

APPOLO STUDY CENTRE

TNPSC GROUP I TEST BATCH – 2020

TEST XXVII – PREMODEL II

HISTORY, CULTURE, HERITAGE & SOCIO-POLITICAL MOVEMENTS IN TAMILNADU, HISTORY AND CULTURE OF INDIA (INDIAN NATIONAL MOVEMENT)

APTITUDE AND MENTAL ABILITY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	A	A	A	C	C	C	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	C	D	C	C	B	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	A	A	D	D	A	B	A	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	B	A	B	A	D	D	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	B	D	A	C	D	D	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	D	B	C	C	C	B	B	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
C	D	C	C	A	D	C	C	B	C
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	C	D	A	C	D	B	C	C	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
A	D	B	C	D	C	A	C	C	C
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	C	C	B	B	C	B	B	A	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
A	D	D	C	A	D	B	D	A	B
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	C	D	D	D	A	C	D	C	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
A	B	D	B	C	C	C	D	B	C
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
B	A	C	A	D	C	C	D	C	B
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
C	C	D	C	C	B	D	B	A	D

126. A flood relief camp has food stock by which 80 people can be benefited for 60 days. After 10 days 20 more people have joined the camp calculate for how many days food stock will last due to the addition of 20 more people?

- a. 50 b. 48 c. 40 d. 36

ஒரு வெள்ள நிவாரண முகாமில் 80 நபர்களுக்குத் தேவையான உணவு 60 நாட்களுக்கு போதுமானதாக உள்ளது. 10 நாட்களுக்கு பின்னர் 20 நபர்கள் அந்த முகாமில் வந்து சேர்ந்தார்கள் எனில், அவ்வுணவு எத்தனை நாட்களுக்கு போதுமானதாக இருக்கும்?

- a. 50 b. 48 c. 40 d. 36

Solution:

Initial persons = 80
additional persons = 20
total = 100

after 10 day's	remaining = 50 days
No. of persons	No. of days
80	50
($\times 1.25$)	($\div 125$)
100	x

Indirect proportion
x = 40 (or)
80 \times 50 = 100 \times x
x = 40

Another method:

80 persons; 60 days
Total units = 80 \times 60 = 4800
per day 80 units completed
10 days = 800 units completed
remaining = 4000 units
 $\frac{4000}{80+20(\text{additional})} = 40$ days

127. A school bus starts with full strength of 60 students. It drops some students at the first bus stop. At the second bus stop, it drops twice the number of students who get down from the first but stop. 6 students get down at the third bus stop and the number of students remaining in the bus is only 3. How many students got down at the first stop?

- a. 19 b. 23 c. 17 d. 14

60 மாணவர்களுடன் ஒரு பள்ளிப்பேருந்து புறப்பட்டது. முதல் நிறுத்தத்தில் சில மாணவர்கள் இறங்கினார்கள். இரண்டாம் நிறுத்தத்தில் இறங்கிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கை முதல் நிறுத்தத்தில் இறங்கியவர்களின் எண்ணிக்கையைப் போல இருமடங்கு ஆகும். மூன்றாம் நிறுத்தத்தில் 6 மாணவர்கள் இறங்கிய பிறகு, பேருந்தில் மூன்று மாணவர்கள் மட்டுமே இருந்தனர் எனில், முதல் நிறுத்தத்தில் இறங்கிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

- a. 19 b. 23 c. 17 d. 14

Solution

The no. of students get down at the first stop = a ;
a + 2a + 6 + 3 = 60
3a = 60 - 9
3a = 51
a = 17

128. A tank can hold 50 litres of water. At present, it is only 30% full. How many litres of water will fill the tank, so that it is 50% full?

- a. 20 b. 25 c. 15 d. 10

ஒரு தண்ணீர் தொட்டியின் கொள்ளளவு 50 லிட்டர்கள் ஆகும். தற்போது அதில் 30% தண்ணீர் நிரம்பி உள்ளது எனில், அதில் 50% தண்ணீர் நிரம்ப இன்னும் எத்தனை லிட்டர்கள் தேவை?

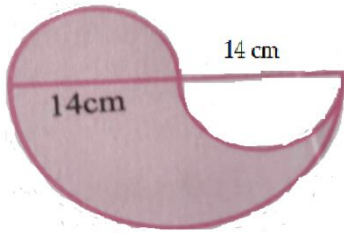
- a. 20 b. 25 c. 15 d. 10

Solution:

$$\begin{aligned} 100\% &= 50 \text{ litres} \\ 30\% &= (\text{Filled}) \\ 20\% &= (\text{needed}) \\ 30\% + 20\% &= 50\% \\ 100\% &= 50 \text{ litres} \\ 20\% &= x \\ x &= 10 \text{ litres} \end{aligned}$$

129. Find the area of the shaded region.

- a. 154 cm² b. 308 cm² c. 231 cm² d. 616 cm²



நிழலிட்ட பகுதியின் பரப்பு என்ன?

- a. 154 cm² b. 308 cm² c. 231 cm² d. 616 cm²

Solution:

Semicircle (Top) bigger semicircle Smaller semi circle
Radius r = 7 cm (bottom) r = 14 cm (bottom) r = 7 cm

$$\text{Area of the semicircle} = \frac{\pi r^2}{2}$$

Area of shaded Region = Area of the semi circle (top) + Area of the bigger semicircle (bottom) - Area of the smaller semicircle (bottom)

(∴ Area of (top) semicircle = Area of the smaller semicircle (bottom))

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \\ &= 308 \text{ sq. cm} \end{aligned}$$

130. A man sold two varieties of his dog for Rs. 3605 each, on one he made a gain of 15% and of the other a loss of 9% find over all gain or loss.

- a. 119.68 (profit) b. 117.68 (loss) c. 113.68(loss) d. 115.68 (profit)

ஒருவர் இரு வகையான செல்லப்பிராணி நாய்களை ஒவ்வொன்றும் ரூபாய் 3605 க்கு விற்கிறார். ஒன்றை விற்கும்போது அவர் 15% இலாபத்தையும், மற்றொன்றை விற்கும் போது 9% நஷ்டமும் அடைந்தால் அவருக்கு மொத்தமாக கிடைக்கும் இலாபம் அல்லது நஷ்டம் எவ்வளவு?

- a. 119.68 (இலாபம்) b. 117.68 (நஷ்டம்) c. 113.68 (நஷ்டம்) d. 115.68 (இலாபம்)

Solution:

CP = 100

15% gain

115 → 3605

100 x

x = 3134.78

CP of two dogs = 3134.78 + 3961.54 = 7096.32

SP of two dogs = 7210 - 7096.32 = 113.68

CP = 100

9% = loss

91 → 3605

100 → y

y = 3961.54

131. From home, Rajan rides on his motor bike at 35 km/hr and reaches his office 5 minutes late. If he had ridden at 50 km/hr, he would have reached his office 4 minutes earlier. How far is his office from his home?
a. 140 km b. 17.5 km c. 52.5 km d. 70 km

வீட்டிலிருந்து மோட்டார் சைக்கிளில் ராஜா என்பவர் 35 கி.மீ / மணி வேகத்தில் அலுவலகத்திற்கு 5 நிமிடம் தாமதமாக சென்றடைகிறார். அவர் தனது வேகத்தை 50 கி.மீ / மணி ஆக மாற்றினால், 4 நிமிடம் முன்பாகவே சென்று அடைகிறார் எனில், அவருடைய அலுவலகத்திற்கும் வீட்டிற்கும் உள்ள தூரம் என்ன?

- a. 140 mk b. 17.5 km c. 52.5 km d. 70 km

Solution

distance is always same (5 minutes = $\frac{1}{12}$ hr)

$35(T + \frac{5}{12}) = 50(T - \frac{1}{15})$

$T = \frac{5}{12}$

Distance = $35(\frac{5}{12} + \frac{1}{12}) = 17.5 km$

132. X alone can do piece of work in 6 days and Y alone in 8 days. With the help of Z, they completed the work in 3 days. Totally they were paid Rs.48,000. How much is Z's share?
a. 6000 b. 8000 c. 4000 d. 12,000

X என்பவர் ஒரு வேலையை 6 நாட்களில் முடிப்பார். Y என்பவர் அதே வேலையை 8 நாட்களில் முடிப்பார். Zன் உதவியுடன் அந்த வேலையை 3 நாட்களில் முடிக்கின்றனர். அவ்வேலையை முடிக்க மொத்தமாக ரூ.48,000 தரப்படுகிறது எனில் Z -க்கு கிடைக்கும் பங்கு எவ்வளவு ரூபாய்?

- a. 6000 b. 8000 c. 4000 d. 12,000

Solution:

X = 6 days

Y = 8 days

x + y + z = 3 days

LCM of ,6 8, 3

x = 4 units

y = 3 units

x + y + z = 8 units

So z = 1 units

x : y : z

4 : 3 : 1

Total = 24 units

/ perday

/ perday

(efficient)

$\frac{8}{4} \Rightarrow \frac{6000}{4} = 1500$

1 ⇒ x = 6000

133. The measures of the interior angles taken in order of a polygon form an arithmetic sequence. The least measurement in the sequence is 85° . The greatest measurement is 215° . Find the number of sides in the given polygon.

a. 15 b. 9 c. 12 d. 6

ஒரு பல்கோணத்தின் உட்கோணங்களின் அளவுகளை வரிசைப்படி எடுத்துச் கொண்டால், அவை ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையை அமைக்கின்றன. அக்கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் மிகக் குறைந்த கோண அளவு 85° மற்றும் மிக உயர்ந்த கோண அளவு 215° எனில் அந்த பல்கோணத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

a. 15 b. 9 c. 12 d. 6

Solution:

$$a = 85^\circ \qquad I = 215^\circ$$

$$S_n = \frac{n}{2} (a+I)$$

$$\text{sum of the interior angles of polygon } (S_n) = (n - 2) \times 180^\circ$$

$$(n - 2) \times 180^\circ = \frac{n}{2} (85^\circ + 215^\circ)$$

$$(n - 2) \times 180^\circ = \frac{n}{2} \times 300^\circ$$

$$n = 12$$

134. Find the value of k which the roots are real and equal of the following equation.

$$(K + 1)x^2 - 2(k - 1)x + 1 = 0$$

a. 3 (or) 0 b. -3 (or) 0 c. 12 (or) 0 d. -12 (or) 0

பின்வரும் இருபடி சமன்பாட்டிற்கு மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில் K ன் மதிப்பு

$$(K + 1)x^2 - 2(k - 1)x + 1 = 0$$

a. 3 (or) 0 b. -3 (or) 0 c. 12 (or) 0 d. -12 (or) 0

Solution:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 0 \quad (\text{roots are real and equal})$$

$$b = 2(k - 1); \quad a = (k + 1) \quad c = 1$$

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$(2(k-1))^2 - 4(k+1)(1) = 0$$

$$4(k-1)^2 - 4(k+1) = 4(k^2 + 1 - 2k) - 4(k+1)$$

$$0 = 4k^2 - 12k$$

$$0 = 4k(k - 3)$$

$$k = 0; k = 3$$

135. A right circular cylinder having diameter 12 cm and height 15 cm is full of Ice cream. The ice cream is to be filled in cones of height 12 cm, and diameter 6 cm, having a hemispherical shape on top. Find the number of such cones which can be filled with the ice cream available.

a. 12 b. 15 c. 30 d. 10

12 செ.மீ விட்டமும் 15 செ.மீ உயரமும் உடைய ஒரு உருளை வடிவ பாத்திரம் முழுவதும் பனிக்கூழ் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. அந்த பனிக்கூழ் ஆனது 12 செ.மீ உயரமும் 6 செ.மீ விட்டமும் உடைய மேற்புறம் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவிலமைந்த கூம்பில் நிரப்பப்படுகிறது. எத்தனை கூம்புகளில் பனிக்கூழினை முழுவதுமாக நிரப்பலாம்.

a. 12 b. 15 c. 30 d. 10

Solution

cylinder
d = 12 cm
r = 6 cm
h = 15 cm

cone
d = 6 cm
r = 3 cm
h = 12 cm

hemisphere
d = 6 cm
r = 3 cm

$$\begin{aligned} \text{Number of cones} &= \frac{\text{volume of the cylinder}}{\text{volume of the cone} + \text{volume of the hemisphere}} \\ &= \frac{\pi r^2 h}{\frac{1}{3}\pi r^2 h + \frac{2}{3}\pi r^3} \\ &= \frac{\cancel{\pi} r^2 h}{\frac{1}{3}\cancel{\pi} r^2 (h + 2r)} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}} \times \overset{5}{\cancel{6}} \times \overset{5}{\cancel{15}}}{\frac{1}{\cancel{3}} \times \overset{2}{\cancel{3}} \times \overset{5}{\cancel{3}} (12 + 6)} = 10 \text{ cones} \end{aligned}$$

136. The ratio of 6th and 8th term of an A.P is 7 : 9, find the ratio of 9th term to 13th term.

- a. 9 : 13 b. 5 : 14 c. 5 : 7 d. 9 : 14

ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் ஆறாவது உறுப்பு 8வது உறுப்பு விகிதங்கள் முறையே 7 : 9 எனில் 9வது உறுப்பு மற்றும் 13வது உறுப்பு விகிதம் என்ன?

- a. 9 : 13 b. 5 : 14 c. 5 : 7 d. 9 : 14

Solution

6வது உறுப்பு = 7

8வது உறுப்பு = 9

6th term : 8th term
7 : 9

a + 5d : a + 7d

$$\frac{a+5d}{a+7d} = \frac{7}{9} \quad a = 2d$$

9th term : 13th term

a + 8d : a + 12d = 10d : 14d = 5 : 7

இதன்படி பார்த்தால் 13வது உறுப்பு = 14

9 உறுப்பு = 10

ஆகவே ~~10~~ : ~~14~~
5 : 7

137. The father's age is six times his son's age. Six years hence the age of father will be four times his son's age. Find the present age of the son?

- a. 8 b. 6 c. 9 d. 12

தந்தையின் வயதானது மகனின் வயதைப் போல ஆறு மடங்கு ஆகும். ஆறு வருடங்களுக்கு பிறகு தந்தையின் வயதானது மகனின் வயதைப்போல் நான்கு மடங்கு அதிகம் எனில் மகனின் தற்போதைய வயது என்ன?

- a. 8 b. 6 c. 9 d. 12

Solution:

Father's age = F;
son's age = S;

$$F = 6S$$

$$F + 6 = 4(S + 6)$$

$$6s + 6 = 4S + 24$$

$$2s = 18$$

$$\text{son's age} = 9$$

138. A brick staircase has a total of 30 steps. The bottom step requires 100 bricks. Each successive step requires two bricks less than previous step. How many bricks are required for the top most step?

a. 84 b. 39 c. 36 d. 42

செங்கற்களினால் கட்டப்பட்ட ஒரு படிக்கட்டில் மொத்தம் 30 படிக்கட்டுகள் உள்ளன. கீழ்ப் படிக்கட்டை அமைப்பதற்கு 100 செங்கற்கள் தேவைப்படுகிறது. அடுத்தடுத்த படிக்கட்டுகள் அமைப்பதற்கு முந்தைய படிக்கட்டை விட இரண்டு செங்கற்கள் குறைவாகத் தேவைப்படுகிறது. எனில், உச்சியில் உள்ள படிக்கட்டை அமைப்பதற்கு எத்தனை செங்கற்கள் தேவை?

a. 84 b. 39 c. 36 d. 42

Solution

மொத்தப் படிக்கட்டுகளின் எண்ணிக்கை $n = 30$
(முதல் உறுப்பு) (பொது வித்தியாசம்) (100, 98, 96....)
 $a = 100;$ $d = -2;$

$$n = \left(\frac{l - a}{d} \right) + 1;$$

$$30 = \left(\frac{l - 100}{-2} \right) + 1$$

$$29 = \frac{l - 100}{-2};$$

$$l = 42$$

139. The values of a and b if $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$ is a perfect square are

a. 100, 120 b. 10, 12 c. -120, 100 d. 12, 10

$4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$ ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b யின் மதிப்பு

a. 100, 120 b. 10, 12 c. -120, 100 d. 12, 10

Solution

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 6x + 10 \\ 2x^2 \overline{) 4x^4 - 24x^3 + 76x^2 - ax + b} \\ \underline{4x^4} \\ (-) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x^2 - 6x \overline{) -24x^3 + 76x^2} \\ \underline{-24x^3 + 36x^2} \\ (+) \quad (-) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x^2 - 12x + 10 \overline{) 40x^2 + ax + b} \\ \underline{40x^2 - 120x + 100} \\ (-) \quad (+) \quad (-) \end{array}$$

a = -120; b = + 100

140. The median of observation 11, 12, 14, 18, x + 2, x + 4, 30, 32, 35, 41 arranged in ascending order is 24. find the value of x.

- a. 20 b. 21 c. 23 d. 24

பின் வரும் கணக்கீடுகள் முறையே 11, 12, 14, 18, x+2, x+4, 30, 32, 35, 41 ஏறு வரிசையில் உள்ளது. இவற்றின் இடைநிலை 24 எனில் xன் மதிப்பு?

- a. 20 b. 21 c. 23 d. 24

Solution:

$$\begin{array}{ccc} 11, 12, 14, 18 \downarrow & x + 2, x + 4 \downarrow & 30, 32, 35, 41 \\ \frac{x + 2 + x + 4}{2} = 24 & & \end{array}$$

x = 21

141. If a polygon has '12' sides, then the number of diagonals of the polygon is

- a. 27 b. 35 c. 54 d. 65

12 பக்கங்கள் கொண்ட ஒரு பல்கோணத்தில் எத்தனை மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன?

- a. 27 b. 35 c. 54 d. 65

Solution:

(∴ n = பக்கங்கள்)

$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{12(12-3)}{2} = 54$$

142. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$; then find the value of $x + \frac{1}{x}$ and $x^3 + \frac{1}{x^3}$

- a. $\sqrt{23}, 529$ b. 5, 125 c. 5, 110 d. 10, 110

$x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$; எனில் $x + \frac{1}{x}$ மற்றும் $x^3 + \frac{1}{x^3}$ ஐ காண்க

- a. $\sqrt{23}, 529$ b. 5, 125 c. 5, 110 d. 10, 110

Solution

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$$

$$a^2 - 2 = 23$$

$$a^2 = 25$$

$$a = 5$$

$$\begin{aligned} \text{then } x^3 + \frac{1}{x^3} &= a^3 - 3a, \\ &= (5)^3 - 3(5) \\ &= 110 \end{aligned}$$

formula:

$$x + \frac{1}{x} = a;$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = a^2 - 2;$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = a^3 - 3a;$$

143. In a class of 50 students, 28 opted for NCC, 30 opted for NSS and 18 opted both NCC and NSS. One of the students is selected at random. Find the probability of a student opted for NCC but not NSS.

- a. $\frac{14}{25}$ b. $\frac{9}{25}$ c. $\frac{6}{25}$ d. $\frac{1}{5}$

50 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் 28 பேர் NCC யிலும், 30 பேர் NSS - லும், மற்றும் 18 பேர் NCC மற்றும் NSS லும் சேர்கிறார்கள். ஒரு மாணவர் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார் எனில், அவர் NCC - யில் இருந்து, NSS - இல் இல்லாமல் இருக்க நிகழ்தகவு

- a. $\frac{14}{25}$ b. $\frac{9}{25}$ c. $\frac{6}{25}$ d. $\frac{1}{5}$

Solution:

$$\begin{aligned} P(A \cap \bar{B}) &= P(A) - P(A \cap B) \\ &= \frac{28}{50} - \frac{18}{50} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

144. A wall clock strikes the bell once at 1 clock, 2 times at 2'0 clock, 3 times at 3'0 clock, and so on. find the standard deviation of the number of strikes bell make day?

- a. 3.45 b. 156 c. 6.9 d. none of these

ஒரு சுவர் கடிகாரம் 1 மணிக்கு 1 முறையும், 2 மணிக்கு 2 முறையும், 3 மணிக்கு 3 முறையும் ஒலி எழுப்புகிறது எனில் ஒரு நாளில் அக்கடிகாரம் எழுப்பும் ஒலி எண்ணிக்கைகளின் திட்டவிலக்கம் காண்க.

- a. 3.45 b. 156 c. 6.9 d. இவை எதுவுமில்லை

Solution:

S.D of first n natural numbers

$$n = 12 = 2 \text{ cycles}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{n^2 - 1}{12}} \\ &= 2\sqrt{\frac{12^2 - 1}{12}} \\ &= 2\sqrt{\frac{143}{12}} \\ &= 2 \times \sqrt{11.92} \\ &= 2 \times 3.45 = 6.9 \end{aligned}$$

145. In how many years will Rs 3375 become Rs 4096 at $13 \frac{1}{3}\%$ P.A. if the interest is compounded half yearly.

- a. 3 years b. 6 years c. 1.5 years d. 2.5 years

$13 \frac{1}{3}\%$ ஆண்டு வட்டியில், அரையாண்டுக்கு ஒருமுறை வட்டி கணக்கிடப்பட்டால் எத்தனை

ஆண்டுகளில் ரூ 3375 ஆனது ரூ 4096 ஆக மாறும்?

- a. 3 வருடங்கள் b. 6 வருடங்கள் c. 1.5 வருடங்கள் d. 2.5 வருடங்கள்

Solution:

$$P = 3375 \quad R = 13 \frac{1}{3}\% \quad A = 4096$$

$$A = P \left(1 + \frac{r}{200}\right)^{2n}$$

$$4096 = 3375 \left(1 + \frac{13 \frac{1}{3}}{200}\right)^{2n}$$

$$= 3375 \left(1 + \frac{1}{15}\right)^{2n}$$

$$4096 = 3375 \left(\frac{16}{15}\right)^{2n}$$

$$\left(\frac{16}{15}\right)^{2n} = \frac{4096}{3375}$$

$$\left(\frac{16}{15}\right)^{2n} = \left(\frac{16}{15}\right)^3$$

$$2n = 3 \quad n = \frac{3}{2}$$

$$n = 1.5 \text{ years}$$

146. A particular high school has 1500 students 50 teachers and 5 administrators. If the school grows to 1800 students and the ratios are maintained, then find the numbers of administrators in the school?

- a. 7 b. 6 c. 9 d. 8

ஒரு பள்ளியில் 1500 மாணவர்கள், 50 ஆசிரியர்கள் மற்றும் 5 நிர்வாகிகள் உள்ளனர். பள்ளியில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 1800 ஆக உயர்ந்தால், மேற்கண்ட விகிதத்தில் எத்தனை நிர்வாகிகள் இருப்பர்.

- a. 7 b. 6 c. 9 d. 8

Solution

மாணவர்கள் : ஆசிரியர்கள் : நிர்வாகிகள்

$$\frac{1500}{300} \quad \frac{50}{10} \quad \frac{5}{1}$$

same ratio maintained

$$300 : 1800$$

$$1 : x$$

$$x = 6$$

147. A book seller has 175 English books, 245 science books and 385 maths book. He wants to sell the books in a box, subject - wise in equal numbers. what will be the greatest number of the boxes required?

- a. 70 b. 80 c. 9625 d. 35

நூல் விற்பனையாளர் 175 ஆங்கில நூல்களையும், 245 அறிவியல் நூல்களையும், 385 கணித நூல்களையும் வைத்துள்ளார். ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் பாட வாரியாகச் சம எண்ணிக்கையில் மூன்று பாட நூல்களையும் வைத்து விற்க விரும்புகிறார். அதிகபட்சமாக எத்தனைப் பெட்டிகள் தேவைப்படும்.

- a. 70 b. 80 c. 9625 d. 35

Solution

HCF of 175, 245, 385

$$\begin{array}{r} 5 \overline{)175,245,385} \\ \underline{5 } \\ 175 \\ \underline{175} \\ 0000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{)35, 49, 77} \\ \underline{7 } \\ 35 \\ \underline{35} \\ 000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{5, 7, 11} \end{array}$$

$$\text{HCF} = 5 \times 7 = 35$$

148. 1899, 1778, 1678, 1597, 1533?

- a. 1560 b. 1484 c. 1512 d. 1578

Solution:

$$\begin{array}{cccccc} 1899 & 1778 & 1678 & 1597 & 1533 & ? \\ \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ 121 & 100 & 81 & 64 & 49 & \\ (11)^2 & (10)^2 & (9)^2 & (8)^2 & (7)^2 & \end{array}$$

$$1533 - 49 = 1484$$

149. In a code language "MANAGE" is written as BNBOFH. How is FLOWER coded in that code language?

- a. MGXPSF b. MHWQRF c. MGXQSF d. MPGXQF

இரகசிய குறியீட்டு மொழியில் 'MANAGE' என்பது BNBOFH எழுதப்பட்டால், FLOWER என்பது எவ்வாறு எழுதப்படும்?

- a. MGXPSF b. MHWQRF c. MGXQSF d. MPGXQF

Solution:

$$\text{MANAGE} - \text{AM AN EG} = \text{BN BO FH}$$

so the code for

$$\text{FL OW ER} = \text{LF WO RE}$$

$$= \text{MGXPSF}$$

150. If $1 + 2 + 3 + \dots + P = 171$ then find $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + P^3$

- a. 28641 b. 25921 c. 28561 d. 29241

$1 + 2 + 3 + \dots + P = 171$ எனில் $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + P^3$ ன் மதிப்பு

- a. 28641 b. 25921 c. 28561 d. 29241

Solution:

$$(1 + 2 + 3 + \dots = n) = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$(1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3) = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2 = (171)^2 \\ = 29241$$

