Question 21

English

Find the value of

$$\frac{a^2-(b-c)^2}{(a+c)^2-b^2} + \frac{b^2-(a-c)^2}{(a+b)^2-c^2}$$

$$+ \frac{c^2-(a-b)^2}{(b+c)^2-a^2} = ?$$

(A) −1
(B) 0
(C) 1
(D) 3
(E) Answer not known

தமிழ்

மதிப்பு காண்க.

$$\frac{a^2-(b-c)^2}{(a+c)^2-b^2} + \frac{b^2-(a-c)^2}{(a+b)^2-c^2}$$

$$+ \frac{c^2-(a-b)^2}{(b+c)^2-a^2} = ?$$

(A) −1
(B) 0
(C) 1
(D) 3
(E) விடை தெரியவில்லை

$x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$

$$\frac{a^2-(b-c)^2}{(a+c)^2-b^2} = \frac{(a+b-c)(a-b+c)}{(a+c+b)(a+c-b)} = \frac{(a+b-c)}{(a+b+c)} \checkmark$$

$$\frac{b^2-(a-c)^2}{(a+b)^2-c^2} = \frac{(b+a-c)(b-a+c)}{(a+b+c)(a+b-c)} = \frac{(b-a+c)}{(a+b+c)} \checkmark$$

$$\frac{c^2-(a-b)^2}{(b+c)^2-a^2} = \frac{(c+a-b)(c-a+b)}{(b+c+a)(b+c-a)} = \frac{(a-b+c)}{(a+b+c)} \checkmark$$

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

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

$$= 1$$

Question 22

3! = 3 x 2 x 1

6! = 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1

English

How many numbers can be formed using the digits 1, 2, 3, 4, 2, 1 such that even digits occupies even place?

(A) 9 ways

(B) 13 ways

(C) 3 ways

(D) 12 ways

(E) Answer not known

1, (2), 3, (4), (2), 1

_ 2 _ 4 _ 2

Even = $\frac{3!}{2!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{2 \times 1}$

Odd = $\frac{3!}{2!} = 3$, $= 3$) $3 \times 3 = 9$

தமிழ்

1, 2, 3, 4, 2, 1 என்ற இலக்கங்களை பயன்படுத்தி இரட்டை படை எண்கள் இரட்டை இடத்தில் வருமாறு எத்தனை வழிகளில் உருவாக்கலாம்?

1 2 3 4 1 2

1 4 3 2 1 2

(A) 9 வழிகள்

(B) 13 வழிகள்

(C) 3 வழிகள்

(D) 12 வழிகள்

(E) விடை தெரியவில்லை

Question 23

English

If $A \rightarrow 1$, $B \rightarrow 2$, ……$Z \rightarrow 26$ and if + implies ×, ÷ implies +, − implies ÷ and × implies −, then, $T - E + C \div G = ?$

(A) E
(B) L
(C) N
(D) S
(E) Answer not known

Bodmas

$T - E + C \div G$

$= 20 \div 5 \times 3 + 7$

$= \frac{20}{5} \times 3 + 7$

$= 4 \times 3 + 7$

$= 12 + 7 = 19 = S$

தமிழ்

$A \rightarrow 1$, $B \rightarrow 2$, ……$Z \rightarrow 26$ எனவும், + என்பது × எனவும், ÷ என்பது + எனவும், − என்பது ÷ எனவும் மற்றும் × என்பது − எனவும் கொண்டால் $T - E + C \div G = ?$

(A) E
(B) L
(C) N
(D) S
(E) விடை தெரியவில்லை

Question 24

English

(I) In a family of six persons, there are people from three generations. Each person has separate profession and also each one likes different colours. There are two couples in the family.

(II) Doctor likes Red colour and his wife is a teacher.

(III) Raju is a CA and his wife neither a engineer nor likes Green colour.

(IV) Vani is mother in-law of Rani and she likes orange colour.

(V) Mohan is grandfather of Raman and who is a college principal likes Black colour.

(VI) Deepa is granddaughter of Vani and she like Blue colour, Deepa's mother likes white colour. Which colour liked by CA?

(A) Cannot be determined
(B) Blue colour
(C) White colour
(D) Black colour
(E) Answer not known

தமிழ்

(I) ஒரு குடும்பத்தில் 6 நபர்கள் உள்ளனர், அதில் 3 தலைமுறையினர் உள்ளனர். ஒவ்வொருவரும் தனித்தனியான பணிகளிலும், ஒவ்வொருவரும் வெவ்வேறு நிறத்தையும் விரும்புகின்றனர் இரு ஜோடிகள் அந்த குடும்பத்தில் உள்ளனர்.

(II) டாக்டர் சிவப்பு நிறத்தை விரும்புபவர், அவரது மனைவி ஆசிரியர்.

(III) இராஜு ஒரு CA அதிகாரி அவரது மனைவி ஒரு எஞ்ஜீனியரும் அல்ல பச்சை நிறத்தை விரும்புவரும் அல்ல

(IV) வாணி, ராணியின் மாமியார், மேலும் அவள் ஆரஞ்சு நிறத்தை விரும்புபவர்.

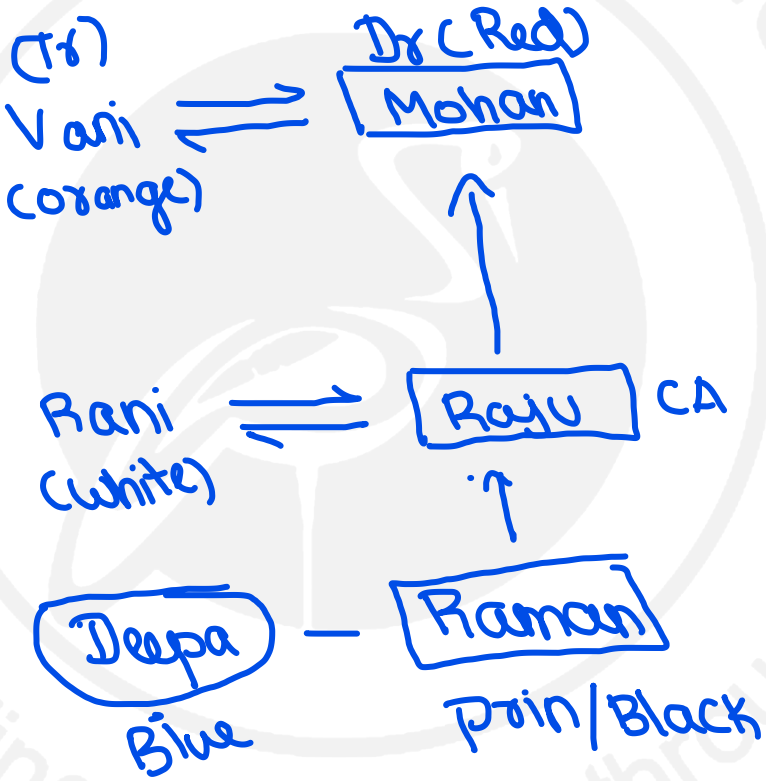
(V) மோகன், ராமனின் தாத்தா, ராமன் ஒரு கல்லூரி முதல்வர் மற்றும் கருப்பு நிறம் விரும்புபவர்

(VI) தீபா, வாணியின் பேத்தி, அவளுக்கு நீல நிறம் பிடிக்கும் தீபாவின் அம்மாவுக்கு வெள்ளை நிறம் பிடிக்கும், CA அவர்களுக்கு என்ன நிறம் பிடிக்கும்?

(A) தீர்மானிக்க இயலாது
(B) நீல நிறம்
(C) வெள்ளை நிறம்
(D) கருப்பு நிறம்
(E) விடை தெரியவில்லை

D (Red) ⇌ Teacher

Raju (CA) ⇌ ~~Green~~ ~~Eng~~



Mohan
↑
Raman
(prin) (Black)

Question 25

English

The total number of digits used in numbering the pages of a book having 366 pages is

(A) 732
(B) 990
(C) 1098
(D) 1305
(E) Answer not known

1-9 → 1 x 9 = 9
10-99 → 90 x 2 = 180
100-366 → 267 x 3 = 801
990

தமிழ்

366 பக்கங்களை உடைய புத்தகத்தில் பக்க எண்களை குறிப்பிட பயன்படுத்திய மொத்த இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை

(A) 732
(B) 990
(C) 1098
(D) 1305
(E) விடை தெரியவில்லை

Question 26

English

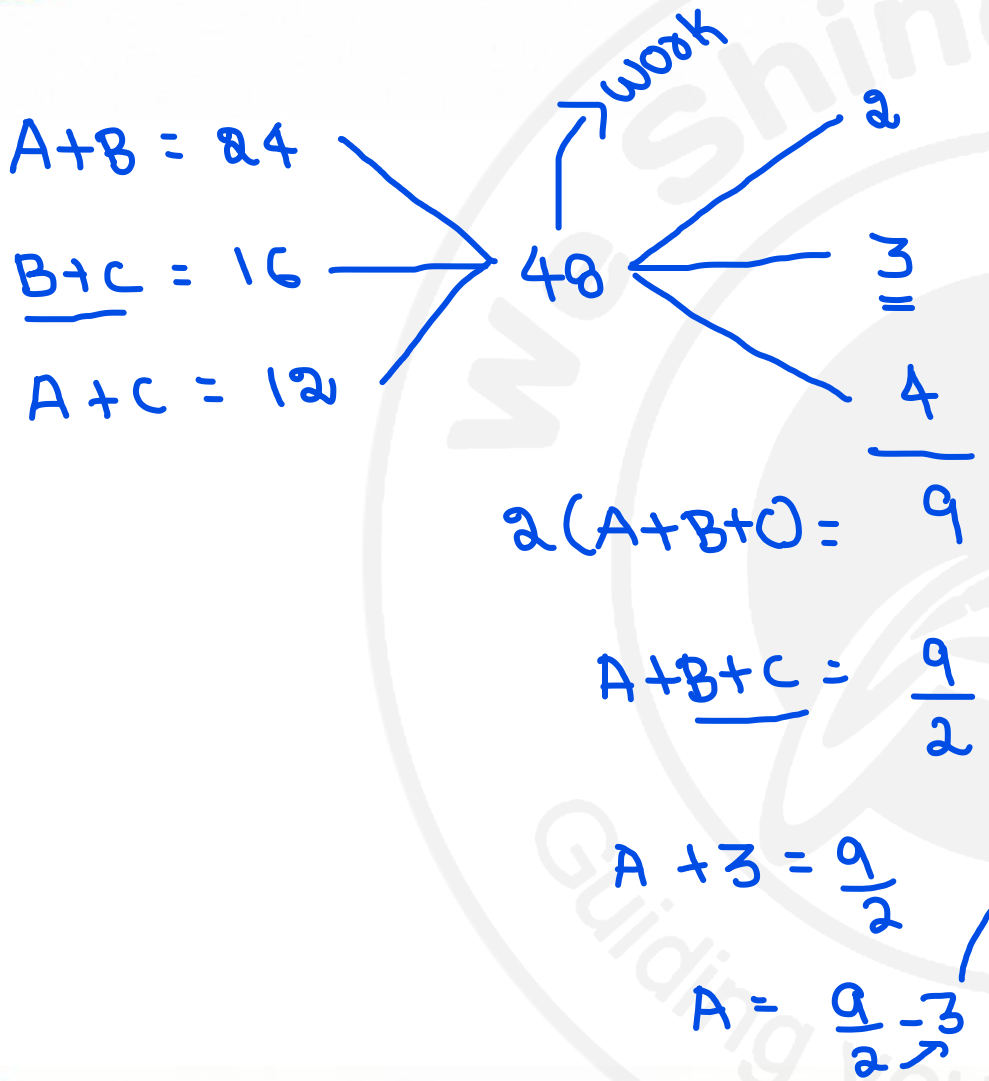
A and B can do a piece of work in 24 days, while B and C can do it in 16 days whereas A and C can do it in 12 days. How many days will 'A' take to do the same work?

(A) 24 days
(B) 36 days
(C) 30 days
(D) 32 days
(E) Answer not known

தமிழ்

A மற்றும் B ஆகியோர் ஒரு வேலையை 24 நாட்களிலும், B மற்றும் C ஆகியோர் அதே வேலையை 16 நாட்களிலும், A மற்றும் C ஆகியோர் 12 நாட்களிலும் முடிப்பர். A என்பவர் தனியே அந்த வேலையை எத்தனை நாட்களில் முடிப்பர்?

(A) 24 நாட்கள்
(B) 36 நாட்கள்
(C) 30 நாட்கள்
(D) 32 நாட்கள்
(E) விடை தெரியவில்லை



$2(A+B+C) = 9$

$A+B+C = \frac{9}{2}$

$A + 3 = \frac{9}{2}$

$A = \frac{9}{2} - 3 = \frac{9-6}{2} = \frac{3}{2}$

A's Days = $\frac{1 \text{ Work}}{\text{Efficiency}}$

$= \frac{16}{3} \times 2$

$= 32$ days

4	24, 16, 12
3	6, 4, 3
2	2, 4, 1
	1, 2, 1

Question 27

English

If 81 students can do a painting on a wall of length 360 m in 48 days, then how many students can do the painting on a similar type of wall of length 120 m in 9 days?

(A) 60
(B) 96
(C) 90
(D) 144
(E) Answer not known

$$\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$$

$$\frac{81 \times 48}{360} = \frac{M_2 \times 9}{120}$$

$$3 \times \frac{81 \times 48}{360} \times \frac{120}{9} = M_2$$

தமிழ்

81 மாணவர்கள் 360 மீ நீளமுள்ள ஒரு சுவரில் ஓர் ஓவியத்தை 48 நாட்களில் வண்ணமிடுவர் எனில், 120 மீ நீளமுள்ள அது போன்ற ஒரு சுவரில் 9 நாட்களில் அந்த ஓவியத்தை எத்தனை மாணவர்கள் வண்ணமிடுவர்?

(A) 60
(B) 96
(C) 90
(D) 144
(E) விடை தெரியவில்லை

$$3 \times 48 = M_2$$

$$144 = M_2$$

Question 28

English

A, B and C completed a work costing Rs. 1,920. A worked for 4 days, B for 6 days and C for 7 days. If their daily wages are in the ratio of 6 : 5 : 6, how much amount will be received by C?

(A) 360
(B) 480
(C) 720
(D) 840
(E) Answer not known

A = 6 x 4 = 24

B = 5 x 6 = 30

C = 6 x 7 = 42

96

Wage of C = $\frac{42}{96} \times \frac{1920}{20} = 840$

1

தமிழ்

A, B மற்றும் C ஆகியோர் ரூ. 1,920 மதிப்பிலான வேலையை முடித்தனர். 4 நாட்கள் A வும், 6 நாட்கள் B யும் மற்றும் 7 நாட்கள் C யும் வேலை செய்தனர். அவர்களின் தினசரி ஊதியம் 6 : 5 : 6 என்ற விகிதத்தில் இருந்தால், C எவ்வளவு தொகையைப் பெறுவார்?

(A) 360
(B) 480
(C) 720
(D) 840
(E) விடை தெரியவில்லை

Question 29

English

If the height of the cone is thrice of its radius r. Then volume of the cone is _____

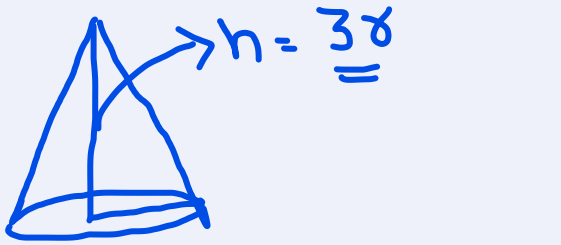
(A) πr^2

(B) πr^3

(C) $\pi r^2 h$

(D) $\frac{1}{3}\pi h^3$

(E) Answer not known



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

$= \frac{1}{3}\pi r^2 (3r)$

$V = \pi r^3$

தமிழ்

ஒரு கூம்பின் உயரமானது அதன் ஆரம் r ஐப்போல 3 மடங்கு எனில், கூம்பின் கன அளவானது _____

(A) πr^2

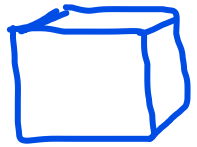
(B) πr^3

(C) $\pi r^2 h$

(D) $\frac{1}{3}\pi h^3$

(E) விடை தெரியவில்லை

Question 30



TSA LSA

English

A cube has the total surface area of 726 cm^2. Find it's Lateral Surface Area

(A) 384 cm^2

(B) 484 cm^2

(C) 464 cm^2

(D) 364 cm^2

(E) Answer not known

தமிழ்

ஒரு கன சதுரத்தின் மொத்தப் புறப்பரப்பு 726 செ.மீ^{2} எனில் அதன் பக்கப் பரப்பைக் காண்க

(A) 384 செ.மீ^{2}

(B) 484 செ.மீ^{2}

(C) 464 செ.மீ^{2}

(D) 364 செ.மீ^{2}

(E) விடை தெரியவில்லை

$TSA = 6a^2$

$726 = 6a^2$

$\frac{726}{6} = a^2$

$121 = a^2$

$LSA = 4a^2$

$= 4 \times 121$

$LSA = 484$

We Shine Academy™ Guiding you to get through