

## RRB Section Controller Exam Day Based Paper (11-02-26)

**Q.1** यदि 6-अंकीय संख्या N46M37, 11 से विभाज्य है, तो नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा M और N के बीच एक संभावित सही संबंध दे सकता है?

- A.  $M = N$
- B.  $M + N = 2$
- C.  $M - N = 1$
- D.  $M - N = -2$

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

6-अंकीय संख्या N46M37 है और यह 11 से विभाज्य है।

**प्रयुक्त सूत्र :**  
एक संख्या के 11 से विभाज्य होने के लिए,  
(विषम स्थानों पर अंकों का योग) - (सम स्थानों पर अंकों का योग) = 0 या 11 का गुणज

**हल:**

संख्या को स्थान स्थितियों के साथ लिखें:

स्थिति	अंक
--------	-----

1 (विषम) N

2 (सम) 4

3 (विषम) 6

4 (सम) M

5 (विषम) 3

6 (सम) 7

विषम स्थानों पर अंकों का योग:

$$N + 6 + 3 = N + 9$$

सम स्थानों पर अंकों का योग:

$$4 + M + 7 = M + 11$$

विभाज्यता नियम लागू करें:

$$(N + 9) - (M + 11) = 0$$

$$N - M - 2 = 0$$

$$M - N = -2$$

**Q.2** शब्द 'TENDULKAR' से दो अक्षर चुने गए हैं। दोनों के स्वर होने की प्रायिकता क्या है?

- A.  $\frac{2}{9}$
- B.  $\frac{1}{12}$
- C.  $\frac{5}{9}$
- D.  $\frac{5}{12}$



$$2S + 33 = 2S + t$$

$$t = 33$$

इसलिए, 33 वर्षों के बाद, पिता की आयु पुत्र की आयु की दोगुनी होगी।

**Q.4** सरलीकृत करें:  $3 \left( \left( \frac{5}{3} \right) x^2 - 28x + 15 \right) - 5(x^2 + 6x - 15)$

- A.  $114x + 120$
- B.  $-114x - 120$
- C.  $114x - 120$
- D.  $-114x + 120$

**Answer:** D

**sol:** दिया गया है:

$$3 \left( \frac{5}{3} x^2 - 28x + 15 \right) - 5(x^2 + 6x - 15)$$

प्रयुक्त अवधारणा:

बीजगणितीय सरलीकरण और वितरण नियम

प्रयुक्त सूत्र:

$$a(b + c + d) = ab + ac + ad$$

हल:

$$3 \left( \frac{5}{3} x^2 \right) = 5x^2$$

$$3(-28x) = -84x$$

$$3(15) = 45$$

$$\Rightarrow 3 \left( \frac{5}{3} x^2 - 28x + 15 \right) = 5x^2 - 84x + 45$$

$$-5(x^2 + 6x - 15) = -5x^2 - 30x + 75$$

दोनों व्यंजकों को जोड़ने पर:

$$(5x^2 - 84x + 45) + (-5x^2 - 30x + 75)$$

$$= -114x + 120$$

अंतिम उत्तर:

$$\boxed{-114x + 120}$$

**Q.5**  $\triangle ABC$  में,  $DE \parallel AC$  है, जहाँ  $D$  और  $E$  क्रमशः भुजाओं  $AB$  और  $BC$  पर स्थित बिंदु हैं। यदि  $BD = 2$  सेमी और  $AD = 19$  सेमी है, तो  $\triangle BDE$  के क्षेत्रफल का समलम्ब चतुर्भुज  $ADEC$  से अनुपात क्या है?

- A. 12 : 435
- B. 10 : 11
- C. 4 : 437
- D. 13 : 8

**Answer:** C

**sol:** दी गई जानकारी:

$$BD = 2 \text{ सेमी}$$

$$AD = 19 \text{ सेमी}$$

उपयोग किया गया सूत्र:

$$\frac{\text{क्षेत्रफल}(\triangle BDE)}{\text{क्षेत्रफल}(\triangle BAC)} = \left( \frac{BD}{BA} \right)^2$$

$$\text{क्षेत्रफल}(ADEC) = \text{क्षेत्रफल}(BAC) - \text{क्षेत्रफल}(BDE)$$

समाधान:

$$BA = BD + AD = 2 + 19 = 21 \text{ सेमी}$$

$$\frac{BD}{BA} = \frac{2}{21}$$

$$\left(\frac{BD}{BA}\right)^2 = \left(\frac{2}{21}\right)^2 = \frac{4}{441}$$

$$\text{क्षेत्रफल}(BDE) : \text{क्षेत्रफल}(ADEC) = \frac{4}{441} : \left(1 - \frac{4}{441}\right)$$

$$= \frac{4}{441} : \frac{437}{441}$$

$$= 4 : 437$$

$$\therefore \text{क्षेत्रफल}(\triangle BDE) : \text{क्षेत्रफल}(\text{trapezium } ADEC) = 4 : 437$$

**Q.6** निम्नलिखित ट्रायड्स में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क का पालन करते हुए अगले वाले से संबंधित है। दिए गए विकल्पों में से, उस विकल्प का चयन करें जो समान तर्क का पालन करता है।

LIVE – ELVI – LEIV

HANG – GHNA – HGAN

A. PORT – TPOR – ORTP

B. REDS – ERDS – SEDR

C. DUSK – KDSU – DKUS

D. PAIN – NPIA – PANI

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

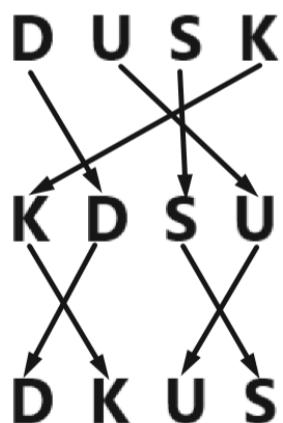
LIVE – ELVI – LEIV

HANG – GHNA – HGAN

तर्क: अक्षर की स्थिति को आपस में बदल दिया गया है।



DUSK – KDSU – DKUS



इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

**Q.7** यदि '+' का अर्थ 'विभाजन' है, '÷' का अर्थ 'गुणा' है, '−' का अर्थ 'योग' है और '×' का अर्थ 'घटाव' है, तो निम्न का मान ज्ञात कीजिए:

$$15 + 3 - 8 \div 9 \times 7$$

A. 81

B. 64

C. 72

D. 70

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:  $15 + 3 - 8 \div 9 \times 7$

चिह्न  $+ \div - \times$

नए चिह्न  $\div \times + -$

दिया गया समीकरण **BODMAS** नियम से हल किया गया है।

संचालन वरीयता के अनुसार	प्रतीक
कोष्ठक	$[], ()$
कोटि, का	(घात), $\sqrt{}$ (मूल), का
विभाजन	$\div$
गुणन	$\times$
योग	$+$
घटाव	$-$

नया समीकरण:  $15 \div 3 + 8 \times 9 - 7$

$$= 5 + 8 \times 9 - 7$$

$$= 5 + 72 - 7$$

$$= 77 - 7$$

$$= \mathbf{70}$$

इस प्रकार, सही विकल्प (d) है।

**Q.8** X, Y और Z ने क्रमशः 58 : 72 : 20 के अनुपात में एक राशि का निवेश किया। यदि उन्होंने वर्ष के अंत में कुल 3,750 रुपये का लाभ अर्जित किया, तो Y और Z के शेयरों के बीच का अंतर क्या है?

- A. 1,300 रुपये
- B. 1,404 रुपये
- C. 1,231 रुपये
- D. 1,254 रुपये

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

X, Y, और Z के निवेश का अनुपात = 58 : 72 : 20

कुल लाभ = 3750 रुपये

समय अवधि सभी के लिए समान है (1 वर्ष)

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{व्यक्तिगत अनुपात} = \frac{\text{व्यक्तिगत शेयर}}{\text{अनुपातों का योग}} \times \text{कुल लाभ}$$

हल:

अनुपात भागों का योग:  $58 + 72 + 20 = 150$

$$Y \text{ का शेयर: } \frac{72}{150} \times 3750 = 1800$$

$$Z \text{ का शेयर: } \frac{20}{150} \times 3750 = 500$$

Y और Z के शेयरों के बीच का अंतर:

$1800 - 500 = 1300$  रुपये

वैकल्पिक हल (परीक्षा-हॉल ट्रिक):

$$\begin{aligned} \text{Ratio} &= 58:72:20 \xrightarrow{\div 2} 29:36:10 \quad (x:y:z) \\ \text{Total parts} &= 29+36+10 = 75 \\ \text{Diff (Y-Z)} &= 36-10 = 26 \text{ parts} \\ 75 \text{ units} &\rightarrow 3750 \\ 1 \text{ unit} &\rightarrow \frac{3750}{75} = 50 \\ \text{Req. Diff} &= 26 \times 50 = 1300 \end{aligned}$$

**Q.9** 52 ताश के कार्ड की गड्ढी से काले रंग के राजा और रानी निकाले जाते हैं। शेष अच्छी तरह से फेरबदल किए गए कार्ड में से एक कार्ड निकाला जाता है। हुक्म का कार्ड निकलने की प्रायिकता है:

- A. 1/4
- B. 11/13
- C. 11/48
- D. 11/52

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है :

एक मानक डेक में 52 कार्ड होते हैं

काले राजा और रानियों को हटा दिया गया है

कुल हटाए गए = 4 कार्ड

शेष कार्ड =  $52 - 4 = 48$

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{प्रायिकता} = \frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}}$$

हल :

पूरे डेक में हुक्म के कार्ड = 13

हटाए गए हुक्म के पत्ते: राजा और रानी => 2 कार्ड हटाए गए

शेष हुक्म के कार्ड =  $13 - 2 = 11$

$$\text{प्रायिकता} = \frac{11}{48}$$

**Q.10** अब से 3 वर्ष पहले, पिता की आयु उसके पुत्र की आयु के दोगुने से 14 वर्ष अधिक थी। अब से कितने वर्षों के बाद, उसकी आयु उसके पुत्र की आयु के दोगुने के बराबर हो जाएगी?

- A. 12
- B. 14
- C. 8
- D. 11

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

$$3 \text{ वर्ष पहले: पिता की आयु} = 14 + 2 \times (\text{पुत्र की आयु})$$

**हल:**

मान लीजिए वर्तमान आयु F (पिता) और S (पुत्र) है।

$$3 \text{ वर्ष पहले: पिता की आयु} = 14 + 2 \times (\text{पुत्र की आयु})$$

$$\text{भूतकाल संबंध: } F-3 = 14 + 2(S-3)$$

$$F - 3 = 14 + 2S - 6$$

$$F = 2S + 11$$

$$\text{भविष्य की शर्त (t) वर्षों के बाद: } F + t = 2(S + t)$$

$$(2S + 11) + t = 2(S + t)$$

$$2S + 11 + t = 2S + 2t$$

$$t = 11$$

तो, 11 वर्षों के बाद उसकी आयु उसके पुत्र की आयु के दोगुने के बराबर हो जाएगी।

**Q.11** एक उत्पाद पर प्राप्त लाभ 66% है। यदि क्रय मूल्य और विक्रय मूल्य दोनों के आंकड़ों को आपस में बदल दिया जाए, तो बिक्री पर होने वाली हानि प्रतिशत (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित) क्या है?

- A. 39.76%
- B. 38.40%
- C. 41.12%
- D. 38.57%

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{लाभ} = 66\%$$

**प्रयुक्त सूत्र:**

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

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

समाधान:

माना  $CP = 100$

$SP = 166$

नया  $CP = 166$ , नया  $SP = 100$

हानि = 66

$$\text{हानि \%} = \frac{66}{166} \times 100$$

$$\text{हानि \%} = 39.759\% \approx 39.76\%$$

**Q.12**  $12 + 3\sqrt{4}$  और  $16 - 4\sqrt{4}$  का मध्यानुपाती है:

- A. 7
- B. 22
- C. 19
- D. 12

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

$$12 + 3\sqrt{4} \text{ और } 16 - 4\sqrt{4}$$

प्रयुक्त अवधारणा:

मध्यानुपाती

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{मध्यानुपाती} = \sqrt{ab}$$

हल:

$$12 + 3\sqrt{4} = 12 + 3 \times 2$$

$$= 18$$

$$16 - 4\sqrt{4} = 16 - 4 \times 2$$

$$= 8$$

$$\text{मध्यानुपाती} = \sqrt{18 \times 8}$$

$$= \sqrt{144}$$

$$= 12$$

अंतिम उत्तर:

$$12$$

**Q.13** एक व्यक्ति अपने मासिक वेतन का 28% घर के किराए पर खर्च करता है। यदि वह प्रत्येक महीने परिवहन पर ₹687 और किराने के सामान पर ₹7,483 भी खर्च करता है और शेष ₹218 बचाता है, तो उसका मासिक वेतन है:

- A. ₹11,738
- B. ₹11,650
- C. ₹11,594
- D. ₹11,743

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

घर का किराया = 28% का  $x = 0.28x$

परिवहन खर्च = 687

किराने का खर्च = 7483

बचत = 218

प्रयुक्त अवधारणा:

आय = व्यय + बचत

प्रयुक्त सूत्र:

बचत = वेतन - (किराया + अन्य खर्च)

समाधान:

माना मासिक वेतन =  $x$

$$x - (0.28x + 687 + 7483) = 218$$

$$x - (0.28x + 8170) = 218$$

$$x - 0.28x = 218 + 8170$$

$$0.72x = 8388$$

$$x = \frac{8388}{0.72}$$

$$x = 11650$$

अंतिम उत्तर:

मासिक वेतन = ₹11650

- Q.14** बिंदु A, बिंदु B के 18 मीटर पूर्व में है। बिंदु B, बिंदु C के 22 मीटर उत्तर में है। बिंदु D, बिंदु C के 11 मीटर पश्चिम में है। बिंदु E, बिंदु D के 11 मीटर दक्षिण में है। बिंदु X, बिंदु E के 29 मीटर पूर्व में है। बिंदु A और बिंदु X के बीच की सबसे छोटी दूरी क्या है?

- A. 11 मी
- B. 33 मी
- C. 21 मी
- D. 10 मी

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

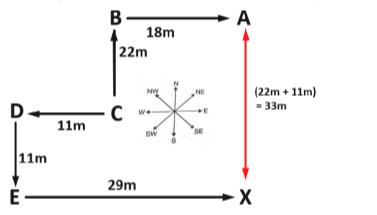
बिंदु A, बिंदु B के 18 मीटर पूर्व में है। बिंदु B, बिंदु C के 22 मीटर उत्तर में है।

बिंदु D, बिंदु C के 11 मीटर पश्चिम में है।

बिंदु E, बिंदु D के 11 मीटर दक्षिण में है।

बिंदु X, बिंदु E के 29 मीटर पूर्व में है।

दी गई जानकारी से पथ आरेख इस प्रकार होगा;



तो, बिंदु A और बिंदु X के बीच की सबसे छोटी दूरी **33 मीटर** है।

इस प्रकार, सही विकल्प है: (b)

- Q.15** एक लंब वृत्तीय शंकु के आधार का व्यास और तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 30 cm और 113 cm हैं। दिए गए शंकु का आयतन ( $\text{cm}^3$  में) ज्ञात कीजिए।  
(Use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

- A. 26,360
- B. 26,375
- C. 26,400
- D. 26,435

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया:

$$d = 30 \text{ सेमी}$$

$$l = 113 \text{ सेमी}$$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

प्रयुक्त अवधारणा:

$$l^2 = r^2 + h^2$$

प्रयुक्त सूत्र:

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

समाधान:

$$r = \frac{30}{2} = 15 \text{ सेमी}$$

$$h = \sqrt{113^2 - 15^2}$$

$$\begin{aligned}
 h &= \sqrt{12769 - 225} \\
 h &= \sqrt{12544} = 112 \text{ सेमी} \\
 V &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 15^2 \times 112 \\
 V &= \frac{1}{3} \times 79200 \\
 V &= 26400
 \end{aligned}$$

**अंतिम उत्तर:**  
26400 सेमी<sup>3</sup>

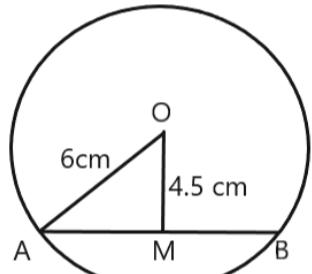
**Q.16** केंद्र O और त्रिज्या 6 सेमी वाले एक वृत्त में एक जीवा AB खींची गई है। यदि केंद्र और जीवा के बीच न्यूनतम दूरी 4.5 सेमी है, तो जीवा AB की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- A.  $2\sqrt{7}$  सेमी
- B.  $4\sqrt{7}$  सेमी
- C.  $3\sqrt{7}$  सेमी
- D.  $\sqrt{7}$  सेमी

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:  
त्रिज्या  $r = 6$  सेमी, केंद्र से जीवा d तक लंबवत दूरी = 4.5 सेमी।

हल :



मान लीजिए M जीवा AB का मध्यबिंदु है। तब  $OM \perp AB$ .

$$\begin{aligned}
 \text{दाईं ओर, } \triangle OMA: & \left( \frac{AB}{2} \right)^2 = r^2 - d^2 \\
 AB = 2\sqrt{r^2 - d^2} &
 \end{aligned}$$

$$AB = 2\sqrt{6^2 - 4.5^2} = 2\sqrt{36 - 20.25} = 2\sqrt{15.75} = 2\sqrt{\frac{63}{4}} = \sqrt{63} = 3\sqrt{7} \text{ cm}$$

**Q.17** P, Q, R, S, T, U और V में से प्रत्येक की परीक्षा एक ही सप्ताह के सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले अलग-अलग दिन पर है। P की परीक्षा मंगलवार को है। R के बाद केवल दो लोगों की परीक्षा है। S की परीक्षा Q से ठीक पहले लेकिन R के बाद है। U की परीक्षा V के ठीक बाद है। T और S के बीच कितने लोगों की परीक्षा है?

- A. एक
- B. तीन
- C. चार
- D. दो

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:  
P, Q, R, S, T, U और V में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले सप्ताह के अलग-अलग दिन पर है।  
P की परीक्षा मंगलवार को है।  
R के बाद केवल दो लोगों की परीक्षा है।  
S की परीक्षा Q से ठीक पहले लेकिन R के बाद है।  
U की परीक्षा V के ठीक बाद है।  
दी गई जानकारी से व्यवस्था होगी:

दिन व्यक्ति

सोमवार T

मंगलवार P

बुधवार V

गुरुवार U

शुक्रवार R

शनिवार S

रविवार Q

इसलिए, T और S के बीच **चार (4)** लोगों की परीक्षा है।  
अतः, सही विकल्प है: (c)

**Q.18** निम्नलिखित शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कौन सी संख्या आएगी जिससे यह तार्किक रूप से पूर्ण हो जाए?  
235, 246, 268, 301, 345, ?

- A. 401
- B. 400
- C. 410
- D. 445

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया: 235, 246, 268, 301, 345, ?  
तर्क: संख्याएँ 11 के गुणज के रूप में बढ़ रही हैं।  
 $235 + 11 = 246$   
 $246 + 22 = 268$   
 $268 + 33 = 301$   
 $301 + 44 = 345$   
अगला:  $11 \times 5 = 55$   
 $345 + 55 = 400$   
इसलिए, लुप्त पद **400** है।  
अतः, सही विकल्प (b) है।

**Q.19** यदि अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों को उल्टे क्रम में लिखा जाए तो कौन सा अक्षर दाईं ओर से 12वें अक्षर के दाईं ओर 5वां होगा?

- A. L
- B. G
- C. O
- D. J

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया: ।  
अंग्रेजी वर्णमाला:  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
अंग्रेजी वर्णमाला को उल्टा लिखने पर:  
Z Y X W V U T S R Q P O N M L K J I H G F E D C B A  
दाहिनी ओर से 12वां अक्षर = L  
अब L के दाहिनी ओर 5 अक्षर गिनें → G  
इसलिए, G अक्षर दाहिनी ओर से 12वें अक्षर के दाहिनी ओर 5वां है।  
इस प्रकार, सही विकल्प (b) है।

**Q.20** What is the main idea of the passage?

Read the passage and answer the following questions.

When a machine “learns,” it does not learn like a student memorising notes. It learns by adjusting patterns. Consider a recommendation system that suggests videos or articles. At first, it has only rough signals: what you clicked, how long you stayed, what you skipped. From these traces it builds a probability model—an internal guess about what might keep you engaged. The more it predicts correctly, the more confident it becomes, and the more it shapes what you see next.

This design creates a quiet feedback loop. If the system shows you content similar to what you already watched, you are more likely to watch it again, which then “confirms” the system’s guess. Gradually, the range of options can narrow—not because alternatives disappear, but because they are rarely offered. In such a loop, the system is not neutral. It actively organises attention. The same mechanism that helps you discover relevant material can also trap you in repetitive preferences or amplify extreme content that triggers strong reactions.

Developers try to break this loop with “diversity” measures, inserting unfamiliar items to test whether your interests are broader than your history suggests. But this introduces a tension: people often say they want variety, yet they frequently reward familiarity with longer watch time. Platforms therefore face a problem-solution choice. If they optimise only for engagement, they risk creating echo chambers. If they optimise for exploration and well-being, they may lose short-term clicks. The central question becomes ethical as well as technical: should a system maximise what users consume, or help users choose more consciously?

- A. Recommendation systems are harmless because they only show random content
- B. The passage explains how recommendation systems create feedback loops that can narrow choices, and why balancing engagement with diversity is an ethical problem
- C. The passage argues that users have no role in shaping what they see online
- D. The passage claims that “learning” in machines is identical to human learning

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage describes pattern-based learning in recommendations, then shows the feedback loop that narrows exposure.
- It ends by framing a problem-solution tension (engagement vs exploration) and an ethical question.

Other options are incorrect because:

- (a) The passage says the system organises attention, not randomness.
- (c) User behaviour (clicks, watch time) is central to the loop.
- (d) It explicitly says machines do not learn like students.

**Q.21** Which detail best supports the idea of a “feedback loop”?

Read the passage and answer the following questions.

When a machine “learns,” it does not learn like a student memorising notes. It learns by adjusting patterns. Consider a recommendation system that suggests videos or articles. At first, it has only rough signals: what you clicked, how long you stayed, what you skipped. From these traces it builds a probability model—an internal guess about what might keep you engaged. The more it predicts correctly, the more confident it becomes, and the more it shapes what you see next.

This design creates a quiet feedback loop. If the system shows you content similar to what you already watched, you are more likely to watch it again, which then “confirms” the system’s guess. Gradually, the range of options can narrow—not because alternatives disappear, but because they are rarely offered. In such a loop, the system is not neutral. It actively organises attention. The same mechanism that helps you discover relevant material can also trap you in repetitive preferences or amplify extreme content that triggers strong reactions.

Developers try to break this loop with “diversity” measures, inserting unfamiliar items to test whether your interests are broader than your history suggests. But this introduces a tension: people often say they want variety, yet they frequently reward familiarity with longer watch time. Platforms therefore face a problem-solution choice. If they optimise only for engagement, they risk creating echo chambers. If they optimise for exploration and well-being, they may lose short-term clicks. The central question becomes ethical as well as technical: should a system maximise what users consume, or help users choose more consciously?

- A. The system uses electricity to run servers
- B. Watching similar content makes you more likely to watch it again, which then confirms the system’s guess and shapes future suggestions
- C. Users always prefer unfamiliar content
- D. Platforms have no access to user behaviour

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage directly explains the cycle: recommendation → repeated viewing → confirmation → further similar recommendation.
- This circular reinforcement is precisely what a feedback loop means in context.

Other options are incorrect because:

- (a) is irrelevant.
- (c) contradicts the text’s point about familiarity.
- (d) contradicts the “signals” listed (clicks, time, skips).

**23** What is the organisational structure of the passage?

Read the passage and answer the following questions.

When a machine “learns,” it does not learn like a student memorising notes. It learns by adjusting patterns. Consider a recommendation system that suggests videos or articles. At first, it has only rough signals: what you clicked, how long you stayed, what you skipped. From these traces it builds a probability model—an internal guess about what might keep you engaged. The more it predicts correctly, the more confident it becomes, and the more it shapes what you see next.

This design creates a quiet feedback loop. If the system shows you content similar to what you already watched, you are more likely to watch it again, which then “confirms” the system’s guess. Gradually, the range of options can narrow—not because alternatives disappear, but because they are rarely offered. In such a loop, the system is not neutral. It actively organises attention. The same mechanism that helps you discover relevant material can also trap you in repetitive preferences or amplify extreme content that triggers strong reactions.

Developers try to break this loop with “diversity” measures, inserting unfamiliar items to test whether your interests are broader than your history suggests. But this introduces a tension: people often say they want variety, yet they frequently reward familiarity with longer watch time. Platforms therefore face a problem-solution choice. If they optimise only for engagement, they risk creating echo chambers. If they optimise for exploration and well-being, they may lose short-term clicks. The central question becomes ethical as well as technical: should a system maximise what users consume, or help users choose more consciously?

- A. Problem and solution: it identifies echo-chamber risk and proposes diversity measures as a partial remedy, then discusses trade-offs
- B. Chronological history of the internet from 1990 to 2020
- C. Compare and contrast of two different languages
- D. A mythological story explaining human curiosity

**Answer:** A

**Sol:** The correct answer is option (a).

- The passage presents a problem (narrowing, echo chambers, amplification) and a solution attempt (diversity measures).
- It then evaluates the trade-off between engagement and exploration, keeping the structure problem-solution with analysis.

Other options are incorrect because:

- (b) No timeline is given.
- (c) No language comparison occurs.
- (d) Not mythology.

**Q.24** The style of the passage is best described as:

Read the passage and answer the following questions.

When a machine “learns,” it does not learn like a student memorising notes. It learns by adjusting patterns. Consider a recommendation system that suggests videos or articles. At first, it has only rough signals: what you clicked, how long you stayed, what you skipped. From these traces it builds a probability model—an internal guess about what might keep you engaged. The more it predicts correctly, the more confident it becomes, and the more it shapes what you see next.

This design creates a quiet feedback loop. If the system shows you content similar to what you already watched, you are more likely to watch it again, which then “confirms” the system’s guess. Gradually, the range of options can narrow—not because alternatives disappear, but because they are rarely offered. In such a loop, the system is not neutral. It actively organises attention. The same mechanism that helps you discover relevant material can also trap you in repetitive preferences or amplify extreme content that triggers strong reactions.

Developers try to break this loop with “diversity” measures, inserting unfamiliar items to test whether your interests are broader than your history suggests. But this introduces a tension: people often say they want variety, yet they frequently reward familiarity with longer watch time. Platforms therefore face a problem-solution choice. If they optimise only for engagement, they risk creating echo chambers. If they optimise for exploration and well-being, they may lose short-term clicks. The central question becomes ethical as well as technical: should a system maximise what users consume, or help users choose more consciously?

- A. Technical yet reflective, using examples to explain an ethical dilemma
- B. Sarcastic and ridiculing technology companies
- C. Purely narrative with characters and dialogue
- D. Emotional and celebratory

**Answer:** A

**Sol:** The correct answer is option (a).

- It explains mechanisms (signals, probability model, feedback loop) in simple terms and then reflects on ethics (well-being vs clicks).
- The passage uses an example (recommendations) to make a broader argument.

Other options are incorrect because:

- (b) No mocking language appears.
- (c) There are no characters/dialogue.
- (d) It is not celebratory; it is evaluative.

**Q.25** अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम के आधार पर दी गई शृंखला में प्रश्नाचक चिह्न ? के स्थान पर क्या आना चाहिए?

ZFN, FLT, LRZ, RXF, ?

- A. XSD
- B. XLD
- C. XDL
- D. XDS

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

ZFN, FLT, LRZ, RXF, ?

**तर्क:** प्रत्येक अक्षर को + 6 मिल रहा है

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

**पहले अक्षर:**

$$Z + 6 = F, F + 6 = L, L + 6 = R, R + 6 = X$$

**दूसरे अक्षर:**

$$F + 6 = L, L + 6 = R, R + 6 = X, X + 6 = D$$

**तीसरे अक्षर:**

$$N + 6 = T, T + 6 = Z, Z + 6 = F, F + 6 = L$$

अगला समूह बना = **X D L**

अतः, सही विकल्प (c) है।

**Q.26** अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। कौन सा अक्षर-समूह उस समूह से संबंधित नहीं है?

(नोट: विषम का चयन व्यंजनों/स्वरों की संख्या या अक्षर-समूह में उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- A. BVQN
- B. EYTQ
- C. AUPM
- D. FZVR

**Answer:** D

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

**तर्क:**

प्रत्येक समूह में, अक्षर वर्णमाला क्रम में -6, -5, और -3 पीछे की ओर बढ़ते हैं।

a) BVQN

B -6 → V, V -5 → Q, Q -3 → N

b) EYTQ

E - 6 → Y, Y - 5 → T, T - 3 → Q

c) AUPM

A - 6 → U, U - 5 → P, P - 3 → M

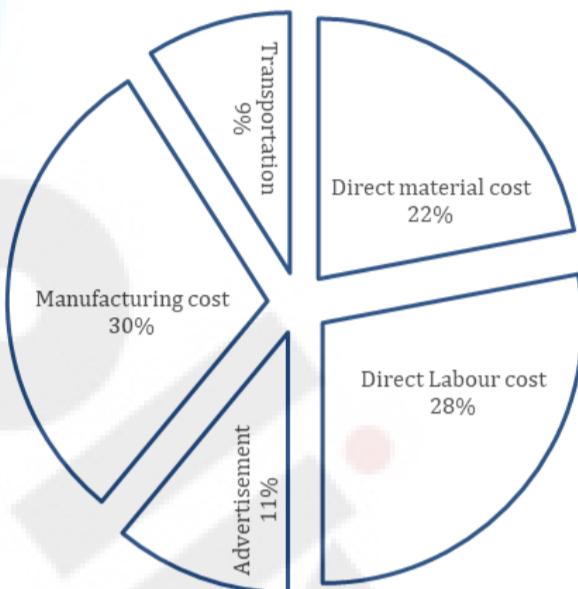
d) FZVR

F - 6 → Z, Z - 5 → V, V - 4 → R

इस प्रकार, वह अक्षर-समूह जो समूह से संबंधित नहीं है, FZVR है।

सही विकल्प (D) है।

**Q.27** निम्नलिखित पाई-चार्ट एक सीलिंग फैन के निर्माण में किए गए व्यय का प्रतिशत वितरण दर्शाता है। पाई-चार्ट का अध्ययन करें और प्रश्न का उत्तर दें।



यदि 10,000 सीलिंग फैन निर्मित किए जाते हैं और उन पर परिवहन लागत ₹36,000 आती है, तो प्रत्येक सीलिंग फैन का विक्रय मूल्य कितना होना चाहिए ताकि निर्माता को 50% का लाभ प्राप्त हो सके?

- A. ₹40
- B. ₹75
- C. ₹50
- D. ₹60

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

व्यय वितरण (पाई-चार्ट डेटा):

विनिर्माण लागत = 30%

विज्ञापन = 11%

प्रत्यक्ष सामग्री लागत = 22%

प्रत्यक्ष श्रम लागत = 28%

परिवहन लागत = 9%

कुल निर्मित पंखे = 10,000

वांछित लाभ = 50%

हल:

परिवहन लागत = ₹36,000

माना कुल लागत (100%) = C

9% of C = 36,000

0.09C = 36,000

$$C = \frac{36,000}{0.09} = ₹4,00,000$$

$$\text{प्रति पंखा लागत} = \frac{\text{कुल लागत}}{\text{पंखों की संख्या}} = \frac{4,00,000}{10,000} = ₹40$$

प्रति पंखा विक्रय मूल्य = प्रति पंखा लागत + 50% लाभ  
 $= ₹40 + (0.50 \times 40) = ₹40 + ₹20 = ₹60$

**Q.28** एक कूट भाषा में, TEMPLE को 053625 लिखा जाता है। PRAY के लिए कूट क्या है?

- A. 6815
- B. 6814
- C. 6816
- D. 6915

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

TEMPLE → 053625

**तर्क:** प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला में उसकी स्थिति के इकाई अंक से प्रतिस्थापित किया जाता है।

TEMPLE → 053625

T = 20 → 0

E = 5 → 5

M = 13 → 3

P = 16 → 6

L = 12 → 2

अब PRAY के लिए:

P = 16 → 6

R = 18 → 8

A = 1 → 1

Y = 25 → 5

इसलिए, PRAY = **6815**

इस प्रकार, सही विकल्प (a) है।

**Q.29** दो स्टेशनों A और B के बीच की दूरी 420 किमी है। एक ट्रेन दोपहर 3 बजे A से शुरू होती है और 60 किमी/घंटा की गति से B की ओर यात्रा करती है। दूसरी ट्रेन दोपहर 4 बजे B से शुरू होती है और 30 किमी/घंटा की गति से A की ओर यात्रा करती है। वे किस समय मिलते हैं?

- A. 10 बजे
- B. 10:30 बजे
- C. 9 बजे
- D. 8 बजे

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

A और B के बीच की दूरी = 420 किमी

ट्रेन 1 की गति (A से) = 60 किमी/घंटा

ट्रेन 2 की गति (B से) = 30 किमी/घंटा

ट्रेन 1 दोपहर 3 बजे चलेगी

ट्रेन 2 शाम 4 बजे चलेगी

**प्रयुक्त सूत्र:**

दूरी = गति × समय

**हल:**

ट्रेन 1, ट्रेन 2 के चलने से 1 घंटा पहले यात्रा करती है, इसलिए यह दूरी तय करती है:

60 किमी/घंटा × 1 घंटा = 60 किमी

शेष दूरी = 420 किमी – 60 किमी = 360 किमी

सापेक्ष गति = 60 किमी/घंटा + 30 किमी/घंटा = 90 किमी/घंटा

$$\text{शाम } 4 \text{ बजे के बाद मिलने में लगा समय} = \frac{360}{90} = 4 \text{ घंटे}$$

$$\text{मिलने का समय} = \text{शाम } 4 \text{ बजे} + 4 \text{ घंटे} = \mathbf{8:00 \text{ बजे}}$$

**Q.30** नीचे कुछ कथन दिए गए हैं जिनके बाद कुछ निष्कर्ष दिए गए हैं। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों और फिर यह तथ्य करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा दिए गए कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

**कथन:**

1. कुछ संपादक अभिनेता हैं।
2. सभी अभिनेता लेखक हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. कुछ संपादक लेखक हैं।
  - II. कोई अभिनेता संपादक नहीं है।
- A. न तो निष्कर्ष। और न ही। अनुसरण करता है।
- B. केवल निष्कर्ष। अनुसरण करता है।
- C. केवल निष्कर्ष। अनुसरण करता है।
- D. या तो निष्कर्ष। या। अनुसरण करता है।

**Answer:** C

**Sol:** कथन:

1. कुछ संपादक अभिनेता हैं।
  2. सभी अभिनेता लेखक हैं।
- दिए गए कथनों से संभावित वेन आरेख होगा।



**निष्कर्ष:**

- I. कुछ संपादक लेखक हैं। (सत्य, कुछ संपादक अभिनेता हैं और सभी अभिनेता लेखक हैं, इसलिए इसका अर्थ है कि कुछ संपादक लेखक हैं।)
- II. कोई अभिनेता संपादक नहीं है। (असत्य, कथन से कुछ संपादक अभिनेता हैं।)

इसलिए, केवल निष्कर्ष। अनुसरण करता है।

इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

**Q.31** मान लीजिए AB और CD दो समांतर रेखाएँ हैं और PQ एक तिर्यक रेखा है जिससे PQ, AB को बिंदु R पर और CD को बिंदु S पर प्रतिच्छेद करती है। यदि  $\angle BRP = (2x + 13)^\circ$  और  $\angle DSP = (3x - 22)^\circ$  है, तो  $\angle CSP$  ज्ञात कीजिए।

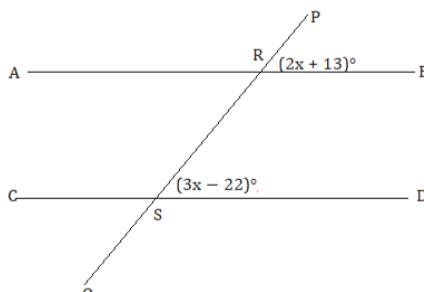
- A.  $105^\circ$
- B.  $95^\circ$
- C.  $97^\circ$
- D.  $83^\circ$

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

मान लीजिए AB और CD दो समान्तर रेखाएँ हैं और PQ एक तिर्यक रेखा है जिससे PQ क्रमशः AB को बिंदु R पर और CD को बिंदु S पर प्रतिच्छेद करती है। यदि  $\angle BRP = (2x + 13)^\circ$  तथा  $\angle DSP = (3x - 22)^\circ$  हो, तो  $\angle CSP$  ज्ञात कीजिए।

**हल:**



चूंकि AB || CD तथा PQ एक तिर्यक रेखा है, इसलिए  $\angle BRP$  तथा  $\angle DSP$  एकांतर आंतरिक कोण हैं।

एकांतर आंतरिक कोण प्रमेय के अनुसार, एकांतर आंतरिक कोण तब समरूप होते हैं जब दो समांतर रेखाएँ एक तिर्यक रेखा द्वारा काटी जाती हैं।

इसलिए, हम कोणों को एक दूसरे के बराबर रख सकते हैं:

$$\angle BRP = \angle DSP$$

$$(2x + 13)^\circ = (3x - 22)^\circ$$

$$13 = x - 22$$

$$13 + 22 = x$$

$$x = 35$$

$$\angle DSP = 3(35) - 22 = 105 - 22 = 83^\circ$$

$$\angle CSP = 180^\circ - 83^\circ = 97^\circ$$

**Q.32** नीचे दिए गए आंकड़ों का बहुलक क्या है? [अपना उत्तर दशमलव के 2 स्थानों तक सही दें।]

आयु वर्षों में 10-2020-3030-4040-5050-6060-7070-80

मरीजों की संख्या 29 35 25 10 18 34 17

- A. 39.44
- B. 6.56
- C. 23.75
- D. 22.58

**Answer:** C

**Sol:** प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{बहुलक} = l + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times h$$

हल:

$$\text{अधिकतम बारंबारता} = 35$$

$$\text{बहुलक वर्ग} = 20-30$$

$$l = 20$$

$$h = 10$$

$$f_1 = 35$$

$$f_0 = 29$$

$$f_2 = 25$$

$$\text{बहुलक} = 20 + \frac{35 - 29}{2(35) - 29 - 25} \times 10$$

$$= 20 + \frac{6}{70 - 54} \times 10$$

$$= 20 + \frac{6}{16} \times 10$$

$$= 20 + 3.75$$

$$= 23.75$$

अंतिम उत्तर:

$$23.75$$

**Q.33** आठ संख्याओं का औसत 14 है। इनमें से पांच संख्याओं का औसत 14 है। शेष तीन संख्याओं का औसत है:

- A. 13
- B. 16
- C. 14
- D. 15

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है

$$8 \text{ संख्याओं का औसत} = 14$$

$$5 \text{ संख्याओं का औसत} = 14$$

इस्तेमाल किया गया फ़ॉर्मूला

$$\text{कुल योग} = \text{औसत} \times \text{पदों की संख्या}$$

हल

$$8 \text{ संख्याओं का कुल योग} = 14 \times 8 = 112$$

$$5 \text{ संख्याओं का योग} = 14 \times 5 = 70$$

$$\text{बची हुई } 3 \text{ संख्याओं का योग} = 112 - 70 = 42$$

$$\text{बची हुई } 3 \text{ संख्याओं का औसत} = \frac{42}{3} = 14$$

**Q.34**  $\frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^2 \times 0.1 + (0.02) \times (0.02)^2}$  का मान ज्ञात कीजिए:

- A. 9
- B. 6
- C. 7
- D. 8

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

$$\frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^2 \times 0.1 + (0.02) \times (0.02)^2}$$

हल:

$$\frac{(0.2)^3 + (0.04)^3}{(0.1)^2 \times 0.1 + (0.02) \times (0.02)^2}$$

$$= \frac{0.008 + 0.000064}{0.01 \times 0.1 + 0.02 \times 0.0004}$$

$$= \frac{0.008 + 0.000064}{0.001 + 0.000008}$$

$$= \frac{0.008064}{0.001008} \approx 8$$

विकल्प (D) सही है।

**Q.35** सात डिब्बे A, B, C, D, E, F और G एक के ऊपर एक रखे गए हैं लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हों। F के ऊपर कोई डिब्बा नहीं रखा गया है। F और E के बीच केवल तीन डिब्बे रखे गए हैं। G और C के बीच केवल एक डिब्बा रखा गया है। C, E के ठीक ऊपर रखा गया है। G और A के बीच केवल चार डिब्बे रखे गए हैं। B को D के ऊपर किसी स्थान पर रखा गया है। E के ऊपर कितने डिब्बे रखे गए हैं?

- A. दो
- B. चार
- C. एक
- D. तीन

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

सात डिब्बे A, B, C, D, E, F और G एक के ऊपर एक रखे गए हैं लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हों।

F के ऊपर कोई डिब्बा नहीं रखा गया है।

F और E के बीच केवल तीन डिब्बे रखे गए हैं।

G और C के बीच केवल एक डिब्बा रखा गया है।

C, E के ठीक ऊपर रखा गया है।

G और A के बीच केवल चार डिब्बे रखे गए हैं।

B को D के ऊपर किसी स्थान पर रखा गया है।

दी गई जानकारी से व्यवस्था इस प्रकार होगी:

स्थान	डिब्बा
-------	--------

7            F

6            G

5            B

4 C

3 E

2 D

1 A

अतः, E के ऊपर **चार(4)** डिब्बे रखे गए हैं।  
अतः, सही विकल्प है: (b)

**Q.36** दो शंकुओं के आधारों के व्यास बराबर हैं। यदि उनकी तिर्यक ऊँचाइयों का अनुपात  $3 : 4$  है, तो उनके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

- A. 19:16
- B. 4:3
- C. 6:9
- D. 3:4

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

दोनों शंकुओं के आधारों के व्यास बराबर हैं।

दोनों शंकुओं की तिर्यक ऊँचाई  $3 : 4$  के अनुपात में है

**प्रयुक्त सूत्र:**

$r$  आधार की त्रिज्या है,

तिर्यक ऊँचाई है।

शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल =  $\pi r l$

**हल:**

चैंकी दोनों शंकुओं के व्यास बराबर हैं, इसलिए उनकी त्रिज्या भी समान होगी।

माना दोनों शंकुओं की तिर्यक ऊँचाई क्रमशः  $l_1$  और  $l_2$  है।

इसलिए,  $l_1 : l_2 = 3 : 4$

दोनों शंकुओं का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $\pi r l_1$  और  $\pi r l_2$  हैं।

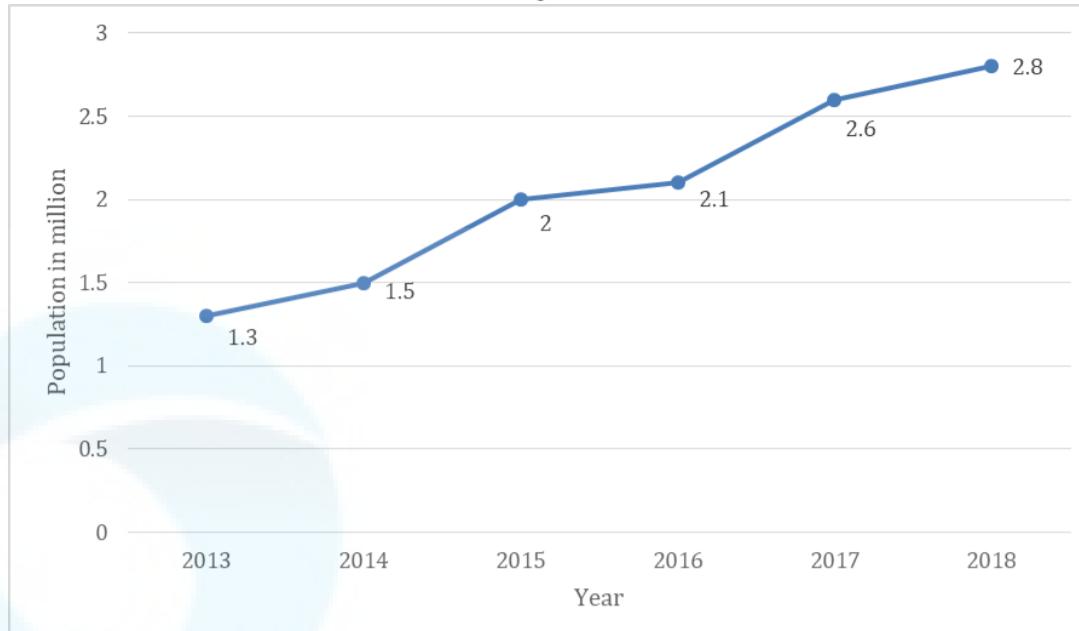
इसलिए, उनके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात =  $\frac{\pi r l_1}{\pi r l_2}$

$\pi$  और  $r$  रद्द हो जाते हैं।

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{3}{4}$$

अतः दोनों शंकुओं के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात **3 : 4** है।

**Q.37** निम्न रेखा आलेख 6 वर्षों (2013 से 2018 तक) में इस्तांबुल की जनसंख्या (मिलियन में) दर्शाता है। रेखा आलेख के आधार पर दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



2013 से 2018 तक इस्तांबुल की जनसंख्या में अनुमानित प्रतिशत वृद्धि कितनी है?

- A. 130%
- B. 120%
- C. 118%
- D. 115%

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

2013 में इस्तांबुल की जनसंख्या = 1.3 मिलियन

2018 में इस्तांबुल की जनसंख्या = 2.8 मिलियन

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left( \frac{\text{जनसंख्या में वृद्धि}}{2013 \text{ में जनसंख्या}} \right) \times 100$$

हल:

जनसंख्या में वृद्धि =  $2.8 - 1.3 = 1.5$  मिलियन

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left( \frac{1.5}{1.3} \right) \times 100 = 115.38\% \approx 115\%$$

विकल्प (d) सही है।

**Q.38** एक निश्चित कूट भाषा में, STUDFARM को FGHQSNEZ लिखा जाता है। उसी भाषा में NUCLEAR को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- A. FLQYVNE
- B. GSQUCNE
- C. AHPYRNE
- D. DKQTCNE

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है: STUDFARM को FGHQSNEZ लिखा जाता है

तर्क: यह पैटर्न अंग्रेजी वर्णमाला के प्रत्येक अक्षर के लिए +13 स्थान की वृद्धि का अनुसरण करता है।

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

**STUDFARM** → **FGHQSN**

S + 13 = F  
 T + 13 = G  
 U + 13 = H  
 D + 13 = Q  
 F + 13 = S  
 A + 13 = N  
 R + 13 = E  
 M + 13 = Z  
 अब, इसे **NUCLEAR** पर लागू करें:

N + 13 = A  
 U + 13 = H  
 C + 13 = P  
 L + 13 = Y  
 E + 13 = R  
 A + 13 = N  
 R + 13 = E  
 इसलिए, **NUCLEAR** → **AHPYRNE**.  
 इस प्रकार, सही विकल्प **(C) AHPYRNE** है।

**Q.39** A और B एक ही बिंदु से एक ही दिशा में एक साथ चलना प्रारंभ करते हुए 10 किमी परिधि के वृत्ताकार पथ पर चलते हैं। यदि उनकी चाल क्रमशः 3 किमी/घंटा और 2 किमी/घंटा है, तो कितने घंटे बाद वे पुनः आरंभिक बिंदु पर पहुंचेंगे?

- A. 5 घंटे
- B. 2 घंटे
- C. 10 घंटे
- D. 3 घंटे

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

वृत्ताकार पथ की परिधि = 10 किमी

A की चाल = 3 किमी/घंटा

B की चाल = 2 किमी/घंटा

दोनों एक ही बिंदु से एक ही दिशा में एक साथ चलना शुरू करते हैं।

**प्रयुक्त सूत्र:**

एक पूरा चक्कर पूरा करने में लगा समय =  $\frac{\text{परिधि}}{\text{चाल}}$

**हल:**

$$\text{समय}_A = \frac{\text{परिधि}}{\text{चाल}_A} = \frac{10}{3} \text{ घंटे}$$

$$\text{समय}_B = \frac{\text{परिधि}}{\text{चाल}_B} = \frac{10}{2} = 5 \text{ घंटे}$$

$$\text{समय}_A = \frac{10}{3} \text{ घंटे}, \quad \text{समय}_B = 5 = \frac{15}{3} \text{ घंटे}$$

$$\frac{10}{3} \text{ और } \frac{15}{3} \text{ का LCM } \frac{(10, 15) \text{ का LCM}}{3} = \frac{30}{3} = 10 \text{ घंटे}$$

वे दोनों 10 घंटे बाद एक साथ प्रारंभिक बिंदु पर होंगे।

**Q.40** What is the main idea of the passage?

Read the passage and answer the following questions.

In the early decades of the 20th century, a new kind of "map" began to reshape how cities were governed. Instead of drawing only roads and rivers, planners started mapping diseases. When cholera or plague appeared in crowded neighbourhoods, officials noticed that outbreaks often followed patterns: contaminated water sources, poor drainage, and dense housing. This observation encouraged a shift from blaming individuals to examining systems. The city, in this view, was not merely a collection of people; it was an interconnected organism where pipes, wells, waste, and movement could spread health or harm.

Yet the rise of public health planning was not purely scientific. It was also political. Some authorities used disease maps to justify demolishing informal settlements while ignoring the factories or elite quarters that produced pollution. In other cases, reformers pushed for safer water, vaccination drives, and sanitation laws that benefited most citizens, including the poor. The same data could support either improvement or exclusion, depending on who interpreted it and whose voices were heard.

Over time, public health measures expanded from emergency responses to long-term reforms. Clean water systems reduced water-borne diseases; waste management lowered infection risks; and regulations improved food safety. Still, these gains were uneven. Communities with less political

can guide progress, but fairness depends on how evidence is used. True improvement requires not only technology and statistics, but also accountability, public participation, and equal access to basic services.

- A. Urban disease mapping was useless because outbreaks were random
- B. The passage explains how disease mapping shaped urban reform while also being used politically, producing uneven benefits
- C. The passage argues that only vaccination mattered in improving city health
- D. The passage focuses mainly on the design of roads and bridges

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage shows a dual impact: disease maps helped identify system-level causes (water, drainage, density) and inspired reforms.
- It also highlights political misuse—targeting informal settlements while ignoring elite or industrial pollution—and notes unequal distribution of services.

Other options are incorrect because:

- (a) The passage stresses patterns, not randomness.
- (c) Vaccination is only one example; sanitation, water, and regulation are central.
- (d) Roads/bridges are not the focus; public health infrastructure is.

---

**Q.41** Which detail best supports the claim that health planning could become a tool of exclusion?

Read the passage and answer the following questions.

In the early decades of the 20th century, a new kind of “map” began to reshape how cities were governed. Instead of drawing only roads and rivers, planners started mapping diseases. When cholera or plague appeared in crowded neighbourhoods, officials noticed that outbreaks often followed patterns: contaminated water sources, poor drainage, and dense housing. This observation encouraged a shift from blaming individuals to examining systems. The city, in this view, was not merely a collection of people; it was an interconnected organism where pipes, wells, waste, and movement could spread health or harm.

Yet the rise of public health planning was not purely scientific. It was also political. Some authorities used disease maps to justify demolishing informal settlements while ignoring the factories or elite quarters that produced pollution. In other cases, reformers pushed for safer water, vaccination drives, and sanitation laws that benefited most citizens, including the poor. The same data could support either improvement or exclusion, depending on who interpreted it and whose voices were heard.

Over time, public health measures expanded from emergency responses to long-term reforms. Clean water systems reduced water-borne diseases; waste management lowered infection risks; and regulations improved food safety. Still, these gains were uneven. Communities with less political power often received fewer services, even when their needs were greater. The history of urban health therefore teaches a complex lesson: evidence can guide progress, but fairness depends on how evidence is used. True improvement requires not only technology and statistics, but also accountability, public participation, and equal access to basic services.

- A. Officials observed that outbreaks followed patterns linked to systems
- B. Some authorities used disease maps to justify demolishing informal settlements while ignoring sources of pollution elsewhere
- C. Clean water systems reduced water-borne diseases
- D. Regulations improved food safety

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage explicitly states that authorities sometimes used maps to target informal settlements selectively.
- This indicates exclusion: the data served demolition decisions rather than equal reforms across all polluting areas.

Other options are incorrect because:

- (a) Shows system thinking, not exclusion.
- (c) and (d) are benefits, not examples of discriminatory use.

---

**Q.42** Which situation best applies the passage’s lesson about “evidence” and “fairness”?

Read the passage and answer the following questions.

In the early decades of the 20th century, a new kind of “map” began to reshape how cities were governed. Instead of drawing only roads and rivers, planners started mapping diseases. When cholera or plague appeared in crowded neighbourhoods, officials noticed that outbreaks often followed patterns: contaminated water sources, poor drainage, and dense housing. This observation encouraged a shift from blaming individuals to examining systems. The city, in this view, was not merely a collection of people; it was an interconnected organism where pipes, wells, waste, and movement could spread health or harm.

Yet the rise of public health planning was not purely scientific. It was also political. Some authorities used disease maps to justify demolishing informal settlements while ignoring the factories or elite quarters that produced pollution. In other cases, reformers pushed for safer water, vaccination drives, and sanitation laws that benefited most citizens, including the poor. The same data could support either improvement or exclusion, depending on who interpreted it and whose voices were heard.

Over time, public health measures expanded from emergency responses to long-term reforms. Clean water systems reduced water-borne diseases; waste management lowered infection risks; and regulations improved food safety. Still, these gains were uneven. Communities with less political power often received fewer services, even when their needs were greater. The history of urban health therefore teaches a complex lesson: evidence can guide progress, but fairness depends on how evidence is used. True improvement requires not only technology and statistics, but also accountability, public participation, and equal access to basic services.

- A. A city bans all migration because migrants “cause” disease
- B. A local leader refuses to collect data to avoid controversy

D. A city uses disease maps only to increase police patrols in poor areas

**Answer:** C

**Sol:** The correct answer is option (c).

- The passage concludes that evidence can guide progress, but fairness needs accountability, participation, and equal access.
- Option (c) uses data for universal improvement and adds transparency, matching the passage's prescription.

Other options are incorrect because:

- (a) Blames individuals/groups, opposite of the system-based approach.
- (b) rejects evidence entirely.
- (d) mirrors the political misuse described.

**Q.43** What is the organisational structure of the passage?

Read the passage and answer the following questions.

In the early decades of the 20th century, a new kind of "map" began to reshape how cities were governed. Instead of drawing only roads and rivers, planners started mapping diseases. When cholera or plague appeared in crowded neighbourhoods, officials noticed that outbreaks often followed patterns: contaminated water sources, poor drainage, and dense housing. This observation encouraged a shift from blaming individuals to examining systems. The city, in this view, was not merely a collection of people; it was an interconnected organism where pipes, wells, waste, and movement could spread health or harm.

Yet the rise of public health planning was not purely scientific. It was also political. Some authorities used disease maps to justify demolishing informal settlements while ignoring the factories or elite quarters that produced pollution. In other cases, reformers pushed for safer water, vaccination drives, and sanitation laws that benefited most citizens, including the poor. The same data could support either improvement or exclusion, depending on who interpreted it and whose voices were heard.

Over time, public health measures expanded from emergency responses to long-term reforms. Clean water systems reduced water-borne diseases; waste management lowered infection risks; and regulations improved food safety. Still, these gains were uneven. Communities with less political power often received fewer services, even when their needs were greater. The history of urban health therefore teaches a complex lesson: evidence can guide progress, but fairness depends on how evidence is used. True improvement requires not only technology and statistics, but also accountability, public participation, and equal access to basic services.

A. Compare and contrast of two empires' health systems

B. Chronological listing of medical discoveries

C. Cause and effect with evaluation: mapping led to reforms, but political interpretation caused unequal outcomes

D. A myth retold in sequential episodes

**Answer:** C

**Sol:** The correct answer is option (c).

- The passage links causes (mapping disease patterns, system analysis) to effects (sanitation reforms, long-term policies).
- It then evaluates how political choices shaped unequal distribution of benefits—still a cause-effect logic with judgement.

Other options are incorrect because:

- (a) No two empires are compared.
- (b) Not a year-by-year discovery list.
- (d) Not mythology.

**Q.44** The tone of the passage is best described as:

Read the passage and answer the following questions.

In the early decades of the 20th century, a new kind of "map" began to reshape how cities were governed. Instead of drawing only roads and rivers, planners started mapping diseases. When cholera or plague appeared in crowded neighbourhoods, officials noticed that outbreaks often followed patterns: contaminated water sources, poor drainage, and dense housing. This observation encouraged a shift from blaming individuals to examining systems. The city, in this view, was not merely a collection of people; it was an interconnected organism where pipes, wells, waste, and movement could spread health or harm.

Yet the rise of public health planning was not purely scientific. It was also political. Some authorities used disease maps to justify demolishing informal settlements while ignoring the factories or elite quarters that produced pollution. In other cases, reformers pushed for safer water, vaccination drives, and sanitation laws that benefited most citizens, including the poor. The same data could support either improvement or exclusion, depending on who interpreted it and whose voices were heard.

Over time, public health measures expanded from emergency responses to long-term reforms. Clean water systems reduced water-borne diseases; waste management lowered infection risks; and regulations improved food safety. Still, these gains were uneven. Communities with less political power often received fewer services, even when their needs were greater. The history of urban health therefore teaches a complex lesson: evidence can guide progress, but fairness depends on how evidence is used. True improvement requires not only technology and statistics, but also accountability, public participation, and equal access to basic services.

A. Fearful and alarming

B. Balanced and analytical

C. Mocking and humorous

D. Highly emotional and personal

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage weighs benefits and misuse, using measured language like "in other cases," "still," and "therefore."
  - It ends with a reasoned conclusion about accountability and equal access, not emotion or sarcasm.
- Other options are incorrect because:
- (a) It informs rather than warns dramatically.
  - (c) No humour is present.
  - (d) No personal narrative or emotional appeal dominates.

**Q.45** एक डेटा का माध्य 76 है और इसका माध्यिका 100 है। डेटा का बहुलक (अनुभवजन्य संबंध का उपयोग करके) है:

- A. 148  
B. 60  
C. 174  
D. 77

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{माध्य} = 76, \text{ माध्यिका} = 100$$

**प्रयुक्त अवधारणा:**

माध्य, माध्यिका और बहुलक के बीच अनुभवजन्य संबंध

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{बहुलक} = 3(\text{माध्यिका}) - 2(\text{माध्य})$$

**हल:**

$$\text{बहुलक} = 3(100) - 2(76)$$

$$= 300 - 152$$

$$= 148$$

**अंतिम उत्तर:**

$$148$$

**Q.46** यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी का प्रथम पद 2 है तथा सार्व अनुपात 3 है, तो गुणोत्तर श्रेणी का पांचवां पद क्या होगा?

- A. 243  
B. 324  
C. 81  
D. 162

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{प्रथम पद} (a) = 2$$

$$\text{सामान्य अनुपात} (r) = 3$$

**प्रयुक्त सूत्र:**

गुणोत्तर श्रेणी का  $n$ -वाँ पद सूत्र द्वारा दिया जाता है:

$$T_n = a \times r^{n-1}$$

जहाँ:

$T_n$ ,  $n$ -पद है

$a$  पहला पद है

$r$  सामान्य अनुपात है, और

$n$  पद संख्या है।

**Solution:**

पांचवें पद के लिए ( $n = 5$ ):

$$T_5 = 2 \times 3^{5-1} = 2 \times 3^4$$

$$T_5 = 2 \times 81 = 162$$

गुणोत्तर श्रेणी का पांचवां पद 162 है।

**Q.47** पाइप A एक टैंक को 16 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 28 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 8 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं तो उन्हें उस टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

A.  $4\frac{12}{25}$  घंटे

B.  $2\frac{12}{25}$  घंटे

C.  $8\frac{12}{25}$  घंटे

D.  $11\frac{12}{25}$  घंटे

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

पाइप A, 16 घंटे में भरता है

पाइप B, 28 घंटे में भरता है

पाइप C, 8 घंटे में भरता है

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{समय} = \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कुल दर}}$$

**हल:**

16, 28 और 8 का LCM = 112 इकाई (टैंक की क्षमता मानी गई)

प्रति घंटा कार्य:

$$A = \frac{112}{16} = 7 \text{ इकाई}$$

$$B = \frac{112}{28} = 4 \text{ इकाई}$$

$$C = \frac{112}{8} = 14 \text{ इकाई}$$

$$\text{प्रति घंटा कुल कार्य} = 7 + 4 + 14 = 25 \text{ इकाई}$$

$$\text{एक साथ लिया गया समय} = \frac{112}{25} = 4\frac{12}{25} \text{ घंटे}$$

**Q.48**  $\sqrt{212 + \sqrt{139 + \sqrt{900}}}$  का मान ज्ञात कीजिए

A. 25

B. 15

C. 20

D. 12

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

$$\sqrt{212 + \sqrt{139 + \sqrt{900}}}$$

प्रयुक्त सूत्र:

$$\sqrt{a + \sqrt{b + \sqrt{c}}}$$

हल:

$$\begin{aligned}\sqrt{900} &= 30 \\ \sqrt{139 + 30} &= \sqrt{169} = 13 \\ \sqrt{212 + 13} &= \sqrt{225} = 15\end{aligned}$$

अंतिम उत्तर:

15

**Q.49** H, O, L, D, E, और R एक ही इमारत के छह अलग-अलग तलों पर रहते हैं। इमारत के सबसे निचले तल की संख्या 1 है, उसके ऊपर के तल की संख्या 2 है और इसी तरह, सबसे ऊपरी तल की संख्या 6 है। L के ऊपर कोई नहीं रहता है। L और R के बीच केवल तीन लोग रहते हैं। H, R से नीचे के एक तल पर रहता है। E एक सम संख्या वाले तल पर रहता है। O एक विषम संख्या वाले तल पर रहता है, लेकिन तल संख्या 5 पर नहीं। D और R के बीच कितने लोग रहते हैं?

- A. शून्य
- B. दो
- C. तीन
- D. एक

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

H, O, L, D, E, और R एक ही इमारत के छह अलग-अलग तलों पर रहते हैं।  
L के ऊपर कोई नहीं रहता है।  
L और R के बीच केवल तीन लोग रहते हैं।  
H, R से नीचे के एक तल पर रहता है।  
E एक सम संख्या वाले तल पर रहता है।  
O एक विषम संख्या वाले तल पर रहता है, लेकिन तल संख्या 5 पर नहीं।

व्यक्ति  
तल

6 L

5 D

4 E

3 O

2 R

1 H

D और R के बीच दो लोग रहते हैं।  
अतः, सही विकल्प (b) है।

**Q.50** नीचे दी गई सारणी एक विशेष शहर में परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले छात्रों की संख्या दर्शाती है।

वर्ष लड़कियांलड़के

2016128734 115526

2017130567 124313

2018129209 122131

यदि किसी दिए गए वर्ष में परीक्षा में उपस्थित होने वाले छात्रों की संख्या 354000 है, तो सभी तीन वर्षों में अनुमानित औसत उत्तीर्ण प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- A. 74%
- B. 68%
- C. 71%
- D. 73%

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

प्रत्येक वर्ष परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले छात्रों की संख्या:

2016: लड़कियाँ = 128734, लड़के = 115526 → कुल = 244260

2017: लड़कियाँ = 130567, लड़के = 124313 → कुल = 254880

2018: लड़कियाँ = 129209, लड़के = 122131 → कुल = 251340

प्रत्येक वर्ष उपस्थित होने वाले कुल छात्र = 354000

हल:

कुल उत्तीर्ण =  $244260 + 254880 + 251340 = 750480$

कुल उपस्थित =  $354000 \times 3 = 1062000$

$$\text{औसत उत्तीर्ण\%} = \left( \frac{750480}{1062000} \right) \times 100 \approx 71\%$$

**Q.51** A, B, C, D, E, F और G एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। F, G के ठीक दाएं बैठा है। B, G के बाएं से तीसरे स्थान पर बैठा है। A, D और G का निकटतम पड़ोसी है। C, B के बाएं से दूसरे स्थान पर बैठा है। D के बाएं से गिने जाने पर E और D के बीच कितने लोग बैठे हैं?

- A. एक
- B. चार
- C. दो
- D. तीन

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

A, B, C, D, E, F और G एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं।

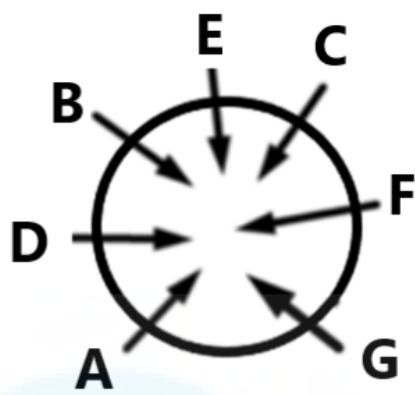
F, G के ठीक दाएं बैठा है।

B, G के बाएं से तीसरे स्थान पर बैठा है।

A, D और G का निकटतम पड़ोसी है।

C, B के बाएं से दूसरे स्थान पर बैठा है।

दी गई जानकारी से बैठने की व्यवस्था इस प्रकार होगी:



अतः, D के बाएं से गिने जाने पर E और D के बीच एक व्यक्ति बैठा है।  
इस प्रकार, सही विकल्प है: (a)

**Q.52** 2019 में अमित की आय ₹22,000 थी। उसे हर वर्ष 20% की वृद्धि मिलती है। 2021 में उसकी आय (₹ में) क्या थी?

- A. 26,400
- B. 30,800
- C. 31,680
- D. 22,000

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

$$2019 \text{ में आय} = 22000$$

$$\text{वृद्धि दर} = 20\%$$

$$\text{Time} = 2 \text{ वर्ष}$$

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{अंतिम आय} = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

**हल:**

$$= 22000 \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2$$

$$= 22000 \times (1.2)^2$$

$$= 22000 \times 1.44$$

$$= 31680$$

**Q.53** यश 25 किमी/घंटा की चाल से 200 किमी, अगली 210 किमी की दूरी 21 किमी/घंटा की चाल से और अगली 204 किमी की दूरी 51 किमी/घंटा की चाल से तय करता है। पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत चाल (किमी/घंटा में) क्या है? (अपने उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें)

- A. 30.01
- B. 27.22
- C. 27.91
- D. 18.68

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

25 किमी/घंटा की चाल से 200 किमी

21 किमी/घंटा की चाल से 210 किमी

51 किमी/घंटा की चाल से 204 किमी

पूरी यात्रा के लिए औसत चाल ज्ञात कीजिए।

**उपयोग किया गया सूत्र:**

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

**हल:**

$$\text{कुल दूरी} = 200 + 210 + 204 = 614 \text{ किमी}$$

$$\text{औसत चाल} = \frac{614}{\frac{200}{25} + \frac{210}{21} + \frac{204}{51}}$$

$$= \frac{614}{22}$$

≈ 27.91 किमी/घंटा

**Q.54** संख्या 0.232323 को परिमेय रूप में किस प्रकार लिखा जा सकता है?

- A.  $\frac{23}{99}$
- B.  $\frac{23}{990}$
- C.  $\frac{23}{999}$
- D.  $\frac{23}{9}$

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

0.232323

हल:

$$\text{माना } y = 0.232323 \dots \dots \dots \quad (1)$$

$y$  को 100 से गुणा करने पर

$$100y = 23.232323 \dots \dots \dots \quad (2)$$

अब, समीकरण (2) - समीकरण (1) घटाएँ

$$\Rightarrow 100y - y = 23.232323 - 0.232323$$

$$\Rightarrow 99y = 23$$

$$\Rightarrow y = \frac{23}{99}$$

**Q.55** X की वर्तमान आयु का 2 गुना, Y की वर्तमान आयु के 6 गुना से 7 वर्ष कम है। वर्तमान में, P, X से 2 गुना बड़ा है, और Y, Q से 8 वर्ष छोटा है। यदि P, Q से 50 वर्ष बड़ा है, तो Y की वर्तमान आयु (वर्षों में) है:

- A. 18
- B. 13
- C. 5
- D. 12

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

$$2x = 6y - 7$$

$$P = 2x$$

$$Q = y + 8$$

$$P = Q + 50$$

समाधान:

$$2x - 6y = -7$$

$$2x = y + 58$$

$$(2x - 6y) - (2x - y) = -7 - 58$$

$$-5y = -65$$

$$y = 13$$

अंतिम उत्तर

13

**Q.56** अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। कौन सा अक्षर-समूह युग्म उस समूह से संबंधित नहीं है?

(नोट: भिन्न का चयन अक्षर-समूह में व्यंजन/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- A. KN-GI

- B. SV-OQ  
 C. OR-KM  
 D. VY-RS

**Answer:** D

**Sol:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

आइए अंग्रेजी वर्णमाला क्रम का उपयोग करके प्रत्येक युग्म में अक्षरों की गति की जांच करें।

A) KN → GI

K – 4 = G

N – 5 = I

B) SV → OQ

S – 4 = O

V – 5 = Q

C) OR → KM

O – 4 = K

R – 5 = M

D) VY → RS

V – 4 = R

Y – 6 = S

विकल्प A, B, और C में, पहला अक्षर 4 स्थान पीछे जाता है और दूसरा अक्षर 5 स्थान पीछे जाता है।

विकल्प D में, दूसरा अक्षर 6 स्थान पीछे जाता है, जो पैटर्न को तोड़ता है।

इस प्रकार, भिन्न (odd one out) (D) है।

**Q.57** एक बर्टन में लिए गए दूध के नमूने में 4% पानी है। पानी की मात्रा को 2% तक कम करने के लिए बर्टन में 8 लीटर दूध में कितनी मात्रा में शुद्ध दूध मिलाया जाना चाहिए?

- A. 8 L  
 B. 7 L  
 C. 7.5 L  
 D. 6.5 L

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

वर्तमान मात्रा = 8 L

पानी की मात्रा = 4%

दूध की मात्रा = 96% of 8 L = 7.68 L

अंतिम जल सामग्री = 2%

**प्रयुक्त अवधारणा:**

शुद्ध दूध मिलाने से पानी की मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं होता।

हल:

मिलाए जाने वाले शुद्ध दूध की मात्रा = x L

4% of 8 L = 0.32 L

अब,

$$\frac{0.32}{8+x} = \frac{2}{100}$$

$$0.32 \times 100 = 2 \times (8+x)$$

$$32 = 16 + 2x$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

इस प्रकार, 8 लीटर शुद्ध दूध मिलाया जाना चाहिए

**वैकल्पिक हल:**

Milk      water  
Ratio(initial)    24    :    1

Ratio(final)    49    :    1

$$49 - 24 = 25$$

$$\frac{8}{25} \times 25 = 8L$$

**Q.58** विपुल, मोहन और मोहम्मद का औसत वजन 46 kg है। यदि विपुल और मोहन का औसत वजन 36 kg है और मोहन और मोहम्मद का औसत वजन 43 kg है, तो मोहन का वजन (kg में) है:

- A. 30
- B. 20
- C. 35
- D. 40

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

विपुल, मोहन, मोहम्मद का औसत वजन = 46 kg

विपुल और मोहन का औसत वजन = 36 kg

मोहन और मोहम्मद का औसत वजन = 43 kg

आवश्यक: मोहन (M) का वजन

**प्रयुक्त सूत्र:**

औसत से योग = औसत  $\times$  पदों की संख्या

**हल:**

विपुल, मोहन, मोहम्मद का कुल वजन

$$V + M + Mo = 46 \times 3 = 138 \dots\dots\dots(1)$$

विपुल और मोहन का कुल वजन

$$V + M = 36 \times 2 = 72 \dots\dots\dots(2)$$

मोहन और मोहम्मद का कुल वजन

$$M + Mo = 43 \times 2 = 86 \dots\dots\dots(3)$$

(2) और (3) से

$$(V + M) + (M + Mo) = 72 + 86$$

$$V + 2M + Mo = 158 \dots\dots\dots(4)$$

(4) में से (1) घटाने पर:

$$(V + 2M + Mo) - (V + M + Mo) = 158 - 138$$

अतः, मोहन का वजन 20 kg है।

**Q.59** 25 विद्यार्थियों का वजन (किलोग्राम में) निम्नलिखित है:

58, 55, 53, 50, 53, 51, 52, 54, 53, 52, 54, 53, 58, 53, 59, 55, 53, 52, 51, 54, 53, 59, 55, 53, 52

दिए गए आकड़े की परास क्या है?

- A. 6
- B. 7
- C. 9
- D. 8

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

25 विद्यार्थियों का वजन (किलोग्राम में):

58, 55, 53, 50, 53, 51, 52, 54, 53, 52, 54, 53, 58, 53, 59, 55, 53, 52, 51, 54, 53, 59, 55, 53, 52

**प्रयुक्त सूत्र:**

परास = अधिकतम मान - न्यूनतम मान

हल:

अधिकतम मान = 59

न्यूनतम मान = 50

परास = 59 - 50 = 9

विकल्प (c) सही है।

**Q.60** अनुक्रम 2, 5, 8, 11, ..... का दसवाँ पद होगा:

- A. 28
- B. 29
- C. 32
- D. 27

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

अंकगणितीय अनुक्रम:

2, 5, 8, 11, ...

**प्रयुक्त अवधारणा:**

अंकगणितीय अनुक्रम का  $n$ वाँ पद, सूत्र द्वारा दिया जाता है:

$$a_n = a + (n - 1)d$$

जहाँ:

$$a = \text{पहला पद} = 2$$

$$d = \text{सामान्य अंतर} = 5 - 2 = 3$$

$$n = 10$$

हल:

$$a_{10} = 2 + (10 - 1) \times 3$$

$$= 2 + 9 \times 3$$

$$= 2 + 27 = 29$$

विकल्प (b) सही है।

**Q.61** एक टेबल लैंप को ₹863 में बेचने पर अर्जित लाभ प्रतिशत, उसी टेबल लैंप को ₹433 में बेचने पर हुई हानि प्रतिशत के बराबर है। 25% लाभ कमाने के लिए टेबल लैंप को किस मूल्य (₹ में) पर बेचा जाना चाहिए?

- A. 812
- B. 810
- C. 811
- D. 813

**Answer:** B

**sol:** दिया गया है:

लाभ के साथ विक्रय मूल्य = 863

हानि के साथ विक्रय मूल्य = 433

**प्रयुक्त अवधारणा:**

लाभ और हानि प्रतिशत

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{लाभ \%} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

$$\text{हानि \%} = \frac{\text{हानि}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

**समाधान:**

माना क्रय मूल्य (CP) =  $x$

$$\frac{863 - x}{x} = \frac{x - 433}{x}$$

$$863 - x = x - 433$$

$$2x = 1296$$

$$x = 648$$

$$25\% \text{ लाभ के लिए विक्रय मूल्य} = 1.25 \times 648 = 810$$

**अंतिम उत्तर:**

$$810$$

**Q.62** निम्नलिखित वितरण की माध्यिका क्या है?

- A. 301
- B. 278
- C. 290
- D. 304

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

वर्गांतराल: 140–190, 190–240, 240–290, 290–340, 340–390

बारंबारता: 23, 13, 24, 25, 35

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{माध्यिका} = l + \left( \frac{\frac{N}{2} - c_f}{f} \right) h$$

**समाधान:**

$$N = 23 + 13 + 24 + 25 + 35 = 120$$

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

$$\text{माध्यिका वर्ग} = 240–290$$

$$l = 240, c_f = 36, f = 24, h = 50$$

$$\text{माध्यिका} = 240 + \left( \frac{60 - 36}{24} \right) 50$$

$$= 240 + 50$$

$$= 290$$

**अंतिम उत्तर:**

290

**Q.63** दी गई श्रृंखला में अगली संखा ज्ञात कीजिए:

9, 11, 15, 17, 21, 23, ?

- A. 29
- B. 28
- C. 30
- D. 27

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है: 9, 11, 15, 17, 21, 23, ?

**तर्क:** संख्याएँ बारी-बारी से + 2 और + 4 स्थान बढ़ रही हैं।

$$9 + 2 = 11$$

$$11 + 4 = 15$$

$$15 + 2 = 17$$

$$17 + 4 = 21$$

$$21 + 2 = 23$$

$$23 + 4 = \mathbf{27}$$

अतः, लुप्त पद **27** है।

इस प्रकार, सही विकल्प (d) है।

**Q.64** यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।

**GOT HER WAR FIT**

प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं दिखाई देगा?

- A. तीन
- B. एक
- C. चार
- D. दो

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

**GOT HER WAR FIT**

**तर्क:**

स्वर (A, E, I, O, U) → अगले अक्षर में बदलें

व्यंजन  $\rightarrow$  पिछले अक्षर में बदलें

शब्द: GOT, HER, WAR, FIT

GOT: G  $\rightarrow$  F, O  $\rightarrow$  P, T  $\rightarrow$  S  $\rightarrow$  FPS (कोई स्वर नहीं)

HER: H  $\rightarrow$  G, E  $\rightarrow$  F, R  $\rightarrow$  Q  $\rightarrow$  GFQ (कोई स्वर नहीं)

WAR: W  $\rightarrow$  V, A  $\rightarrow$  B, R  $\rightarrow$  Q  $\rightarrow$  VBQ (कोई स्वर नहीं)

FIT: F  $\rightarrow$  E, I  $\rightarrow$  J, T  $\rightarrow$  S  $\rightarrow$  EJS (E एक स्वर है)

अतः, 3 शब्दों में कोई स्वर नहीं है:

FPS, GFQ, VBQ

अतः, सही विकल्प (a) है।

**Q.65** उस आयत का परिमाप ज्ञात कीजिए जिसकी लंबाई 5 cm और चौड़ाई 8 cm है।

A. 20 cm

B. 26 cm

C. 39 cm

D. 13 cm

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है :

लंबाई l = 5 cm

चौड़ाई b = 8 cm

प्रयुक्त सूत्र :

आयत का परिमाप =  $2(l. + \text{चौ.})$

हल :

आयत का परिमाप

=  $2(5 + 8) = 2 \times 13 = 26 \text{ cm}$

**Q.66** निम्नलिखित में से कौन सा अक्षर-समूह # और % को प्रतिस्थापित करना चाहिए ताकि :: के बाईं ओर के अक्षर-समूह युग्म के बीच पैटर्न और संबंध वही हो जो :: के दाईं ओर के अक्षर-समूह युग्म के बीच है?

# : RWS :: INJ : %

A. # = NGV, % = FLP

B. # = PIV, % = MJU

C. # = UZV, % = FKG

D. # = CDR, % = KJI

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है: # : RWS :: INJ : %

तर्क: समान अक्षर-वार बदलाव #  $\rightarrow$  RWS और INJ  $\rightarrow$  % से काम करना चाहिए।

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

**विकल्प (A): # = NGV, % = FLP**

N + 4 = R

G + 16 = W

V - 3 = S

#  $\rightarrow$  RWS के लिए पैटर्न = (+4, +16, -3)

I + 4 = M (F नहीं)

N + 16 = D (L नहीं)

J - 3 = G (केवल अंतिम मेल खाता है)

पैटर्न समान नहीं है  $\Rightarrow$  विकल्प (A) गलत है।

**विकल्प (B): # = PIV, % = MJU**

P + 2 = R

I - 12 = W

V - 3 = S

#  $\rightarrow$  RWS के लिए पैटर्न = (+2, -12, -3)

I + 2 = K (M नहीं)

N - 12 = B (J नहीं)

J - 3 = G (केवल अंतिम मेल खाता है)

पैटर्न समान नहीं है => विकल्प (B) गलत है।

**विकल्प (C): # = UZV, % = FKG**

U - 3 = R

Z - 3 = W

V - 3 = S

# → RWS के लिए पैटर्न = (-3, -3, -3)

I - 3 = F

N - 3 = K

J - 3 = G

**INJ → FKG** के लिए समान पैटर्न (-3, -3, -3) है => विकल्प (C) पैटर्न का पालन करता है।

**विकल्प (D): # = CDR, % = KJI**

C + 15 = R

D + 15 = S

R + 1 = S (RWS से CDR आदि का पैटर्न INJ → KJI के अनुरूप नहीं है)

इसलिए पैटर्न समान नहीं है => विकल्प (D) गलत है।

अतः, सही विकल्प (C) # = UZV, % = FKG है।

**Q.67** नीचे दी गई सारणी को देखिए और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दीजिए:

वर्ष जनसंख्याबिजली की खपत (गीगावाट)

2015	20	25
2016	30	40
2017	40	60
2018	50	80
2019	60	100

1 गीगावाट = 100 मिलियन वाट

जनसंख्या मिलियन में

किस वर्ष बिजली की खपत में 50% की वृद्धि हुई?

- A. 2017
- B. 2018
- C. 2016
- D. 2019

**Answer:** A

**Sol:** प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{प्रतिशत वृद्धि} = \left( \frac{\text{वर्तमान वर्ष का मूल्य} - \text{पिछले वर्ष का मूल्य}}{\text{पिछले वर्ष का मूल्य}} \right) \times 100$$

हल:

$$2015 \text{ से } 2016 \text{ तक: } \left( \frac{40 - 25}{25} \right) \times 100 = 60\%$$

$$2016 \text{ से } 2017 \text{ तक: } \left( \frac{60 - 40}{40} \right) \times 100 = 50\%$$

$$2017 \text{ से } 2018 \text{ तक: } \left( \frac{80 - 60}{60} \right) \times 100 = 33.33\%$$

$$2018 \text{ से } 2019 \text{ तक: } \left( \frac{100 - 80}{80} \right) \times 100 = 25\%$$

वर्ष 2017 में बिजली की खपत में 50% की वृद्धि हुई (2016 से 2017 तक)।

**Q.68** तीन संख्याएँ 2:3:4 के अनुपात में हैं। यदि उनका LCM 480 है, तो उनका HCF है:

- A. 20
- B. 40
- C. 80
- D. 2

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{अनुपात} = 2 : 3 : 4$$

$$\text{LCM} = 480$$

**प्रयुक्त अवधारणा:**

मान लीजिए संख्याएँ  $2x, 3x, 4x$  हैं जहाँ  $x$  HCF है।

$$(2x, 3x, 4x) \text{ का LCM} = \text{LCM}(2, 3, 4) \times x$$

हल:

$2, 3, 4$  का LCM ज्ञातकरें :

$$\text{LCM}(2, 3, 4) = 12$$

तो, संख्याओं का LCM =  $12x$

दिया गया LCM = 480

$$12x = 480$$

$$x = \frac{480}{12} = 40$$

क्योंकि  $x$  सबसे बड़ा सामान्य गुणनखंड है:

$$\text{HCF} = 40$$

**अंतिम उत्तर**

40

**Q.69** संख्या  $3785p$  में अभाज्य संख्या  $p$  का मान क्या होना चाहिए ताकि संख्या 3 से पूर्णतः विभाज्य हो जाए?

- A. 7
- B. 1
- C. 3
- D. 5

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

संख्या: 3785p

प्रयुक्त सूत्र:

कोई संख्या 3 से विभाज्य होती है यदि उसके अंकों का योग 3 से विभाज्य हो।

समाधान:

3785p के अंकों का योग =  $3 + 7 + 8 + 5 + p$

योग =  $23 + p$

3 से विभाज्य होने के लिए,  $23 + p$  को 3 से विभाज्य होना चाहिए।

प्रत्येक अभाज्य संख्या के लिए जाँच करें:

$p = 5$  के लिए:  $23 + 5 = 28$  (3 से विभाज्य नहीं है)

$p = 3$  के लिए:  $23 + 3 = 26$  (3 से विभाज्य नहीं है)

$p = 7$  के लिए:  $23 + 7 = 30$  (3 से विभाज्य है)

भ्रम का बिंदु:

कई छात्र 3 से विभाज्यता की जाँच करने के बाद रुक जाते हैं और प्रश्न में दिए गए "अभाज्य" (prime) शब्द को भूल जाते हैं।

हाँ,  $23 + 1 = 24$ , जो 3 से विभाज्य है

लेकिन 1 एक अभाज्य संख्या नहीं है, इसलिए यह उत्तर नहीं हो सकता।

हमेशा दोनों शर्तों की जाँच करें:

1. संख्या 3 से विभाज्य हो

2. p का मान अभाज्य होना चाहिए

**Q.70** निम्नलिखित संख्या और प्रतीक शृंखला को देखें और उसके बाद आने वाले प्रश्न का उत्तर दें। गणना केवल बाईं ओर से दाईं ओर की जानी है।

(बाएं) 15 & 3 \* \$ 4 @ % 2 7 # 9 ^ # > 6 8 (दाएं)

ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक संख्या है और ठीक बाद में भी दूसरी संख्या है?

- A. एक
- B. दो
- C. कोई नहीं
- D. तीन

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

(बाएं) 15 & 3 \* \$ 4 @ % 2 7 # 9 ^ # > 6 8 (दाएं)

तर्क: संख्या | प्रतीक | संख्या

आइए जाँचें:

(बाएं) 15 & 3 \* \$ 4 @ % 2 7 # 9 ^ # > 6 8 (दाएं)

अतः, ऐसे दो (2) प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक संख्या है और ठीक बाद में भी दूसरी संख्या है।

इस प्रकार, सही विकल्प है: (b)

**Q.71** अमिता एक निश्चित दूरी 84 किमी/घंटा की गति से तय करती है और पहले वाली दूरी की दोगुनी दूरी 28 किमी/घंटा की गति से तय करती है। फिर वह उसी रस्ते से शुरुआती बिंदु पर वापस आती है। यदि पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत गति 24 किमी/घंटा है, तो वापसी यात्रा के लिए उसकी गति (किमी/घंटा में) क्या है?

- A. 17.2
- B. 16
- C. 18
- D. 21.5

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

स्पीड<sub>1</sub> = 84

स्पीड<sub>2</sub> = 28

औसत स्पीड = 24

इस्तेमाल किया गया कॉन्स्टेट:

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

इस्तेमाल किया गया फार्मूला:

औसत स्पीड =  $\frac{D}{T}$

हल:

मान लीजिए पहली दूरी =  $x$

दूसरी दूरी =  $2x$

समय<sub>1</sub> =  $\frac{x}{84}$

समय<sub>2</sub> =  $\frac{2x}{28} = \frac{x}{14}$

$$\begin{aligned}
 \text{आगे की कुल दूरी} &= 3x \\
 \text{आगे का कुल समय} &= \frac{x}{84} + \frac{x}{14} = \frac{x}{12} \\
 \text{कुल दूरी} &= 6x \\
 \text{मान लीजिए वापसी की स्पीड} &= v \\
 \text{कुल समय} &= \frac{x}{12} + \frac{3x}{v} \\
 24 &= \frac{6x}{\frac{x}{12} + \frac{3x}{v}} \\
 \frac{1}{12} + \frac{1}{v} &= \frac{1}{4} \\
 \frac{3}{v} &= \frac{1}{4} \\
 v &= 18
 \end{aligned}$$

**अंतिम उत्तर:**

18

**Q.72** एक समूह में 6 लोगों की आयु (वर्षों में): 25, 30, 35, 40, 45, 50 है। उनकी आयु का मानक विचलन (दशमलव दो स्थानों तक पूर्णांकित) क्या है?

- A. 9.26
- B. 7.38
- C. 8.54
- D. 6.57

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया:

आयु = 25, 30, 35, 40, 45, 50 ( $n = 6$ )

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\begin{aligned}
 \text{जनसंख्या माध्य:} \bar{x} &= \frac{\sum x_i}{n} \\
 \text{जनसंख्या विचलन:} \sigma^2 &= \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} \\
 \text{जनसंख्या मानक विचलन:} \sigma &= \sqrt{\sigma^2}
 \end{aligned}$$

**हल:**

$$\bar{x} = \frac{25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50}{6} = \frac{225}{6} = 37.5$$

वर्ग विचलन:

$$\begin{aligned}
 (25 - 37.5)^2 &= 156.25, (30 - 37.5)^2 = 56.25, (35 - 37.5)^2 = 6.25, \\
 (40 - 37.5)^2 &= 6.25, (45 - 37.5)^2 = 56.25, (50 - 37.5)^2 = 156.25
 \end{aligned}$$

$$\sum (x_i - \bar{x})^2 = 437.5$$

$$\sigma^2 = \frac{437.5}{6} = 72.9167$$

$$\sigma = \sqrt{72.9167} \approx 8.54$$

**Q.73** 67 छात्रों वाली एक कक्षा में, टीना ऊपर से 12वें स्थान पर है और उसका दोस्त ऋषभ नीचे से 26वें स्थान पर है। टीना और ऋषभ के बीच कितने छात्रों का स्थान है?

- A. 33
- B. 27
- C. 28
- D. 29

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है :

67 छात्रों की एक कक्षा में टीना शीर्ष से 12वें स्थान पर थे और उसका मित्र ऋषभ नीचे से 26वें स्थान पर था।

हल :

$$\begin{aligned}
 \text{कुल छात्र} &= 67 \\
 \text{टीना का शीर्ष से स्थान} &= 12
 \end{aligned}$$

नीचे से ऋषभ का स्थान = 26  
 ऊपर से ऋषभ का स्थान =  $67 - 26 + 1 = 42$   
 अब, उनके बीच छात्रों की संख्या =  $42 - 12 - 1 = 29$   
 अतः, टीना और ऋषभ के बीच **29 छात्र** थे।  
 इस प्रकार, सही विकल्प (d) है।

**Q.74** एक रकम A, B, C, और D में 14 : 7 : 11 : 10 के अनुपात में बांटी जानी है। अगर C को B से ₹196 ज्यादा मिलते हैं, तो A को कितने पैसे मिले?

- A. ₹684
- B. ₹686
- C. ₹688
- D. ₹685

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया:

$$A : B : C : D = 14 : 7 : 11 : 10$$

$$C - B = 196$$

**प्रयुक्त अवधारणा:**

अनुपात और समानुपात

**प्रयुक्त सूत्र:**

राशि में अंतर = (अनुपात इकाइयों में अंतर)  $\times$  (एक इकाई का मूल्य)

**समाधान:**

$$11 - 7 = 4$$

$$4 \text{ इकाइयाँ} = 196$$

$$1 \text{ इकाई} = \frac{196}{4} = 49$$

$$A = 14 \times 49 = 686$$

**अंतिम उत्तर:**

$$686$$

**Q.75** M, N के व्युक्तमानुपाती हैं। यदि M, 18 है, तो N, 10 है। यदि N = 9 है, तो M का मान क्या है?

- A. 22
- B. 21
- C. 23
- D. 20

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

M, N के व्युक्तमानुपाती हैं

जब M = 18, N = 10

जब N = 9 हो तो M ज्ञात कीजिए

**प्रयुक्त अवधारणा:**

व्युक्तमानुपाती में, दो चरों का गुणनफल स्थिर रहता है:

$$M \times N = \text{स्थिरांक}$$

**हल :**

पहली शर्त से:

$$18 \times 10 = 180$$

अब नये मान के लिए इस स्थिरांक का उपयोग करें:

$$M \times 9 = 180$$

$$M = \frac{180}{9} = 20$$

**Q.76** 34 पुस्तकों का विक्रय मूल्य 17 पुस्तकों के क्रय मूल्य के बराबर है। हानि या लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- A. 50% हानि
- B.  $\frac{100}{17}\%$  लाभ
- C. 50% लाभ
- D.  $\frac{100}{17}\%$  हानि

**Answer:** A

**sol:** दिया गया है:

$$34 \text{ पुस्तकों का विक्रय मूल्य} = 17 \text{ पुस्तकों का क्रय मूल्य}$$

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{लाभ/हानि \%} = \frac{\text{लाभ या हानि}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

**हल:**

$$\text{मान लें } 1 \text{ पुस्तक का क्रय मूल्य} = C$$

$$17 \text{ पुस्तकों का क्रय मूल्य} = 17C$$

$$34 \text{ पुस्तकों का विक्रय मूल्य} = 17C$$

$$1 \text{ पुस्तक का विक्रय मूल्य} = \frac{17C}{34} = \frac{C}{2}$$

$$\text{प्रति पुस्तक हानि} = C - \frac{C}{2} = \frac{C}{2}$$

$$\text{हानि \%} = \frac{\frac{C}{2}}{C} \times 100 = 50\%$$

**अंतिम उत्तर:**

$$\boxed{\text{हानि} = 50\%}$$

**Q.77** 7-अंकीय संख्या 51A808B, 24 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान क्या है?

- A. 5
- B. 3
- C. 2
- D. 6

**Answer:** C

**sol:** दिया गया है:

$$7\text{-अंकों की संख्या} = 51A808B$$

यह संख्या 24 से विभाज्य है

**इस्तेमाल किया गया फ़ॉर्मूला:**

कोई संख्या 24 से विभाज्य होती है यदि वह 3 और 8 दोनों से विभाज्य हो

**हल:**

चरण 1: 8 से विभाज्यता

$$\text{संख्या के अंतिम तीन अंक} = 08B$$

क्योंकि 808 से विभाज्य है, इसलिए B 8 का गुणज होना चाहिए

$$\Rightarrow B = 0 \text{ या } 8$$

(A+B) का न्यूनतम मान प्राप्त करने के लिए, B = 0 लें

चरण 2: 3 से विभाज्यता

$$\text{अंकों का योग} = 5 + 1 + A + 8 + 0 + 8 + B$$

$$= 22 + A + B$$

3 से विभाज्यता के लिए:

$$22 + A + B \equiv 0 \pmod{3}$$

$$22 \equiv 1 \pmod{3}$$

$$\Rightarrow A + B \equiv 2 \pmod{3}$$

B = 0 के साथ, A  $\equiv 2 \pmod{3}$

$\Rightarrow A$  का न्यूनतम मान = 2

(A + B) का न्यूनतम मान = 2

**Q.78** 4 क्रमागत विषम संख्याओं का योग 160 है। सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 37
- B. 27
- C. 35
- D. 25

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है :

चार क्रमागत विषम संख्याओं का योग 160 है।

हल :

मान लीजिए संख्याएँ हैं:  $x, x + 2, x + 4, x + 6$   
तब,

$$x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 160$$

$$4x + 12 = 160$$

$$4x = 148$$

$$\Rightarrow x = 37$$

**Q.79** यदि + का अर्थ  $-$ ,  $-$  का अर्थ  $\times$ ,  $\times$  का अर्थ  $\div$  और  $\div$  का अर्थ  $+$  है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?  
 $12 - 2 + 49 \times 7 \div 5 = ?$

- A. 22
- B. 27
- C. 12
- D. 17

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

चिह्न + -  $\times \div$

अर्थ  $- \times \div +$

ऑपरेशन वरीयता अनुसार	प्रतीक
ब्रैकेट	$[],,()$
ऑर्डर, का	(घात), $\sqrt{}$ (मूल), का
विभाजन	$\div$
गुणन	$\times$
जोड़	$+$
घटाव	$-$

चरण-दर-चरण:

$$12 - 2 + 49 \times 7 \div 5$$

$$\rightarrow 12 \times 2 - 49 \div 7 + 5$$

$$\rightarrow 24 - 7 + 5$$

$$\rightarrow 22$$

अंतिम उत्तर:

22

अंतिम सही विकल्प:

(A)

**Q.80** हेमंत और इरफ़ान एक निश्चित कार्य को क्रमशः 6 और 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम करना शुरू किया, और 2 दिनों के बाद, इरफ़ान ने काम छोड़ दिया। हेमंत शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

- A.  $\frac{9}{5}$
- B.  $\frac{17}{5}$
- C.  $\frac{11}{5}$
- D.  $\frac{14}{5}$

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

हेमंत कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकता है

इरफ़ान कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकता है

दोनों 2 दिनों तक साथ काम करते हैं, फिर इरफ़ान छोड़ देता है

**प्रयुक्त सूत्र:**

किया गया कार्य = दक्षता × समय

**समाधान:**

कुल कार्य लें = 6 और 10 का LCM = 30 इकाई

दैनिक कार्य:

$$\text{हेमंत} = \frac{30}{6} = 5 \text{ इकाई/दिन}$$

$$\text{इरफ़ान} = \frac{30}{10} = 3 \text{ इकाई/दिन}$$

एक साथ प्रतिदिन किया गया कार्य:

$$5 + 3 = 8 \text{ इकाई/दिन}$$

2 दिनों में एक साथ किया गया कार्य:

$$2 \times 8 = 16 \text{ इकाई}$$

शेष कार्य:

$$30 - 16 = 14 \text{ इकाई}$$

अकेले हेमंत द्वारा लिया गया समय:

$$\text{समय} = \frac{14}{5} \text{ दिन}$$

**Q.81** प्रेक्षणों 28, 31, 40, 63, 57, 37, 34, 70 और 99 का समांतर माध्य है:

- A. 55
- B. 50
- C. 41
- D. 51

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

प्रेक्षण: 28, 31, 40, 63, 57, 37, 34, 70, 99

प्रयुक्त सूत्र:  
समांतर माध्य =  $\frac{\text{प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की संख्या}}$

हल :

$$\text{योग} = 28 + 31 + 40 + 63 + 57 + 37 + 34 + 70 + 99 = 459$$

प्रेक्षणों की संख्या = 9

$$\text{माध्य} = \frac{459}{9} = 51$$

**Q.82** यदि '+' और '-' को आपस में बदल दिया जाए और 'x' और '÷' को आपस में बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$28 + 125 \times 5 - 12 \div 3 = ?$$

- A. 28
- B. 46
- C. 39
- D. 21

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:  $28 + 125 \times 5 - 12 \div 3 = ?$

दिया गया चिह्न + ×

परिवर्तित चिह्न - ÷

**BODMAS** नियम का उपयोग करने पर।

वरीयता के अनुसार संक्रिया	प्रतीक
कोष्ठक	[],,()
के क्रम,	(घात), $\sqrt{}$ (मूल), का
भाग	$\div$
गुणन	$\times$
जोड़	+
घटाव	-

नया समीकरण:  $28 - 125 \div 5 + 12 \times 3 = ?$

$$28 - 25 + 12 \times 3 = ?$$

$$28 - 25 + 36 = ?$$

$$64 - 25 = ?$$

$$? = 39$$

इस प्रकार, सही विकल्प (c) है।

**Q.83**  $72 - (-98) \times (-31 - 58 - 19) \div [9 \times \{7 + (-2) \times (-6)\}]$  का सरलीकृत मान क्या है:

- A.  $\frac{192}{19}$
- B.  $\frac{182}{19}$
- C.  $\frac{187}{19}$
- D.  $\frac{188}{19}$

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

$$72 - (-98) \times (-31 - 58 - 19) \div [9 \times \{7 + (-2) \times (-6)\}]$$

प्रयुक्त अवधारणा:

कोष्ठक

[], {}, ()

क्रम, का (of)       $\times$  (धात),  $\vee$  (मूल), का (of)

भाग

 $\div$ 

गुणा

 $\times$ 

जोड़

+

घटाव

-

## समाधान:

$$72 - (-98) \times (-31 - 58 - 19) \div [9 \times \{ 7 + (-2) \times (-6) \}]$$

$$= 72 - (-98) \times (-108) \div [9 \times \{ 7 + 12 \}]$$

$$= 72 - (-98) \times (-108) \div [9 \times 19]$$

$$= 72 - (-98) \times \frac{-12}{19}$$

$$= 72 - \frac{1176}{19}$$

$$= \frac{1368 - 1176}{19}$$

$$= \frac{192}{19}$$

**Q.84** A अकेला एक कार्य 15 दिन में पूरा कर सकता है, जबकि B अकेला उसी कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकता है, यदि वे दोनों एकांतर दिनों पर कार्य करें, तो कार्य कब पूरा होगा ?

- A. तय नहीं किया जा सकता
- B. 24 दिन
- C. 20 दिन
- D. 18 दिन

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

A अकेले उस कार्य को 15 दिनों में पूरा करता है।

$$\text{अतः A का 1 दिन का कार्य} = \frac{1}{15}$$

B अकेले कार्य को 30 दिनों में पूरा करता है।

$$\text{अतः B का 1 दिन का कार्य} = \frac{1}{30}$$

A से शुरू करके एकांतर दिनों पर कार्य करते हैं।

#### प्रयुक्त अवधारणा:

2 दिनों में किया गया कार्य = A का 1 दिन का कार्य + B का 1 दिन का कार्य।

हम यह चक्र तब तक जारी रखते हैं जब तक कार्य पूरा नहीं हो जाता।

#### हल:

$$2 \text{ दिनों में किया गया कार्य} = \frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{2}{30} + \frac{1}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$$

तो, 2 दिनों में, वे कार्य का  $\frac{1}{10}$  पूरा करते हैं।

चूंकि, कुल कार्य 1 है, हम पूर्ण 2-दिवसीय चक्रों की संख्या की गणना करते हैं:

$$\text{पूर्ण चक्र की आवश्यकता} = \frac{1}{\frac{1}{10}} = 10 \text{ चक्र}$$

प्रत्येक चक्र में 2 दिन लगते हैं, अतः:

$$10 \times 2 = 20 \text{ दिन}$$

विकल्प (C) सही है।

- Q.85** एक निश्चित कूट भाषा में,  
'P + Q' का अर्थ है 'P, Q का पुत्र है',  
'P - Q' का अर्थ है 'P, Q की पत्नी है',  
'P × Q' का अर्थ है 'P, Q का पति है' और  
'P ÷ Q' का अर्थ है 'P, Q का भाई है',  
यदि 'A + B - C + D × E' है, तो A, E से किस प्रकार संबंधित है?

- A. पुत्र का पुत्र
- B. पुत्री का पुत्र
- C. भाई
- D. पुत्र

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

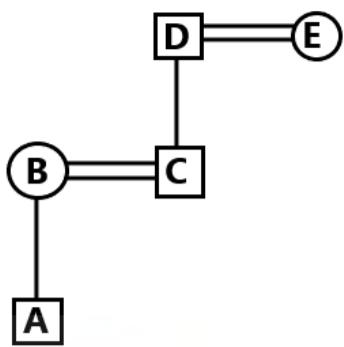
P + Q का अर्थ है कि P, Q का पुत्र है  
A + B - C + D × E ?

संबंध पुत्र पत्नी पति भाई

प्रतीक + - × ÷

Symbol in Diagram	Meaning
- / 0	Female
+ / □	Male
==	Married Couple
—	Siblings
	Difference Of Generation

दिए गए से सूचना संबंध आरेख इस प्रकार होगा:



**A, E** से पुत्र के पुत्र के रूप में संबंधित है।

अतः, सही विकल्प है: (a) पुत्र का पुत्र

**Q.86** 20 पुरुष और 15 लड़के एक कार्य को 10 दिन में कर सकते हैं। 25 पुरुष और 10 लड़के इसे 9 दिन में कर सकते हैं। एक पुरुष द्वारा किए गए दैनिक कार्य का एक लड़के द्वारा किए गए दैनिक कार्य से अनुपात ज्ञात कीजिए।

- A. 14 : 5
- B. 5 : 12
- C. 12 : 5
- D. 5 : 14

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

20 पुरुष और 15 लड़के किसी कार्य को 10 दिन में कर सकते हैं और 25 पुरुष और 10 लड़के उसी कार्य को 9 दिन में कर सकते हैं।

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{कुल कार्य} = \text{कार्य दक्षता} \times \text{कुल लिया गया समय}$$

**हल:**

माना पुरुषों की कार्य दक्षता 'x' है

माना लड़कों की कार्य दक्षता 'y' है

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow (20x + 15y) \times 10 = (25x + 10y) \times 9$$

$$\Rightarrow 200x + 150y = 225x + 90y$$

$$\Rightarrow 60y = 25x$$

$$\Rightarrow 12y = 5x$$

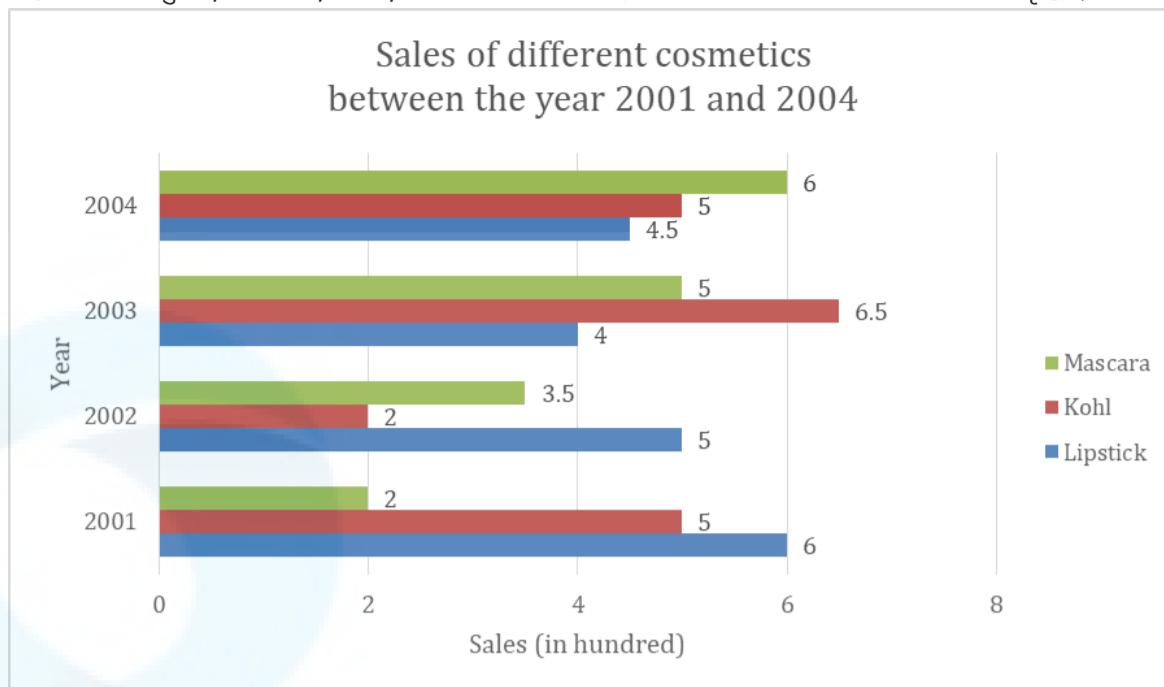
$$\Rightarrow y/x = 5/12$$

तो,

$$\Rightarrow x:y = 12:5$$

अतः, विकल्प (c) सही उत्तर है।

**Q.87** निम्न ग्राफ के अनुसार, वर्ष 2001, 2002, 2003 और 2004 के दौरान मस्कारा की वार्षिक औसत प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें।



- A. 75%
- B. 50%
- C. 100%
- D. 46%

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

मस्कारा की बिक्री (ग्राफ से):

2001: 2 (सैकड़ों में, या 200 इकाइयों में)

2004: 6 (सैकड़ों में, या 600 इकाइयों में)

वर्षों की संख्या (n): 2001 से 2004 तक = 3 वर्ष।

**प्रयुक्त अवधारणा:**

चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर (CAGR) सूत्र का उपयोग किसी अवधि में औसत वार्षिक प्रतिशत वृद्धि दर ज्ञात करने के लिए किया जाता है।

सूत्र है:

$$CAGR = \left( \frac{\text{अंतिम मूल्य}}{\text{प्रारंभिक मूल्य}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

**हल:**

सूत्र में मान प्रतिस्थापित करें:

$$CAGR = \left( \frac{600}{200} \right)^{\frac{1}{3}} - 1$$

$$= (3)^{\frac{1}{3}} - 1$$

3 का घनमूल लगभग 1.46 है।

$$CAGR = 1.46 - 1 = 0.46$$

$$CAGR = 0.46 \times 100 = 46\%$$

इस प्रकार 2001 से 2004 तक मस्कारा की बिक्री की औसत वार्षिक प्रतिशत वृद्धि 46% है।

**Q.88** एक बेलनाकार छड़ का बाहरी वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $1800 \text{ cm}^2$  है। यदि छड़ की लंबाई  $52 \text{ cm}$  है, तो छड़ की बाहरी त्रिज्या (cm में), दशमलव के दो स्थानों तक सही, है:  
 $\pi = 22/7$  लें।

- A. 6.32
- B. 5.51
- C. 5.37
- D. 6.69

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया:

$$\text{वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल} = 1800$$

$$h = 52$$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

प्रयुक्त अवधारणा:

बेलन का पृष्ठ क्षेत्रफल

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{CSA} = 2\pi rh$$

समाधान:

$$2 \times \frac{22}{7} \times r \times 52 = 1800$$

$$\frac{2288}{7}r = 1800$$

$$r = \frac{1800 \times 7}{2288}$$

$$r = \frac{12600}{2288}$$

$$r \approx 5.50524$$

अंतिम उत्तर:

$$5.51$$

]

**Q.89** एक समद्विबाहु त्रिभुज की दो बराबर भुजाओं की लंबाई  $41$  सेमी है और इसके आधार की लंबाई  $18$  सेमी है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) है:

- A. 351
- B. 355
- C. 360
- D. 365

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{बराबर भुजाओं की लंबाई} = 41 \text{ सेमी}$$

$$\text{आधार की लंबाई} = 18 \text{ सेमी}$$

प्रयुक्त अवधारणा:

एक समद्विबाहु त्रिभुज में, शीर्ष से आधार तक की ऊँचाई, आधार को समद्विभाजित करती है, जिससे दो समकोण त्रिभुज बनते हैं।

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{ऊँचाई } h = \sqrt{a^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$$

हल:

$$\text{आधार } b = 18 \Rightarrow \frac{b}{2} = 9$$

$$\text{बराबर भुजा } a = 41$$

$$h = \sqrt{41^2 - 9^2} = \sqrt{1681 - 81} = \sqrt{1600} = 40 \text{ सेमी}$$

अब,

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times 18 \times 40 = 9 \times 40 = 360 \text{ वर्ग सेमी}$$

**Q.90** What is the main idea of the passage?

Read the passage and answer the following questions.

Many myths describe a human who tries to steal a divine secret—fire, immortality, or forbidden knowledge—and pays a price. Such stories are often treated as warnings against arrogance. But they also function like social instruction manuals. By turning curiosity into a dramatic plot, myths teach communities how to manage new powers without destroying trust. When a society faces a disruptive skill—metalworking, navigation, writing, or modern technology—it must decide who may use it, under what rules, and with what responsibility. Myths compress these debates into memorable scenes.

Consider the recurring pattern: a gift is taken from a god; the gift improves life; and the punishment defines boundaries. The gift explains progress, while the punishment explains restraint. Importantly, the restraint is not always purely moral. It can be political: rulers may present themselves as guardians who control dangerous knowledge. At the same time, myths can protect ordinary people by demanding that powerful individuals face limits. A story that punishes the overreaching hero may be less about rejecting innovation and more about placing innovation inside a framework of accountability.

This is why myth remains relevant even in technological cultures. When people debate artificial intelligence, genetic editing, or surveillance, they often repeat mythic questions: Who benefits? Who bears the risk? Who decides what is “too much”? The language may be modern, but the structure is old. Myths, then, are not frozen fantasies. They are tools for thinking—systems for balancing desire for advancement with fear of harm, and for turning complex social problems into narratives that communities can remember and argue about.

- A. Myths are childish stories that have no purpose today
- B. The passage argues that myths about stealing divine secrets function as social frameworks that balance innovation with accountability, and they still shape modern debates
- C. The passage claims that all myths were created only to entertain rulers
- D. The passage proves that technology always leads to punishment

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage reframes myths as “instruction manuals” that set rules for using disruptive powers responsibly.
- It links this myth-structure to modern ethical debates on AI, genetics, and surveillance.

Other options are incorrect because:

- (a) The passage explicitly says myths remain relevant.
- (c) Rulers are mentioned as one possible user of myths, not the only purpose.
- (d) The passage discusses punishment as boundary-setting, not as proof that technology must be punished.

**Q.91** Which detail best supports the passage’s claim that myths “compress debates” into stories?

Read the passage and answer the following questions.

Many myths describe a human who tries to steal a divine secret—fire, immortality, or forbidden knowledge—and pays a price. Such stories are often treated as warnings against arrogance. But they also function like social instruction manuals. By turning curiosity into a dramatic plot, myths teach communities how to manage new powers without destroying trust. When a society faces a disruptive skill—metalworking, navigation, writing, or modern technology—it must decide who may use it, under what rules, and with what responsibility. Myths compress these debates into memorable scenes.

Consider the recurring pattern: a gift is taken from a god; the gift improves life; and the punishment defines boundaries. The gift explains progress, while the punishment explains restraint. Importantly, the restraint is not always purely moral. It can be political: rulers may present themselves as guardians who control dangerous knowledge. At the same time, myths can protect ordinary people by demanding that powerful individuals face limits. A story that punishes the overreaching hero may be less about rejecting innovation and more about placing innovation inside a framework of accountability.

This is why myth remains relevant even in technological cultures. When people debate artificial intelligence, genetic editing, or surveillance, they often repeat mythic questions: Who benefits? Who bears the risk? Who decides what is “too much”? The language may be modern, but the structure is old. Myths, then, are not frozen fantasies. They are tools for thinking—systems for balancing desire for advancement with fear of harm, and for turning complex social problems into narratives that communities can remember and argue about.

- A. Myths always include magical animals
- B. Myths turn questions about who may use a disruptive skill and under what rules into memorable scenes of gifts and punishments
- C. Myths are written only in poetic language
- D. Myths avoid politics completely

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage explains that societies debate rules and responsibilities around new powers, and myths convert these into plot structures (gift → benefit → punishment).
- This is exactly what “compressing debates into scenes” means in context.

Other options are incorrect because:

- (a) Not stated; too specific and unsupported.
- (c) Writing style is not the main evidence.
- (d) The passage says myths can be political.

---

**Q.92** Which situation best reflects the passage’s interpretation of “punishment” in these myths?

Read the passage and answer the following questions.

Many myths describe a human who tries to steal a divine secret—fire, immortality, or forbidden knowledge—and pays a price. Such stories are often treated as warnings against arrogance. But they also function like social instruction manuals. By turning curiosity into a dramatic plot, myths teach communities how to manage new powers without destroying trust. When a society faces a disruptive skill—metalworking, navigation, writing, or modern technology—it must decide who may use it, under what rules, and with what responsibility. Myths compress these debates into memorable scenes.

Consider the recurring pattern: a gift is taken from a god; the gift improves life; and the punishment defines boundaries. The gift explains progress, while the punishment explains restraint. Importantly, the restraint is not always purely moral. It can be political: rulers may present themselves as guardians who control dangerous knowledge. At the same time, myths can protect ordinary people by demanding that powerful individuals face limits. A story that punishes the overreaching hero may be less about rejecting innovation and more about placing innovation inside a framework of accountability.

This is why myth remains relevant even in technological cultures. When people debate artificial intelligence, genetic editing, or surveillance, they often repeat mythic questions: Who benefits? Who bears the risk? Who decides what is “too much”? The language may be modern, but the structure is old. Myths, then, are not frozen fantasies. They are tools for thinking—systems for balancing desire for advancement with fear of harm, and for turning complex social problems into narratives that communities can remember and argue about.

- A. A story punishes a hero to prove curiosity is always evil
- B. A society uses a cautionary tale to set rules so that powerful tools are used under accountability rather than without limits
- C. A community bans all learning to avoid risk
- D. A ruler encourages unrestricted access to surveillance tools because myths celebrate power

**Answer:** B

**Sol:** The correct answer is option (b).

- The passage says punishment often defines boundaries and can be about accountability, not simply rejecting innovation.
- Option (b) matches this: caution is used to regulate power responsibly.

Other options are incorrect because:

- (a) Misreads the passage; it says not always moral condemnation.
- (c) Opposes the idea of balancing advancement with limits.
- (d) Contradicts the passage’s focus on restraint and limits on power.

---

**Q.93** What is the organisational structure of the passage?

Read the passage and answer the following questions.

Many myths describe a human who tries to steal a divine secret—fire, immortality, or forbidden knowledge—and pays a price. Such stories are often treated as warnings against arrogance. But they also function like social instruction manuals. By turning curiosity into a dramatic plot, myths teach communities how to manage new powers without destroying trust. When a society faces a disruptive skill—metalworking, navigation, writing, or modern technology—it must decide who may use it, under what rules, and with what responsibility. Myths compress these debates into memorable scenes.

Consider the recurring pattern: a gift is taken from a god; the gift improves life; and the punishment defines boundaries. The gift explains progress, while the punishment explains restraint. Importantly, the restraint is not always purely moral. It can be political: rulers may present themselves as guardians who control dangerous knowledge. At the same time, myths can protect ordinary people by demanding that powerful individuals face limits. A story that punishes the overreaching hero may be less about rejecting innovation and more about placing innovation inside a framework of accountability.

This is why myth remains relevant even in technological cultures. When people debate artificial intelligence, genetic editing, or surveillance, they often repeat mythic questions: Who benefits? Who bears the risk? Who decides what is “too much”? The language may be modern, but the structure is old. Myths, then, are not frozen fantasies. They are tools for thinking—systems for balancing desire for advancement with fear of harm, and for turning complex social problems into narratives that communities can remember and argue about.

- A. Sequential steps for writing a myth
- B. Compare and contrast between two mythological characters only
- C. Description with cause-effect reasoning: myths shape social rules around innovation and reappear in modern tech debates
- D. Chronological account of myth creation century by century

**Answer:** C

**Sol:** The correct answer is option (c).

- The passage describes what myths do (social instruction) and explains effects: they create boundaries, can serve politics, and guide modern ethical framing.
- This is descriptive with clear cause-effect logic.

Other options are incorrect because:

- (a) No "how-to" steps are provided.
- (b) Not limited to two characters.
- (d) No historical timeline is presented.

**Q.94** The style of the passage is best described as:

Read the passage and answer the following questions.

Many myths describe a human who tries to steal a divine secret—fire, immortality, or forbidden knowledge—and pays a price. Such stories are often treated as warnings against arrogance. But they also function like social instruction manuals. By turning curiosity into a dramatic plot, myths teach communities how to manage new powers without destroying trust. When a society faces a disruptive skill—metalworking, navigation, writing, or modern technology—it must decide who may use it, under what rules, and with what responsibility. Myths compress these debates into memorable scenes.

Consider the recurring pattern: a gift is taken from a god; the gift improves life; and the punishment defines boundaries. The gift explains progress, while the punishment explains restraint. Importantly, the restraint is not always purely moral. It can be political: rulers may present themselves as guardians who control dangerous knowledge. At the same time, myths can protect ordinary people by demanding that powerful individuals face limits. A story that punishes the overreaching hero may be less about rejecting innovation and more about placing innovation inside a framework of accountability.

This is why myth remains relevant even in technological cultures. When people debate artificial intelligence, genetic editing, or surveillance, they often repeat mythic questions: Who benefits? Who bears the risk? Who decides what is "too much"? The language may be modern, but the structure is old. Myths, then, are not frozen fantasies. They are tools for thinking—systems for balancing desire for advancement with fear of harm, and for turning complex social problems into narratives that communities can remember and argue about.

- A. Argumentative and interpretive, using patterns to connect mythology with modern culture
- B. Purely scientific with formulas and data tables
- C. Comedic and satirical
- D. Personal diary writing

**Answer:** A

**Sol:** The correct answer is option (a).

- The passage interprets myths (what they "function" as) and argues for relevance to modern tech debates through recurring structures.
- It builds an analytical argument rather than presenting data, humour, or personal experience.

Other options are incorrect because:

- (b) No technical data or formulas are used.
- (c) No satire appears.
- (d) It is not written as a personal narrative.

**Q.95** P और Q ने बराबर पूँजी के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। P ने 4 महीने के अंत में व्यवसाय से हाथ खींच लिया। यदि, वर्ष के अंत में, व्यवसाय ने 6,400 का लाभ कमाया, तो P का हिस्सा है:

- A. रु. 1,600
- B. रु. 3,200
- C. रु. 1,800
- D. रु. 1,750

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{कुल लाभ} = 6400 \text{ रुपये}$$

$$p = 4 \text{ महीने के लिए निवेश किया}$$

$$q = 12 \text{ महीने के लिए निवेश किया}$$

हल :

उनके लाभ का अनुपात = उनके द्वारा निवेश किए गए महीनों का अनुपात क्योंकि निवेश समान है

$$P:Q = 4:12$$

$$= 1:3$$

$$\text{इसलिए लाभ } P = \frac{6400 \times 1}{1 + 3}$$

$$= 6400/4$$

**Q.96** अगर एक क्यूबोइड की लंबाई 33 सेमी, चौड़ाई 4 सेमी और वॉल्यूम 7524 सेमी<sup>3</sup> है, तो उस क्यूबोइड की ऊँचाई (सेमी में) ज्ञात कीजिए।

- A. 60
- B. 57
- C. 54
- D. 67

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया:

$$l = 33, \quad b = 4, \quad \text{आयतन} = 7524$$

**प्रयुक्त अवधारणा:**

घनाभ का आयतन

**प्रयुक्त सूत्र:**

$$\text{आयतन} = l \times b \times h$$

**समाधान:**

$$7524 = 33 \times 4 \times h$$

$$7524 = 132h$$

$$h = \frac{7524}{132} = 57$$

**अंतिम उत्तर:**

57

**Q.97** सात व्यक्ति, K, L, M, N, O, P और Q, उत्तर दिशा के सम्मुख एक सीधी रेखा में बैठे हैं। L और O के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। O के दाईं ओर केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। K, P के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। K, Q का निकटतम पड़ोसी नहीं है। O, M के ठीक बाईं ओर बैठा है। पंक्ति के सबसे बाईं ओर कौन बैठा है?

- A. N
- B. P
- C. M
- D. L

**Answer:** D

**Sol:** दिया गया है:

सात व्यक्ति K, L, M, N, O, P और Q उत्तर दिशा की ओर मुख करके एक सीधी रेखा में बैठे हैं।

L और O के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं।

O के दाईं ओर केवल दो व्यक्ति बैठे हैं।

K, P के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है।

K, Q का निकटतम पड़ोसी नहीं है।

O, M के ठीक बाईं ओर बैठा है।

दी गई जानकारी के अनुसार, बैठने की व्यवस्था इस प्रकार होगी।



L पंक्ति के ठीक बाएं छोर पर बैठा है।

अतः, सही विकल्प (d) है।

**Q.98** दी गई जानकारी को पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- 2, 5, 15, 25, 20, 12, 8, 7, 6, 16, 21, 17, 30, 32, 23, 40, 51, 15, 2, 9, 57, 19, 25

यदि दिए गए डेटा को 0-5, 5-10, 10-15, इत्यादि वर्गों में समूहीकृत किया जाए, तो वर्ग 20-25 की आवृत्ति क्या होगी?

- A. 4
- B. 3
- C. 5
- D. 2

**Answer:** B

**Sol:** दिया गया है:

उपलब्ध कराया गया डेटा इस प्रकार है:

2,5,15,25,20,12,8,7,6,16,21,17,30,32,23,40,51,15,2,9,57,19,25  
वर्ग हैं:

0–5, 5–10, 10–15, 15–20, 20–25, इत्यादि।

वर्ग 20–25 की आवृत्ति ज्ञात करने के लिए।

**प्रयुक्त अवधारणा:**

किसी वर्ग की आवृत्ति उस वर्ग अंतराल के भीतर आने वाले डेटा बिंदुओं की संख्या है।  
वर्ग  $a-b$  के लिए,  $x$  के ऐसे मान शामिल किए जाते हैं कि  $a \leq x < b$  हो।

**हल:**

वर्ग 20–25 के अंतर्गत आने वाले मानों की पहचान करें (अर्थात्,  $20 \leq x < 25$ ):

दिए गए डेटा से: 20, 21, 23

कुल: 3 मान

वर्ग 20–25 की आवृत्ति 3 है

विकल्प (b) सही है

**Q.99** एक बॉक्स में 6 सफेद, 2 काली और 3 लाल गेंदें हैं। यदि एक गेंद यादृच्छिक रूप से निकाली जाती है, तो वह सफेद न होने की प्रायिकता क्या होगी ?

- A.  $\frac{5}{6}$
- B.  $\frac{5}{6}$
- C.  $\frac{5}{11}$
- D.  $\frac{6}{11}$

**Answer:** C

**Sol:** दिया गया है:

$$\text{कुल गेंदें} = 6+2+3=11$$

$$\text{सफेद गेंदें} = 6$$

$$\text{गैर-सफेद गेंदें (लाल और काली)} = 11-6=5$$

प्रयुक्त सूत्र:

घटना E की प्रायिकता इस प्रकार दी गई है:

$$P(E) = \frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}}$$

$$P(\text{सफेद नहीं है}) = 1 - P(\text{सफेद})$$

या

$$P(\text{सफेद नहीं है}) = \frac{\text{गैर- सफेद गेंदें}}{\text{कुल गेंदें}}$$

हल:

$$P(\text{सफेद नहीं है}) = \frac{5}{11}$$

विकल्प (c) सही है।

**Q.100** निम्नलिखित संख्या और प्रतीक शृंखला को देखें और उसके बाद आने वाले प्रश्न का उत्तर दें।

गणना केवल बाएं से दाएं की जानी है।

(नोट: सभी संख्याएं केवल एक अंक वाली संख्याएं हैं।)

(बाएं) 7 @ £ 1 @ 7 # \* 8 7 8 6 5 3 8 4 € # £ 9 1 £ (दाएं)

ऐसे कितने प्रतीक हैं जिनमें से प्रत्येक के तुरंत पहले एक संख्या और तुरंत बाद भी एक संख्या है?

- A. 1
- B. 3
- C. 2
- D. 0

**Answer:** A

**Sol:** दिया गया है: (बाएं) 7 @ £ 1 @ 7 # \* 8 7 8 6 5 3 8 4 € # £ 9 1 £ (दाएं)

तर्क: संख्या | प्रतीक | संख्या

7 @ £ 1 @ 7 # \* 8 7 8 6 5 3 8 4 € # £ 9 1 £

केवल एक ऐसा प्रतीक है जिसके ठीक पहले एक संख्या और ठीक बाद भी एक संख्या है।

अतः, सही विकल्प (A) है।