकता का निष्कर्ष निकालने के लिए पर्याप्त जानकारी प्रदान नहीं करता है। यह अनुमान एक मूल्य निर्णय (क्या *होना चाहिए*) प्रस्तुत करता है जो वर्णनात्मक कथन में नहीं है।

- **अनुमान 2:** "न्यूनतम ग्रीनहाउस प्रभाव बनाए रखा जाना चाहिए"

अनुमान 1 के समान, कथन उच्च CO₂ के परिणाम का वर्णन करता है लेकिन न्यूनतम ग्रीनहाउस प्रभाव बनाए रखने का समर्थन नहीं करता है। यह संभव है कि ग्रीनहाउस प्रभाव का एक निश्चित स्तर आवश्यक हो, या कि कथन केवल एक घटना का अवलोकन करता है बिना किसी इच्छित परिणाम का संकेत दिए। यह अनुमान भी एक मूल्य निर्णय (क्या *बनाए रखा जाना चाहिए*) प्रस्तुत करता है जो सीधे कथन से व्युत्पन्न नहीं किया जा सकता।

अनुमानों पर निष्कर्ष

कथन स्तरों और के बीच एक सहसंबंध का वर्णन करता है। यह आदर्श पर्यावरणीय स्थितियों या आवश्यक कार्यों के बारे में जानकारी प्रदान नहीं करता है। इसलिए, न तो अनुमान, जो आदर्श स्तरों का निर्धारण करते हैं, वर्णनात्मक कथन में निहित हैं।

परिणाम: न तो अनुमान (1) और न ही (2) निहित है।

98. Answer: c

Explanation:

कोडिंग पैटर्न विश्लेषण

यह एक संख्या कोडिंग समस्या है जहाँ हमें '618293' को '517489' से जोड़ने वाले नियम को खोजने और इसे '437251' पर लागू करने की आवश्यकता है।

आइए '618293' को '517489' में परिवर्तन की जांच करें, प्रत्येक अंक के स्थान के आधार पर संचालन को देखते हुए:

- स्थान 1: 6 5 बन जाता है। संचालन: $6 - 1 = 5$ ।
- स्थान 2: 1 1 बन जाता है। संचालन: $1 + 0 = 1$ ।
- स्थान 3: 8 7 बन जाता है। संचालन: $8 - 1 = 7$ ।
- स्थान 4: 2 4 बन जाता है। संचालन: $2 + 2 = 4$ ।
- स्थान 5: 9 8 बन जाता है। संचालन: $9 - 1 = 8$ ।
- स्थान 6: 3 9 बन जाता है। संचालन: $3 + 6 = 9$ ।

प्रारंभिक अवलोकन संचालन की एक श्रृंखला देता है: -1, 0, -1, +2, -1, +6। हालाँकि, इस श्रृंखला को सीधे लागू करना भ्रामक हो सकता है। हम यह निर्धारित करते हैं कि प्रदान किए गए उत्तर को कैसे निकाला गया है।

लागू पैटर्न का निर्धारण

लक्ष्य संख्या '437251' की तुलना सही उत्तर '396441' से करते हुए, हम पाते हैं कि लागू संचालन की वास्तविक श्रृंखला स्थिति-वार है:

- 1st अंक: 4 3 बन जाता है। संचालन: $4 - 1 = 3$ ।
- 2nd अंक: 3 9 बन जाता है। संचालन: $3 + 6 = 9$ ।
- 3rd अंक: 7 6 बन जाता है। संचालन: $7 - 1 = 6$ ।
- 4th अंक: 2 4 बन जाता है। संचालन: $2 + 2 = 4$ ।
- 5th अंक: 5 4 बन जाता है। संचालन: $5 - 1 = 4$ ।
- 6th अंक: 1 1 बन जाता है। संचालन: $1 + 0 = 1$ ।

इसलिए, संचालन की सही श्रृंखला $-1, +6, -1, +2, -1, 0$ है।

'437251' पर पैटर्न लागू करना

हम निर्धारित श्रृंखला $-1, +6, -1, +2, -1, 0$ को संख्या '437251' पर लागू करते हैं:

- स्थान 1: $4 \rightarrow 4 - 1 = 3$
- स्थान 2: $3 \rightarrow 3 + 6 = 9$
- स्थान 3: $7 \rightarrow 7 - 1 = 6$
- स्थान 4: $2 \rightarrow 2 + 2 = 4$
- स्थान 5: $5 \rightarrow 5 - 1 = 4$
- स्थान 6: $1 \rightarrow 1 + 0 = 1$

परिणामों को मिलाकर हमें कोडित संख्या मिलती है: **396441**।

99. Answer: c

Explanation:

अजीब शब्द की पहचान करें

कार्य यह है कि दिए गए विकल्पों में से वह शब्द खोजें जो अन्य के साथ नहीं है: गला टाई, कोट, कंधी, और शर्ट।

शब्द श्रेणियों का विश्लेषण करें

- गला टाई: यह एक सहायक उपकरण है जो आमतौर पर कपड़ों के साथ पहना जाता है।
- कोट: यह कपड़ों का एक आइटम है, विशेष रूप से बाहरी वस्त्र।
- कंधी: यह व्यक्तिगत सौंदर्य के लिए उपयोग किया जाने वाला एक उपकरण है, मुख्य रूप से बालों के लिए।
- शर्ट: यह ऊपरी शरीर पर पहने जाने वाला एक सामान्य कपड़ों का आइटम है।

अंतर निर्धारित करें

गला टाई, कोट, और शर्ट सभी कपड़ों या वस्त्रों से संबंधित आइटम हैं।

कंधी स्पष्ट रूप से अलग है क्योंकि यह एक सौंदर्य उपकरण की श्रेणी में आती है, न कि वस्त्र।

निष्कर्ष

इसलिए, अजीब शब्द **कंधी** है क्योंकि यह एक सौंदर्य उपकरण है, जबकि अन्य कपड़ों या कपड़ों के सहायक उपकरण हैं।

100. Answer: b

Explanation:

अनालॉजी संबंध स्पष्ट किया गया

प्रश्न एक अनालॉजी प्रस्तुत करता है: **ऊन** है **स्वेटर** के लिए जैसे **दूध** है किसके लिए?

हमें पहले जोड़े (ऊन : स्वेटर) के बीच संबंध की पहचान करनी है और इसे दूसरे शब्द (दूध) पर लागू करना है।

संबंध की पहचान

- ऊन एक **स्वेटर** बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली कच्ची सामग्री है। संबंध है **सामग्री : उत्पाद**.

संबंध को लागू करना

अब, हम उसी **सामग्री : उत्पाद** संबंध को **दूध** पर लागू करते हैं।

- दूध कच्ची सामग्री है। हमें दूध से प्राप्त उत्पाद खोजना है।
- विकल्पों को देखते हुए:
 - दही एक उत्पाद है जो दूध से बनाया जाता है।
 - गाय दूध का स्रोत है, उत्पाद नहीं।
 - जानवर एक सामान्य श्रेणी है जो स्रोत से संबंधित है।
 - माँ मानवों में जैविक स्रोत है।
- इसलिए, **सामग्री : उत्पाद** पैटर्न का पालन करते हुए, दूध दही की ओर ले जाता है।

निष्कर्ष

सही विकल्प जो अनालॉजी को पूरा करता है **ऊन : स्वेटर :: दूध : ?** है **दही**।