

APPOLO STUDY CENTRE
TNPSC GROUP – I PRELIMINARY
MODEL EXAM – II
APTITUDE & MENTAL ABILITY
SOLVED

Explanatory Answer

Before 10 years $F : S$
 $5 : 1$ Diff = 4

After 20 years $2 : 1$ Diff = 1 $\times 4$

Before 10 yrs $5 : 1$
↓ ↓
After 20 yrs $8 : 4$

3 unit = 30 years
1 unit = 10 years

Before 10 years $F = 50$ $S = 10$

Now $F = 60$ $S = 20$

Ratio \Rightarrow $3 : 1$

4. In a library there are 20% books in English, and 50% of the rest in Hindi. If the remaining 900 books are in other regional language, then how many books are there in all in the library?

A. 4000 B. 2250 C. 2000 D. 3000

ஒரு நூலகத்தில் 20 சதவீத புத்தகங்கள் ஆங்கிலத்திலும், மீதியுள்ளவற்றில் 50 சதவீத புத்தகங்கள் இந்தியிலும் உள்ளன. மீதியுள்ள 900 புத்தகங்கள் இதர பிராந்திய மொழிகளில் இருந்தால், அந்த நூலகத்தில் உள்ள மொத்த புத்தகங்கள் எத்தனை?

A. 4000 B. 2250 C. 2000 D. 3000

Explanatory Answer

Total No. of Books = x .

$$x \times \frac{80}{100} \times \frac{50}{100} = 900$$

$$x = 2250$$

Total = 100

100
↓ ~~20~~ (Eng)

80
↓ 40 (Hindi)

40

40 \rightarrow 900

100 \rightarrow ?

2250

5. If the price of sugar is increased from Rs.6 per kg to Rs. 7.50 per kg, then how much use of sugar a person should reduce so that the expenditure on sugar does not change?

- A. 25% B. 30% C. 20% D. 15%

சர்க்கரையின் விலை ஒரு கிலோவிற்கு ரூ.6 லிருந்து ரூ.7.50க்கு உயர்த்தப்பட்டால், சர்க்கரைக்கான செலவினம் மாறாமல் இருக்கும் பொருட்டு ஒரு நபர் சர்க்கரையின் பயன்பாட்டை எந்த அளவுக்குக் குறைக்க வேண்டும்?

- A. 25% B. 30% C. 20% D. 15%

Explanation:

Let original consumption = 100 kg and new consumption = x kg,

So, $100 \times 6 = x \times 7.50 \Rightarrow x = 80\text{kg}$

Reduction in consumption = 20%.

6. If 8% of 'a' is same as that 4% of 'b' then what will be 20% of 'a'?

- A. 10% of b B. 80% of b
C. 16% of b D. 24% of b

'a' இன் 8 சதவீதமும் 'b' இன் 4 சதவீதமும் ஒன்றே எனில், 'a' இன் 20 சதவீதம் என்னவாக இருக்கும்?

- A. b இன் 10% B. b இன் 80%
C. b இன் 16% D. b இன் 24%

Explanatory Answer

Let a be equal to 100

$$\therefore 8\% \text{ of } a = 8\% \text{ of } 100 = 8$$

$$\therefore 4\% \text{ of } b = 8$$

$$\Rightarrow b = \frac{8 \times 100}{4}$$

$$= 200$$

$$\Rightarrow 20\% \text{ of } a = 20\% \text{ of } 100$$

$$= 20$$

Since 20 is 10% of 200

$$\therefore 20\% \text{ of } a = 10\% \text{ of } b$$

7. A man got Rs.1.53 lakh as provident fund after his retirement. He deposited this amount in fixed deposit at 20% per annum. What will be his monthly income from this?

- A. Rs. 2500 B. Rs. 2550 C. Rs. 2250 D. Rs.2600

ஒரு நபர் பணி ஓய்வுக்குப் பிறகு தன்னுடைய வருங்கால வைப்பு நிதியில் இருந்து ரூ.1.53 இலட்சத்தைப் பெற்றார். வைப்பு தொகையாக ஆண்டுக்கு 20 சதவீத வட்டியில் செலுத்தினார். இதிலிருந்து அவருக்குக் கிடைக்கும் மாதாந்திர வருவாய் எவ்வளவு?

- A. Rs. 2500 B. Rs. 2550 C. Rs. 2250 D. Rs.2600

Explanatory Answer

$$\text{His annual income} = \frac{153000 \times 1 \times 20}{100}$$

$$\text{His monthly income} = \frac{153000 \times 1 \times 20}{100 \times 12}$$

$$= \text{Rs. 2550.}$$

8. A man purchases a house for which he pays Rs. 8000 in cash and promises to pay Rs. 9600 after 5 years. If the rate of simple interest be 4% per annum, what is the cash value of the house?

- A. Rs. 16000 B. Rs. 17600
C. Rs. 9600 D. Rs 15000

ஒரு நபர் ஒரு வீட்டை வாங்குவதற்காக ரூ.8000ஐ பணமாகக் கொடுக்கிறார். ரூ.9600 ஐ 5 ஆண்டுகள் கழித்துத் தருவதாக வாக்களிக்கிறார். சாதாரண வட்டி வீதம் ஒரு ஆண்டுக்கு 4 சதவீதம் எனில், அந்த வீட்டின் பண மதிப்பு எவ்வளவு?

- A. ரூ. 16000 B. ரூ. 17600
C. ரூ. 9600 D. ரூ 15000

Explanatory Answer

$$9600 = P + \frac{P \times 5 \times 4}{100} = \frac{6P}{5}$$

$$\therefore P = 9600 \times \frac{5}{6} = \text{Rs. } 8000$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{Cash value of the house} \\ &= 8000 + 8000 \\ &= \text{Rs. } 16000 \end{aligned}$$

9. The sum of money that yields a compound interest of ₹ 420 during the second year at 5% p.a. is

- A. ₹4,000 B. ₹42,000 C. ₹8,000 D. ₹21,000

ஒரு அசல் தொகைக்கு 5 சதவீத ஆண்டு வட்டிவீதத்தில் கூட்டுவட்டியாக 2வது ஆண்டில் ரூ.420 கிடைக்கிறது எனில் அசல் தொகை என்ன?

- A. ₹4,000 B. ₹42,000 C. ₹8,000 D. ₹21,000

Explanatory Answer

From Option : (c) 8000.

$$1^{\text{st}} \text{ Year Interest paid} = 8000 \times \frac{5}{100} = 400.$$

$$2^{\text{nd}} \text{ Year Interest paid} = 400 + \left[400 \times \frac{5}{100} \right]$$

$$= 420 \text{ Rs.}$$

$$\therefore P = 8000$$

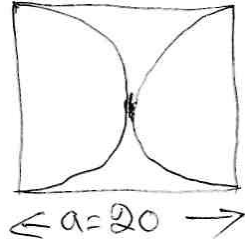
10. A paper is in a square form whose one side 20 cm. two semicircles are drawn on its opposite sides as diameters. If these semicircles are cut down. What is the area of the remaining paper?

- A. $(400-100\pi)\text{cm}^2$ B. $(400-2\pi)\text{cm}^2$
 C. $(400-200\pi)\text{cm}^2$ D. None

ஒரு தாள் சதுர வடிவத்தில் உள்ளது. அதனுடைய ஒரு பக்கம் 20 செமீ. அதன் எதிரெதிர் பக்கங்களை விட்டமாகக் கொண்டு இரண்டு அரை வட்டங்கள் வரையப்படுகின்றன. இந்த அரை வட்டங்கள் வெட்டி எடுக்கப்பட்டால், அந்தத் தாளின் எஞ்சியுள்ள பகுதியின் பரப்பளவு என்ன?

- A. $(400-100\pi)\text{cm}^2$ B. $(400-2\pi)\text{cm}^2$
 C. $(400-200\pi)\text{cm}^2$ D. இவை ஏதுமில்லை

Explanatory Answer



Remaining paper Area = $a^2 - \pi r^2$
 $= (400 - 100\pi) \text{cm}^2$

11. The width of a room is 5m. what is the length of the room when Rs. 105 is spent on covering the floor by bricks at Rs. 3.50 per sq. metre?

- A. 6m B. 5m C. 10m D. 8m

ஒரு அறையின் அகலம் 5 மீ. ஒரு சதுர மீட்டருக்கு ரூ.3.50 வீதம் செங்கற்களைக் கொண்டு அந்த அறையின் தரையை மூடுவதற்கு ரூ.105 செலவிடப்பட்டிருந்தால், அந்த அறையின் நீளம் எவ்வளவு?

- A. 6 மீ B. 5 மீ C. 10 மீ D. 8 மீ

Floor Area = $\frac{\text{Rs. } 105}{\text{Rs. } 3.50} = 30 \text{ m}^2$

$l \times b = 30 \text{ m}^2$

$l = \frac{30}{5} = 6 \text{ m}$

12. A lawn is 25 m long and 16m wide. How many Bricks will be required to cover the lawn, of size 20cm \times 10 cm?

- A. 18000 B. 17000 C. 20000 D. 25000

ஒரு புல்வெளி 25 மீ நீளமும் 16 மீ அகலமும் கொண்டது. அந்தப் புல்வெளியை நிரப்புவதற்கு 20 செமீ நீளம் மற்றும் 10 செமீ அகலம் கொண்ட எத்தனை செங்கற்கள் தேவைப்படும்?

- A. 18000 B. 17000 C. 20000 D. 25000

Explanatory Answer

$$\text{No. of Bricks} = \frac{2500 \text{ cm} \times 1600 \text{ cm}}{20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}} = 20,000$$

13. A room is 6 m × 5 m × 4 m. there is a door which is 2.5 m × 1.2 m and a window 1 m × 1 m. to cover the walls of the room, how much paper in sq. Metres will be required?

- A. 84 B. 100 C. 120 D. 85

ஒரு அறை 6 மீ × 5 மீ × 4 மீ என்ற அளவில் உள்ளது. அதில் 2.5 மீ × 1.2 மீ என்ற அளவுள்ள கதவும், 1 மீ × 1 மீ என்ற அளவுள்ள ஜன்னலும் உள்ளது. அந்த அறையின் சுவர்களை நிரப்புவதற்கு எத்தனை சதுர அடி தாள் தேவைப்படும்.

- A. 84 B. 100 C. 120 D. 85

Explanatory Answer

Four walls Area
(Lateral surface Area) = $2(l+b) \times h$
பக்கப் பரப்பு
 $= 2(6+5) \times 4$
 $= 88 \text{ m}^2$

Required Area = $88 - [(2.5 \times 1.2) + (1 \times 1)]$
 $= 88 - [3 + 1]$
 $= 88 - 4 = 84 \text{ m}^2$

14. 50 students sit in a room. Each student requires 9m² on the floor and 108m³ in space. If the length of the room is 25m, what is its height?

- A. 12m B. 18m C. 16m D. 15m

50 மாணவர்கள் ஒரு அறையில் அமர்ந்திருக்கின்றனர். ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் தரையில் 9மீ² பரப்பளவும், 108மீ³ இட அளவும் தேவைப்படுகின்றன. அந்த அறையின் நீளம் 25 மீ எனில், அதன் உயரம் என்ன?

- A. 12மீ B. 18மீ C. 16 மீ D. 15 மீ

Explanatory Answer

Vol. of Required by one student = 108 m^3 .

Area required by one student = 9 m^2 .

$$l \times b \times h = 108$$

$$l \times b = 9$$

$$\therefore 9 \times h = 108$$
$$(h = 12 \text{ m})$$

15. If 1 man or 2 women or 3 boys can do a piece of work in 44 days, then the same piece of work will be done by 1 man, 1 woman and 1 boy in _____ days.

A. 24

B. 12

C. 30

D. 40

ஒரு ஆண் அல்லது 2 பெண்கள் அல்லது 3 சிறுவர்கள் ஒரு வேலையை 44 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள். அதே வேலையை ஒரு ஆண், 1 பெண் மற்றும் 1 சிறுவன் சேர்ந்து _____ நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள்.

A. 24

B. 12

C. 30

D. 40

Explanatory Answer

1 Men \rightarrow 44 days, 1 woman \rightarrow 88 days
1 child \rightarrow 132

$$\frac{1}{44} + \frac{1}{88} + \frac{1}{132} = \frac{1}{T}$$

$$\frac{6 + 3 + 2}{264}$$

$$\Rightarrow T = \frac{264}{11} = 24 \text{ days}$$

16. 8 children and 12 men complete a certain piece of work in 9 days. If each child takes twice the time taken by a man to finish the work, in how many days will 12 men finish the same work?

A. 12

B. 16

C. 18

D. 9

8 சிறுவர்கள் மற்றும் 12 ஆண்கள் ஒரு வேலையை 9 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள். ஒவ்வொரு சிறுவரும் அந்த வேலையை முடிப்பதற்கு ஒரு ஆண் எடுத்துக் கொள்ளும் காலத்தைப் போல இரண்டு மடங்கு காலத்தை எடுத்துக் கொண்டு வேலை செய்கிறது. எனில், 12 ஆண்கள் அந்த வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள்?

A. 12

B. 16

C. 18

D. 9

Explanatory Answer

Explanation:

2 children = 1 man

(8 children + 12 men) = 16 men

Now, less men, more days

$$12 : 16 : 9 : x$$

$$x = \frac{16 \times 9}{12} = 12 \text{ days}$$

17. A, B and C can do a work in 6, 8 and 12 days respectively. Doing that work together they get an amount of Rs 1350. What is the share of B in that amount?

- A. 150 **B. 450** C. 300 D. 400

A, B மற்றும் C ஆகியோர் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை முறையே 6, 8 மற்றும் 12 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள். அவர்கள் அனைவரும் ஒன்று சேர்ந்து அந்த வேலையை முடித்ததற்கான ஊதியமாக ரூ.1350ஐ பெறுகின்றனர். அந்தத் தொகையில் Bஇன் பங்கு என்ன?

- A. 150 **B. 450** C. 300 D. 400

Explanatory Answer

day	A	B	C	Eff	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{12}$
Eff	4	3	2				

multiply $\times 24$

$$\Rightarrow B = \frac{1350}{9} \times 3 = 450 \text{ Rs.}$$

18. From the following data, find the number of items below "x=50"

x:	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
f:	5	10	14	7	2

- A. 36 B. 28 **C. 29** D. 30

பின்வரும் புள்ளிவிவரத்திலிருந்து "x = 50" விற்கு கீழ் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையை காண்க

x:	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
f:	5	10	14	7	2

- A. 36 B. 28 C. 29 D. 30

$$\text{Below } 50 \Rightarrow 5 + 10 + 14 = 29$$

19. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below:

List I

- a) Mode
b) Coefficient of variation
c) For a symmetrical distribution
d) Mean deviation from Median

List II

1. Mean = Median = Mode
2. Least
3. Percentage variation
4. Histogram

	a	b	c	d
A.	4	3	2	1
B.	4	2	3	1
C.	4	3	1	2
D.	3	4	2	1

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்திக் கீழ்க் குறிப்பிட்டுள்ள குறியீடுகளின் அடிப்படையில் சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க:

பட்டியல் I

- முகடு
- மாறுதல் குணகம்
- ஒரு சமச்சீர் பரவலில்
- நடுவெண்ணிலிருந்து சராசரி விலக்கம்

பட்டியல் II

- கூட்டு சராசரி = நடுவெண் = முகடு
- குறைவானது
- விழுக்காட்டு மாறுபாடு
- புரவல் செவ்வகப்படம்

குறியீடுகள்:

	a	b	c	d
A.	4	3	2	1
B.	4	2	3	1
C.	4	3	1	2
D.	3	4	2	1

20. What is the arithmetic mean of the marks obtained by 40 students in an examination?

Marks	6	4	3	5
No. of student	6	10	13	11

- A. 0.45 B. 4.00 C. 4.25 D. 4.50

ஒரு தேர்வில் 40 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்களின் கூட்டுச் சராசரி என்ன??

மதிப்பெண்கள்	6	4	3	5
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	6	10	13	11

- A. 0.45 B. 4.00 C. 4.25 D. 4.50

Explanatory Answer

$$\frac{\sum fx}{n} = \frac{36 + 40 + 39 + 55}{40} = \frac{170}{40} = 4.25$$

$$R = 16\% \text{ P.O.}$$

21. The diameter of the base and height of a cylinder are 1.5 m and 1m respectively. It is melted and turned into a sphere. The diameter of the sphere (in m) is _____

- A. 3 B. 2.25 C. 0.75 D. 1.5

ஒரு உருளையின் அடிப்பகுதியின் விட்டம் மற்றும் அந்த உருளையின் உயரம் ஆகியவை முறையே 1.5மீ மற்றும் 1மீ ஆகும். அது உருக்கப்பட்டு ஒரு கோளமாக மாற்றப்படுகிறது. அந்த உருளையின் விட்டம் (மீட்டரில்) _____:

A. 3

B. 2.25

C. 0.75

D. 1.5

Explanatory Answer

Vol. of cylinder = Vol. of sphere

$$\pi r^2 h = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$r = \frac{1.5}{2} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times 1 = \frac{4}{3} r^3$$

$$\Rightarrow r^3 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$$

$$r = \frac{3}{4} \quad \text{Diameter} = \frac{3}{4} \times 2 = \frac{3}{2} \text{ m} = 1.5 \text{ m}$$

22. All of the following are examples of real security and privacy risks EXCEPT:

A. hackers.

B. spam.

C. viruses.

D. identity theft.

பின்வருவனவற்றுள் ஒன்றை தவிர அனைத்தும் பாதுகாப்பு மற்றும் தனியுரிமை ஆபத்து தொடர்பானது, அதனை கண்டறிக

A. hackers.

B. spam.

C. viruses.

D. identity theft.

23. A process known as _____ is used by large retailers to study trends.

A. data mining

B. data selection

C. POS

D. data conversion

சில்லறை விற்பனையாளர்கள் தற்போதைய போக்கினை அறிய பயன்படுத்தும் முறை _____

A. data mining

B. data selection

C. POS

D. data conversion

24. The term SQL stands for

A. Sequential Query Language

B. System Query Language

C. Status Query Language

D. Structured Query Language

விரிவாக்கம் தருக: SQL

A. Sequential Query Language

B. System Query Language

C. Status Query Language

D. Structured Query Language

25. DSL is an example of a(n) _____ connection.

- A. network B. wireless C. slow **D. broadband**

DSL என்பது எத்தகைய இணைப்பிற்கு எடுத்துக்காட்டாகும்?

- A. வலையமைப்பு B. மின்கம்பியற்ற
C. மெதுவான D. அகண்ட அலைவரிசை

26. The metal or plastic case that holds all the physical parts of the computer is the:

- A. System unit** B. CPU
C. Mainframe D. platform

கணினியின் அனைத்து உறுப்புகளும் அடங்கிய உலோகம் அல்லது பிளாஸ்டிக் தொகுப்பின் பெயர்:

- A. System unit** B. CPU
C. Mainframe D. platform

27. Given $\sum (x - \bar{x})^2 = 48$, $\bar{x} = 20$ and $n = 12$. The coefficient of variation is

- A. 25 B. 20 C. 30 **D. 10**

$\sum (x - \bar{x})^2 = 48$, $\bar{x} = 20$ மற்றும் $n = 12$ எனில் மாறுபாட்டுக் கெழு

- A. 25 B. 20 C. 30 **D. 10**

Explanatory Answer

$$C.V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{48}{12}} = \sqrt{4} = 2.$$

$$C.V = \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

28. The probabilities of three mutually exclusive events A, B and C are given by

$\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, and $\frac{5}{12}$ Then is $P(A \cup B \cup C) =$

- A. $\frac{19}{12}$ B. $\frac{11}{12}$ C. $\frac{7}{12}$ **D. 1**

A, B மற்றும் C என்பன ஒன்றையொன்று விலக்கும் மூன்று நிகழ்ச்சிகள் என்க.

அவற்றின் நிகழ்தகவுகள் முறையே $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ மற்றும் $\frac{5}{12}$ எனில், $P(A \cup B \cup C) =$

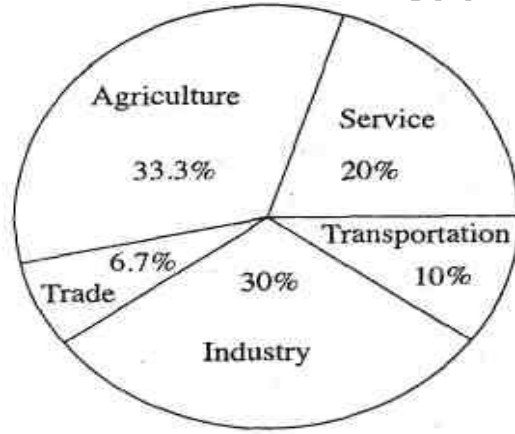
- A. $\frac{19}{12}$ B. $\frac{11}{12}$ C. $\frac{7}{12}$ **D. 1**

Explanatory Answer

$$\begin{aligned}
 P(A \cup B \cup C) &= P(A) + P(B) + P(C) \\
 &= \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{5}{12} \\
 &= \frac{4 + 3 + 5}{12} = \frac{12}{12} = 1.
 \end{aligned}$$

Directions – (Q. 29) The population of a town is 20,000. Its various professions are represented by the pie-chart given below.

அறிவுரைகள் - (வினா.29) ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை 20,000. அதில் பல்வேறு தொழில் செய்பவர்கள் விபரம் பின்வரும் பை வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



29. What is the sectorial angle made by the people involved in service in the given pie chart ?

- A. 36° B. 90° C. 72° D. 110°

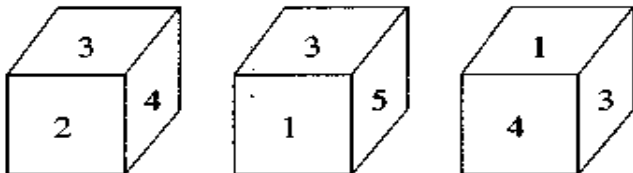
மேற்கண்ட வட்ட விளக்க வரைபடத்தின்படி, சேவைத்துறையில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களால் உருவாக்கப்பட்டுள்ள துறையின் வட்டக் கோணப்பகுதியின் கோணம்?

- A. 36° B. 90° C. 72° D. 110°

Explanatory Answer

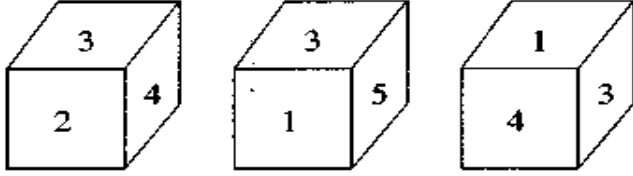
$$\text{Service sector} = \frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$$

30. Three different positions of a dice are shown below. Which number will appear on the face opposite to the face with the number 2?



A. 3 B. 1 C. 5 D. 4

ஒரு கன சதுரத்தின் மூன்று விதமான தோற்றங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. 2 என்ற பக்கத்தின் எதிரே உள்ள எண் எது?

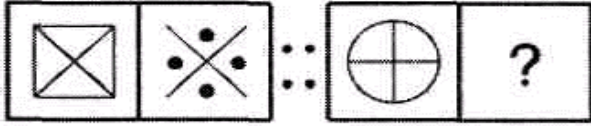


A. 3 B. 1 C. 5 D. 4

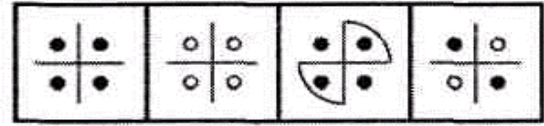
31. The next fig in the sequence is

கொடுக்கப்பட்ட தொடரில் அடுத்துவரும் படத்தை காண்க

Problem Figures



Answer Figures



A B C D

32. If MASTER is coded as 411259, then POWDER will be coded as

A. 765439 B. 765439 C. 765459 D. 765549

MASTER என்பதை 411259 என்று எழுதினால் POWDER என்பதை எவ்வாறு எழுதுவாய்?

A. 765439 B. 765439 C. 765459 D. 765549

Explanatory Answer

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

MASTER = 411259

M = 13 the number in the code in the place of M is 4 As : 1 + 3 = 4

A = 1 the number in the code in the place of A is 1 As : 1 it is

S = 19 the number in the code in the place of S is 1 As : 1 + 9 = 10 = 1 + 0 = 1

T = 20 the number in the code in the place of T is 2 As : 2 + 0 = 2

E = 5 the number in the code in the place of E is 5 As : 5 it is

R = 18 the number in the code in the place of R is 9 As : 1 + 8 = 9

Similarly ,

POWDER :

P = 16 the number in the code in the place of P is 7 As : 1 + 6 = 7

O = 15 the number in the code in the place of O is 6 As : 1 + 5 = 6

W = 23 the number in the code in the place of W is 5 As : 2 + 3 = 5

D = 4 the number in the code in the place of D is 4 it is

E = 5 the number in the code in the place of E is 5 it is

R = 18 the number in the code in the place of R is 9 As : 1 + 8 = 9

So,

POWDER = 765459

33. There are deer and peacocks in a zoo. By counting heads they are 80. The number of their legs is 200. How many peacocks are there?

- A. 20 B. 30 C. 50 D. 60

ஒரு சரணாலயத்தில் சில மான்களும் மயில்களும் இருந்தன. இதில் தலைகளின் எண்ணிக்கை 80 கால்களின் எண்ணிக்கை 200 எனில் மயில்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

- A. 20 B. 30 C. 50 D. 60

Explanatory Answer

Let x and y be the number of deer and peacocks in the zoo respectively. Then,

$$x + y = 80 \dots(i) \text{ and}$$

$$4x + 2y = 200 \text{ or } 2x + y = 100 \dots(ii)$$

Solving (i) and (ii), we get) $x = 20, y = 60$.

34. Find 30th term given that the first few terms of a geometric sequence are given by -2, 1, -1/2, 1/4

- A. $1/2^{28}$ B. $1/2^{14}$ C. $1/2^{30}$ D. $1/2^{26}$

பெருக்கல் தொடரில் முதல் சில உறுப்புகள் முறையே -2, 1, -1/2, 1/4

- A. $1/2^{28}$ B. $1/2^{14}$ C. $1/2^{30}$ D. $1/2^{26}$

Explanatory Answer

$$r = -\frac{1}{2}$$

$$t_n = a \times r^{n-1} = 8$$

$$= -2 \times \left(\frac{-1}{2}\right)^{30-1} = -2 \times \left(\frac{-1}{2}\right)^{29} = \left(\frac{1}{2}\right)^{28}$$

35. Find out the wrong number in the sequence.

- 2, 9, 32, 105, 436, 2195, 13182
A. 436 B. 2195 C. 9 D. 32

பின்வரும் தொடர்வரிசையில் தவறான எண் என்ன?

- 2, 9, 32, 105, 436, 2195, 13182
A. 436 B. 2195 C. 9 D. 32

$$(2 + 7) = 9 \times 1 = 9$$

$$(9 + 6) = 15 \times 2 = 30$$

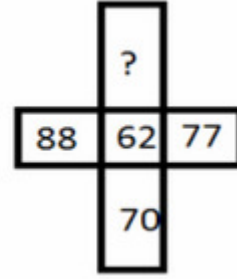
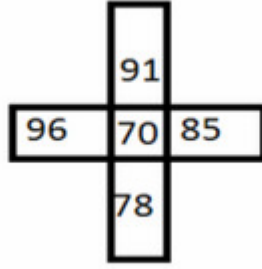
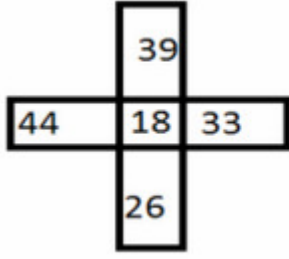
$$(30 + 5) = 35 \times 3 = 105$$

$$(105 + 4) = 109 \times 4 = 436$$

$$(436 + 3) = 439 \times 5 = 2195$$

$$(2195 + 2) = 2197 \times 6 = 13182$$

36. Which one will replace the question mark?



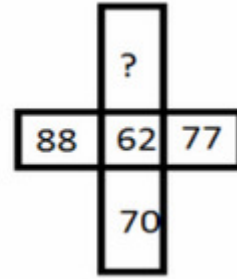
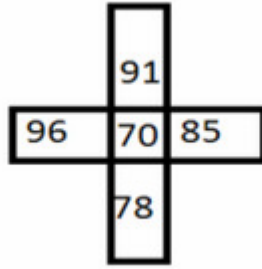
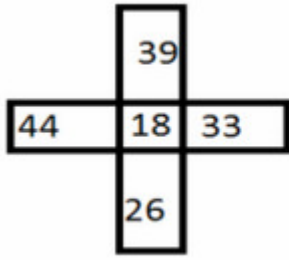
A. 86

B. 85

C. 73

D. 83

பின்வரும் படத்தில் கேள்விக் குறியிட்ட இடத்தில் வரும் எண்ணைக் காண்க.

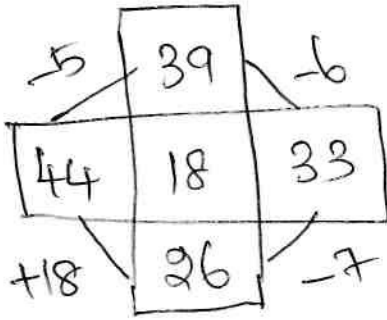


A. 86

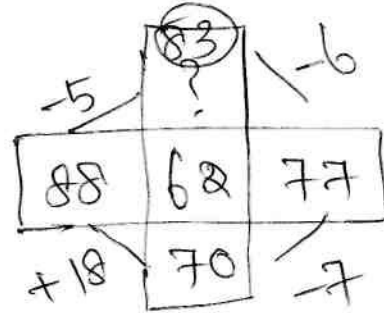
B. 85

C. 73

D. 83



similarly



37. The compound interest on Rs.5,00,000 at 16% per annum for 2 years 73 days is...

A. Rs.51280.50

B. Rs.55380.40

C. Rs.58000.20

D. Rs.194329.60

ரூ.5,00,000க்கு ஆண்டுக்கு 16 சதவீதம் என்ற வீதத்தில் 2 ஆண்டுகள் மற்றும் 73 நாட்களுக்கு கூட்டு வட்டி எவ்வளவு?

A. Rs.51280.50

B. Rs.55380.40

C. Rs.58000.20

D. Rs.194329.60

$$R = 16\% \text{ P.A.}$$

$$73 \text{ days} = \frac{1}{5} \text{ years} \Rightarrow R = \frac{16}{5}$$

$$500000 \times \frac{116}{100} \times \frac{116}{100} \times \frac{516}{500} = 6,94,329.60 \quad \left(11 + \frac{16}{5 \times 100}\right)$$

$$\begin{aligned} \text{C.I} &= 6,94,329.60 - 5,00,000 \\ &= 1,94,329.60 \end{aligned}$$

38. The different between Simple Interest and Compound Interest on a certain sum of money for 3 years at 10% per annum is Rs.31. The sum is...

- A. 1100 B. 1000 C. 2000 D. 1200

3 ஆண்டுகளில், ஆண்டுக்கு 10% சதவீதம் என்ற அடிப்படையில், ஒரு குறிப்பிட்ட தொகைக்கான தனி வட்டி மற்றும் ஆண்டு அளவில் சேர்க்கப்படும் கூட்டு வட்டி ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வித்தியாசம் ரூ.31 எனில், அந்தத் தொகை எவ்வளவு?

- A. 1100 B. 1000 C. 2000 D. 1200

Explanatory Answer

$$P = \frac{\text{Diff} \times (100)^3}{R^2 (300 + R)} = \frac{31 \times 100 \times 100 \times 100}{100 \times 310}$$

$$P = 1000 \text{ Rs}$$

39. $\sqrt{\frac{48.4}{0.289}}$ is equal to:

- A. $129\frac{7}{17}$ B. $1\frac{5}{17}$ C. $12\frac{16}{17}$ D. $12\frac{1}{17}$

மதிப்பு காண்: $\sqrt{\frac{48.4}{0.289}}$

- A. $129\frac{7}{17}$ B. $1\frac{5}{17}$ C. $12\frac{16}{17}$ D. $12\frac{1}{17}$

Explanatory Answer

$$\sqrt{\frac{484}{10} \times \frac{1000}{289}} = \frac{22 \times 10}{17} = \frac{220}{17} = 12\frac{16}{17}$$

40. What is the sum of the digits of the least number which, when divided by 52, leaves 33 as remainder, when divided by 78, leaves 59 and when divided by 117, leaves 98 as remainder?

- A. 17 B. 18 C. 19 D. 21

ஒரு மீச்சிறு எண்ணை 52, 78, 117ஆல் வகுக்கும் போது மீதி முறையே 33, 59, 98 கிடைக்கிறது எனில் அந்த எண்ணின் இலக்கங்களின் கூடுதல் காண்க

- A. 17 B. 18 C. 19 D. 21

Explanatory Answer

(a) LCM of 52, 78 and 117 = $13 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 468$

Difference between divisor and respective remainder = $52 - 33 = 78 - 59 = 117 - 98 = 19$

The number = $468 - 19 = 449 \Rightarrow$ Sum of digits = $4 + 4 + 9 = 17$

41. The numbers 11284 and 7655, when divided by a certain 3-digit number leave the same remainder. The 3-digit number is:

- A. 199 B. 197 C. 193 D. 191

11284 மற்றும் 7655 ஆகிய எண்களை ஒரு குறிப்பிட்ட மூன்றிலக்க எண்ணால் வகுக்கும் போது ஒரு மதிப்பிலான மீதி கிடைக்கிறது எனில் அந்த மூன்றிலக்க எண் யாது?

- A. 199 B. 197 C. 193 D. 191

Explanatory Answer

Difference between the two numbers = $11284 - 7655 = 3629$ is fully divisible the divisor.
 $3629 = 19 \times 191$ ∴ The required number is 191.

42. The sum of two numbers is 45. Their difference is $1/9$ of their sum. Their LCM is:

- A. 100 B. 150 C. 200 D. 250

இரண்டு எண்களின் கூடுதல் 45. அவ்வெண்களின் வித்தியாசமானது கூடுதல் மதிப்பில் $1/9$ பங்காகும் எனில் அவ்வெண்களின் மீ.சி.ம காண்க

- A. 100 B. 150 C. 200 D. 250

Explanatory Answer

$$x + y = 45 \quad x - y = \frac{1}{9} \times 45 = 5$$

$$\begin{array}{r} x + y = 45 \\ x - y = 5 \\ \hline 2x = 50 \Rightarrow x = 25, \quad y = 20. \end{array}$$

$$\text{LCM}(25, 20) = 100.$$

43. If $a^3 - b^3 = 56$ and $a - b = 2$, then the value of $(a^2 + b^2)$ is:

- A. -10 B. -12 C. 20 D. 18

$a^3 - b^3 = 56$ மற்றும் $a - b = 2$, எனில் $(a^2 + b^2)$ ன் மதிப்பு காண்க

- A. -10 B. -12 C. 20 D. 18

Explanatory Answer

$$(c) \ a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + b^2 + ab) \Rightarrow 56 = 2(a^2 + b^2 + ab)$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + ab = 28 \Rightarrow (a - b)^2 + 3ab = 28 \Rightarrow 2^2 + 3ab = 28$$

$$\Rightarrow 3ab = 28 - 4 = 24 \Rightarrow ab = 8$$

$$a^2 + b^2 + ab = 28 \Rightarrow a^2 + b^2 = 28 - ab = 28 - 8 = 20$$

44. If $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$ and $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 1$ then what is $x + y$ equal to?

- A. 11 B. 10 C. 9 D. 8

$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$, $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 1$ எனில் $x + y$ ன் மதிப்பு காண்க

- A. 11 B. 10 C. 9 D. 8

Explanatory Answer

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4 \Rightarrow 3x + 2y = 24; \quad \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 1 \Rightarrow 3x + 2y = xy$$

$$\Rightarrow xy = 24 \Rightarrow (x, y) = (4, 6) \Rightarrow x + y = 4 + 6 = 10$$

$$\text{Check } \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = \frac{4}{2} + \frac{6}{3} = 4 \text{ and } \frac{2}{4} + \frac{3}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

45. Which one of the following is the pair of twin primes?

- A. 5, 11 B. 15, 17 C. 1, 3 D. 17, 19

கீழ்க்கண்ட இணைகளில் எந்த இணை இரட்டை பகா எண்களாகும்?

- A. 5, 11 B. 15, 17 C. 1, 3 D. 17, 19

Explanatory Answer

Twin prime is a **prime** that has a **prime** gap of two.

46. A, B and C together can do a work in 8 days. If B takes double time of A, C takes double time of B, find the time taken by A alone to do the work.

- A. 28 B. 14 C. 2 C. 32

A, B மற்றும் C இணைந்து ஒரு வேலையை 8 நாட்களில் முடிப்பர். B என்பவர் A-ஐப்போல் இருமடங்கு நேரமும், C என்பவர் B-ஐப்போல் இருமடங்கு நேரமும் எடுத்துக்கொண்டால் A மட்டும் தனியாக அவ்வேலையை முடிக்க எவ்வளவு நாள் ஆகும்?

- A. 28 B. 14 C. 2 C. 32

Explanatory Answer

If $A = x$ days $B = 2x$ $C = 4x$ days

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} + \frac{1}{4x} = \frac{1}{8}$$

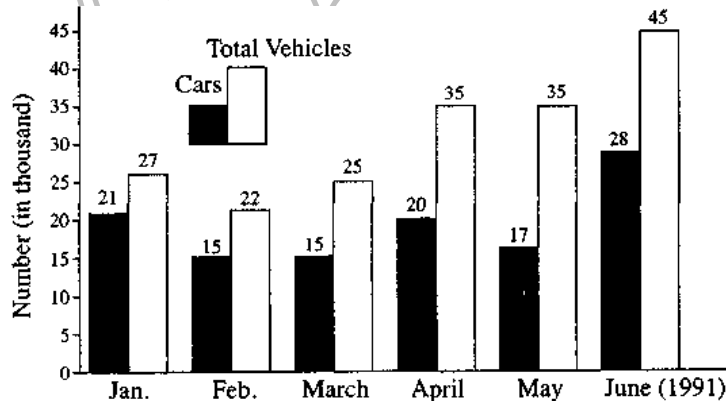
$$\frac{4 + 2 + 1}{4x} = \frac{1}{8} \Rightarrow 4x = 56$$

$$x = 14 \text{ days}$$

$$\therefore A = 14 \text{ days}$$

Directions – (47) Study the following graph carefully and answer the questions given below it-Registration of New Vehicles in Delhi (in thousands)

அறிவுரைகள் - பின்வரும் வரைபடத்தை கவனமாகப் படித்துவிட்டு, அதற்குக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் - டெல்லியில் புதிய வாகனங்கள் பதிவு (ஆயிரத்தில்)



47. In which of the following months was the registration of vehicles other than Cars maximum ?

- A. April B. June C. May D. February

பின்வரும் மாதங்களில் எந்த மாதத்தில் கார்கள் நீங்கலாக இதர வாகனங்களின் பதிவு மிகவும் அதிகம்?

- A. ஏப்ரல் B. ஜூன் C. மே D. பிப்ரவரி

Explanatory Answer

No. of other vehicles registered in February = 22-15 = 7 thousand
No. of other vehicles registered in March = 25-15 = 10 thousand
No. of other vehicles registered in April = 35-20 = 15 thousand
No. of other vehicles registered in May = 35-17 = 18 thousand
No. of other vehicles registered in June = 45-28 = 17 thousand
The maximum increase was in May 1991.

48. In a certain code 'UJH' is written as 'THE'. How will 'QQVMYOVV' be written in that code?

- A. ADVANCED B. POSITION
C. QUESTION D. GOODNESS

ஒரு சந்தேக மொழியில், 'UJH' எனும் வார்த்தை 'THE' என்று மாற்றி எழுதப்படுகிறது. இதைப்போலவே 'QQVMYOVV' எனும் வார்த்தையை எவ்வாறு மாற்றுவாய்?

- A. ADVANCED B. POSITION
C. QUESTION D. GOODNESS

Explanatory Answer

U - 1 = T, J - 2 = H, H - 3 = E

Similarly,

Q - 1 = P Q - 2 = O V - 3 = S

and so on... get

POSITION

49. In a queue of children, Kashish is fifth from the left and Mona is sixth from the right. When they interchange their places among themselves, Kashish becomes thirteenth from the left. Then, what will be Mona's position from the right ?

- A. 4th B. 8th C. 14th D. 15th

குழந்தைளின் ஒரு வரிசையில், கஷிஷ் இடப்பக்கத்தில் இருந்து ஐந்தாவது இடத்திலும், மோனா வலப்பக்கத்தில் இருந்து ஆறாவது இடத்திலும் இருக்கின்றனர். அவர்கள் தாங்கள் இருக்கும் இடங்களை தங்களுக்குள் மாற்றிக் கொண்டால், கஷிஷ் இடப்பக்கத்தில் இருந்து பதின்மூன்றாவது இடத்தில் இருப்பார். அவ்வாறெனில், மோனாவின் இடம் வலப்பக்கத்தில் இருந்து எத்தனையாவது இடத்தில் இருக்கும்?

A. 4 வது

B. 8 வது

C. 14 வது

D. 15 வது

Explanatory Answer

Since Kashish and Mona interchange places, so Kashish's new position (13th from left) is the same as Mona's earlier position (6th from right).

So, number of children in the queue = $(12 + 1 + 5) = 18$.

Now, Mona's new position is the same as Kashish's earlier position i.e., fifth from left.

∴ Mona's position from the right = $(18 - 4) = 14$ th.

50. Rohan is taller than Anand but shorter than Seema.

Krishna is taller than Pushpa but shorter than Anand.

Dhiraj is taller than Krishna but shorter than Seema.

Who among them is the tallest?

A. Rohan

B. Seema

C. Krishna

D. Cannot be determined

ரோஹன் ஆனந்தைவிட உயரமாகவும், ஆனால் சீமாவை விட குள்ளமாகவும் இருக்கிறான்.

கிருஷ்ணா புஷ்பாவைவிட உயரமாகவும், ஆனால் ஆனந்தைவிட குள்ளமாகவும் இருக்கிறான்.

திராஜ் கிருஷ்ணாவைவிட உயரமாகவும், ஆனால் சீமாவைவிட குள்ளமாகவும் இருக்கிறான்.

இவர்களில் யார் மிகவும் உயரமானவர்?

A. ரோஹன்

B. சீமா

C. கிருஷ்ணா

D. நிர்ணயிக்க இயலாது

Explanatory Answer

In terms of height, we have :

Anand < Rohan, Rohan < Seema, Pushpa < Krishna, Krishna < Anand, Krishna < Dhiraj, Dhiraj < Seema.

So, the sequence becomes :

Pushpa < Krishna < Dhiraj < Anand < Rohan < Seema.

Clearly, **Seema is the tallest.**

APPOLO STUDY CENTRE

25, Nandhi Loop Street, West C.I.T.NAGAR, Chennai-600035.

(Near: T.Nagar Bus Stand, Landmark: Nandhi Statue)

Email: appolotnpsc@gmail.com

www.appolosupport.com

www.appolotraining.com

**PH: 24340364, 24339436,
42867555,
42845818, 9840226187,**