





**Answer: Option B**

**Explanation:**

Let the third proportional to 12 and 30 be x.

$$\text{Then, } 12 : 30 :: 30 : x \Leftrightarrow 12x = 30 \times 30 \Leftrightarrow x = \frac{(30 \times 30)}{12} = 75.$$

∴ Third proportional to 12 and 30 = 75.

$$\text{Mean proportional between 9 and 25} = \sqrt{9 \times 25} = 15.$$

∴ Required ratio = 75 : 15 = 5 : 1.

8. An amount of Rs. 2430 is divided among A, B and C such that if their shares be reduced by Rs. 5, Rs. 10 and Rs. 15 respectively, the remainders shall be in the ratio of 3 : 4 : 5. Then, B's share was :

a. Rs. 605                      b. Rs. 790                      c. Rs. 800                      d. Rs. 810

ரூ.2430 A, B, C ஆகிய மூவருக்கும் பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது. A யிலிருந்து ரூ 5 ஐயும், B லிருந்து ரூ. 10 ஐயும் Cலிருந்து ரூ. 15 ஐயும் கழித்தால், அவர்கள் பெறும் தொகைகளின் விகிதம் 3:4:5 என்று இருக்கும் படி ரூ 2430 ஐப் பிரித்தால், B-ன் பங்கு என்ன?

a. Rs. 605                      b. Rs. 790                      c. Rs. 800                      d. Rs. 810

**Explanation:**

**Answer: Option D**

**Explanation:**

$$\text{Remainder} = \text{Rs. } [2430 - (5 + 10 + 15)] = \text{Rs. } 2400.$$

$$\therefore \text{B's share} = \text{Rs. } \left[ \left( 2400 \times \frac{4}{12} \right) + 10 \right] = \text{Rs. } 810.$$

9. Rs.364 are divided amongst A, B and C so that A may get  $\frac{1}{3}$  as much as B and C together, B may get  $\frac{2}{3}$  as much as A and C together, then the share of A is...

a. Rs.81                      b. Rs.101                      c. Rs.91                      d. Rs.104

ரூ.364 A, B, C ஆகியோருக்கு பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது. A-ன் தொகையானது B மற்றும் C ஆகிய இருவரின் கூட்டுத்தொகையில்  $\frac{1}{3}$  பங்கும், B-ன் தொகையானது A மற்றும் C ஆகிய இருவரின் கூட்டுத்தொகையில்  $\frac{2}{3}$  பங்கு எனில் A பெறும் தொகை யாது?

a. ரூ.81                      b. ரூ.101                      c. ரூ.91                      d. ரூ.104

**Explanation:**

$$A = \frac{1}{3}(B+C)$$

$$A : (B + C) = 1 : 3$$

$$4x = 364$$

$$x = 91$$

$$\text{A's Share} = \text{Rs. } 91$$

10. 20 litres of mixture contains 15% alcohol and the rest water. If 5 litres of water be mixed with it, the percentage of alcohol in the new mixture would be..

- a. 18%                      b. 15%                      c. 6%                      d. 12%

20 லிட்டர் கொண்ட ஒரு கலவையில் 15 சதவீதம் ஆல்கஹாலும் மீதம் நீரும் உள்ளது. அதில் மேலும் 5 லிட்டர் நீர் சேர்க்கப்படுகிறது எனில் புதிய கலவையில் உள்ள ஆல்கஹாலின் சதவீதம் எவ்வளவு?

- a. 18%                      b. 15%                      c. 6%                      d. 12%

**Explanation:**

$$\begin{aligned} \text{Alcohol present in the mixture} &= \frac{15}{100} \times 20 \\ &= 3 \text{ litres} \end{aligned}$$

$$\text{Water} = 20 - 3 = 17 \text{ litres}$$

If 5 litres of water is added,

$$\text{Water in the new mixture} = (17 + 5) = 22 \text{ litres.}$$

$$\text{Total Quantity} = (22 + 3) = 25 \text{ litres}$$

$$\text{Required Percentage} = \frac{3}{25} \times 100 = 12\%$$

11. If  $(5x^2 + 7y^2) : (5x^2 - 4y^2) = 9:4$ , then  $x : y$  is ...

- a. 45 : 28                      b. 45 : 16                      c. 8 : 5                      d. 5 : 8

$(5x^2 + 7y^2) : (5x^2 - 4y^2) = 9:4$ , எனில்  $x : y$ -ன் மதிப்பு காண்க

- a. 45 : 28                      b. 45 : 16                      c. 8 : 5                      d. 5 : 8

$$\frac{(5x^2 + 7y^2)}{(5x^2 - 4y^2)} = \frac{9}{4}$$

$$20x^2 + 28y^2 = 45x^2 - 36y^2$$

$$64y^2 = 25x^2$$

$$\frac{x^2}{y^2} = \frac{64}{25} = \frac{8^2}{5^2}$$

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{8}{5} \quad \Leftrightarrow \quad x : y = 8 : 5$$

12. A bag contains Rs.90 in coins of denominations of 50 paise, 25 paise and 10 paise. If coins of 50 paise, 25 paise and 10 paise are in ratio 2:3:5, then the number of 25 paise coins in the bag is

- a. 80                              b. 120                              c. 100                              d. 135

ஒரு பையில் ரூ.90 மதிப்பில் 50 பைசா, 25 பைசா மற்றும் 10 பைசா நாணயங்கள் உள்ளன. 50 பைசா நாணயங்கள், 25 பைசா நாணயங்கள் மற்றும் 10 பைசா நாணயங்கள் 2:3:5 என்ற விகிதத்தில் இருந்தால், அந்தப் பையில் உள்ள 25 பைசா நாணயங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

- a. 80                              b. 120                              c. 100                              d. 135

**Explanation:**

$$2 \times 50 : 3 \times 25 : 5 \times 10$$

$$100 : 75 : 50$$

$$4 : 3 : 2$$

Value of 25 paise coins

$$= \text{Rs.} \left( 90 \times \frac{3}{9} \right) = \text{Rs.} 30$$

∴ Number of 25 paise coins

$$= 4 \times 30 = 120.$$

Hence (c) is the correct answer.

13. A horse and two cows together cost Rs. 680. If a horse cost Rs. 80 more than a cow then the ratio of cost of horse and cow is

a. 7:5                      b. 5:7                      c. 8:9                      d. 9:8

ஒரு குதிரை மற்றும் இரண்டு பசுக்களின் மொத்த விலை ரூ. 680. ஒரு குதிரையின் விலையானது ஒரு பசுவின் விலையை விட ரூ. 80 அதிகம் எனில் குதிரை மற்றும் பசுவின் விலை விகிதமானது

a. 7:5                      b. 5:7                      c. 8:9                      d. 9:8

**Explanation:**

Let the cost of a horse be Rs.x.

Let the cost of two cows be Rs.2y

$$x + 2y = \text{Rs.}680 \dots (1)$$

$$x - y = \text{Rs.}80 \dots (2)$$

.....

$$3y = \text{Rs.} 600$$

$$y = \text{Rs.}200$$

$$x - 200 = 80$$

$$x = 280$$

$$x : y = 280 : 200 \quad x : y = 7 : 5$$

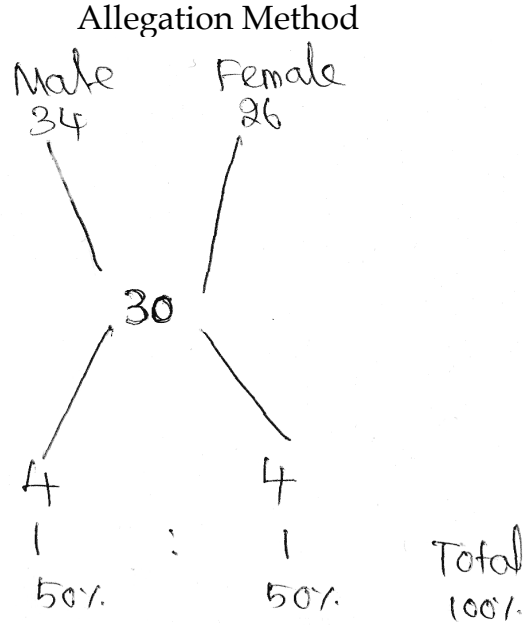
14. In a club, the average age of the members is 30 years, the average age of the male members is 34 years and that of the female members is 26 years. The percentage of male members is:

a. 50%                      b. 60%                      c. 30%                      d. 40%

ஒரு கிளப்பில் உள்ள மொத்த உறுப்பினர்களின் சராசரி வயது 30, அதில் ஆண்களின் சராசரி வயது 34, மற்றும் பெண்களின் சராசரி வயது 26. எனில் மொத்த உறுப்பினர்களில் ஆண்களின் எண்ணிக்கை சதவீதம் எவ்வளவு?

a. 50%                      b. 60%                      c. 30%                      d. 40%

**Explanation:**



Or

Let the number of males members be X and female members be Y.

Then,

Total age of male members =  $34 \times X$

Total age of female members =  $26 \times Y$

Total age of all the members =  $(X + Y) \times 30$

$$\Rightarrow 34X + 26Y = (X + Y) \times 30$$

$$\Rightarrow 34X + 26Y = 30X + 30Y$$

$$\Rightarrow 4X = 4Y \Rightarrow X = Y$$

Percentage of Males is 50%. Ans. (a)

15. When the price of rice increases by 10%, a man can get 5 kg less rice for ₹500. The present cost of the rice per kg is:

a. ₹9                      b. ₹12                      c. ₹10                      d. ₹15

அரிசியின் விலை 10 சதவீதம் அதிகரிக்கும்போது ஒரு நபரால் ரூ.500-க்கு 5 கிகி குறைவாக அரிசியைப் பெற முடியும். தற்போது அரிசியின் விலை ஒரு கிலோவுக்கு எவ்வளவு?

a. ₹9                      b. ₹12                      c. ₹10                      d. ₹15

**Explanation:**

Ratio of prices =  $100 : 110 = 10 : 11$

Ratio of quantities =  $11 : 10$

Difference 1 ratio = 5 kg  $\Rightarrow$

New quantity 10 Ratio = 50 kg

New price =  $500 / 50 = 10$  per kg

16. The number of seats in a cinema hall is increased by 25%. The cost of a ticket is also increased by 10%. The overall percentage increase in the revenue is:

a. 10.5%                      b. 27.5%                      c. 37.5%                      d. 40.5%

ஒரு திரையரங்கத்தில் உள்ள இருக்கைகளின் எண்ணிக்கை 25 சதவீதம் அதிகரிக்கப்படுகிறது. அனுமதிச் சீட்டுக்கான கட்டணமும் 10 சதவீதம் அதிகரிக்கப்படுகிறது. ஒட்டு மொத்த வருவாய் அதிகரிப்பு எத்தனை சதவீதம்?

- a. 10.5%                      b. 27.5%                      c. 37.5%                      d. 40.5%

$$x + y + \frac{xy}{100} \Rightarrow 25 + 10 + \frac{250}{100} = 37.5\%$$

17. B's income is 20% more than A's and C's income is 25% more than B's. How many per cent is C's income more than A's?

- a. 5%                      b. 40%                      c. 45%                      d. 50%

B-ன் வருவாய் A-ன் வருவாயை விட 20 சதவீதம் அதிகம். C-ன் வருவாய் B-ன் வருவாயை விட 25 சதவீதம் அதிகம். C-ன் வருவாய் A-ன் வருவாயை விட எத்தனை சதவீதம் அதிகம்?

- a. 5%                      b. 40%                      c. 45%                      d. 50%

Explanation:

$$\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} = \frac{100}{120} \times \frac{100}{125} \Rightarrow \frac{A}{C} = \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{2}{3}$$

$$C's \text{ income more than } A's = \frac{3-2}{2} \times 100 = 50\%$$

18. At what per cent above the cost price, must a shopkeeper mark his goods so that he gains 20% even after giving a discount of 10% on the marked price?

- a. 25%                      b. 30%                      c.  $33 \frac{1}{3}\%$                       d.  $37 \frac{1}{2}\%$

ஒரு பொருளுக்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட விலையிலிருந்து 10 விழுக்காடு தள்ளுபடியை வழங்கிய பிறகும், ஒரு கடைக்காரருக்கு 20 விழுக்காடு இலாபம் கிடைக்க வேண்டும் எனில், அந்தக் கடைக்காரர் அந்தப் பொருளுக்கு அடக்க விலையைவிட எத்தனை விழுக்காடு அதிகமாக விலை நிர்ணயிக்க வேண்டும்.

- a. 25%                      b. 30%                      c.  $33 \frac{1}{3}\%$                       d.  $37 \frac{1}{2}\%$

Explanation: Let, C.P=100, P=20%, D=10%

$$\frac{MP}{CP} = \frac{100 + P\%}{100 - D\%} \Rightarrow \frac{MP}{100} = \frac{120}{90} \Rightarrow MP = \frac{400}{3} = 133.33\%$$

19. A dealer sold two types of goods for 10, 000 each. On one of them, he lost 20% and on the other he gained 20%. His gain or loss percent in the entire transaction was

- a. 4% gain                      b. 4% loss                      c. 2% loss                      d. 2% gain

ஒரு முகவர் இரண்டு வகையான பொருட்களை, ஒவ்வொன்றும் ₹10,000க்கு விற்பனை செய்கிறார். ஒன்றின் வாயிலாக அவர் 20 விழுக்காடு நட்டத்தையும், மற்றதின் வாயிலாக அவர் 20 விழுக்காடு இலாபத்தையும் பெறுகிறார். அந்த ஒட்டு மொத்த பரிமாற்றத்தின் வாயிலாக அவர் பெற்ற இலாபம் அல்லது நட்டம் எத்தனை விழுக்காடு?

- a. 4% இலாபம்                      b. 4% நட்டம்                      c. 2% நட்டம்                      d. 2% இலாபம்

Explanation:

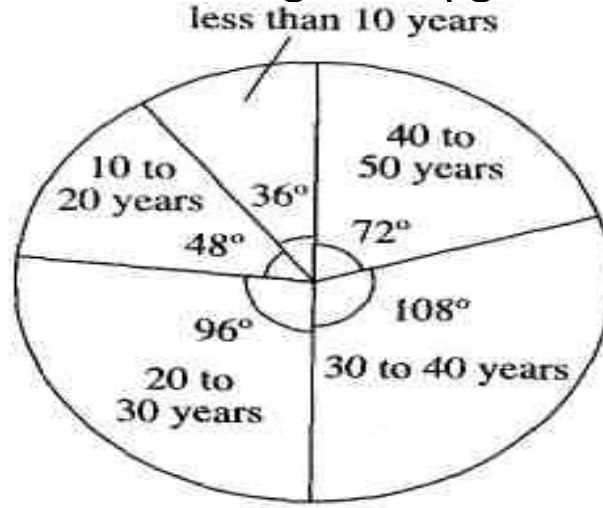
$$x - y - \frac{xy}{100} \Rightarrow 20 - 20 - \frac{400}{100} = -4\% \quad 4\% \text{ Loss}$$

**Directions – (Q. 20)** In the following pie-chart the people of variation age groups of a town is shown.

அறிவுரைகள் (வினாக்கள் 20) - பின்வரும் வட்டவிளக்கப் படத்தில், ஒரு நகரத்தின் பல்வேறு வயதுடைய மக்கள் தொகுதி காட்டப்பட்டுள்ளது.

The total population of the town is 10,000. Find the correct answer of the following questions.

நகரத்தின் மொத்த மக்கள்தொகை 10,000. பின்வரும் வினாவிற்கு சரியான விடை தருக



20. The people in (40 – 50) age group are less than that in (20-30) by

- a. 667      b. 567      c. 1333      d. 1667

(40-50) வயதுக் குழு மக்கள் (20-30) வயதுக் குழு மக்களை விட எவ்வளவு குறைவு?

- a. 667      b. 567      c. 1333      d. 1667

**Explanation:**

(40 – 50) age group = 72°

(20 - 30) age group = 96°

Difference = 24°

$$\text{Required} = \frac{24^\circ}{360^\circ} \times 10000 \Rightarrow \frac{2000}{3} = 667$$

**Directions – (Q. 21):** Study the following graph to answer the given questions: Production and Exports of items of a Company

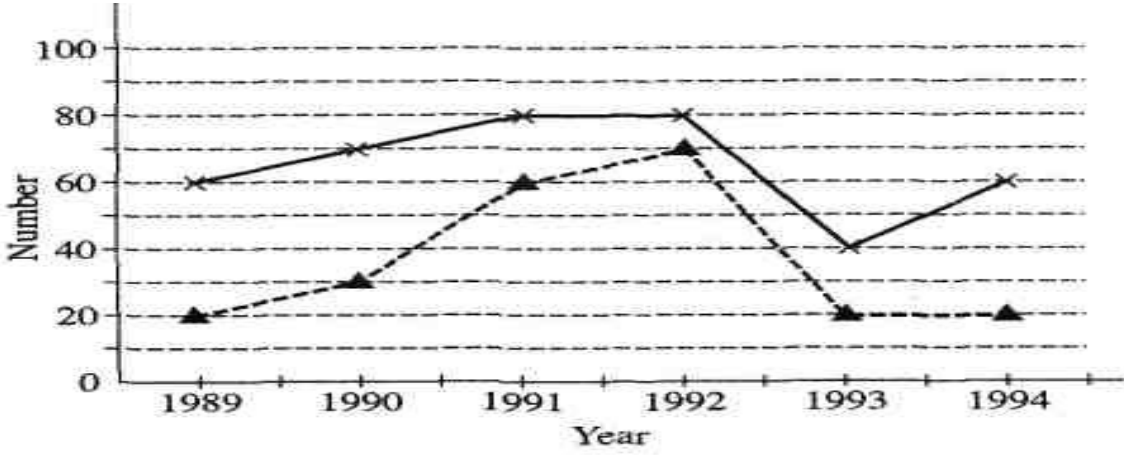
ஒரு நிறுவனத்தின் உற்பத்தி மற்றும் ஏற்றுமதி விவரம்

(Number of items in lakhs) (பொருட்களின் எண்ணிக்கை இலட்சத்தில்)

—x— Production (உற்பத்தி)

-----▲----- Export (ஏற்றுமதி)





21. What was the per cent increase in exports in 1992 from 1989?

- a. 250%                      b. 350%                      c. 500%                      d. 34%

1989 லிருந்து 1992 இல் ஏற்றுமதி எத்தனை விழுக்காடு அதிகம்?

- a. 250%                      b. 350%                      c. 500%                      d. 34%

Explanation:

$$\text{Percentage Increase} = \frac{70 - 20}{20} \times 100 = 250\%$$

22. The age of father 10 years ago was thrice the age of his son. Ten years hence, father's age will be twice that of his son. What is the ratio of their present ages?

- a. 7:3                      b. 3:7                      c. 9:4                      d. 4:9

10 ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக ஒரு தந்தையின் வயது அவரது மகனின் வயதைப் போல மூன்று மடங்காக இருந்தது. பத்து ஆண்டுகள் கழித்து தந்தையின் வயது அவரது மகனின் வயதைப் போல இரண்டு மடங்காக இருக்கும். அவர்களது தற்போதைய வயதுகளின் விகிதம் என்ன?

- a. 7:3                      b. 3:7                      c. 9:4                      d. 4:9

Explanation:

Let the ages of father and son 10 years ago be  $3x$  and  $x$  years respectively.

$$\text{Then, } (3x + 10) + 10 = 2[(x + 10) + 10]$$

$$\Rightarrow 3x + 20 = 2x + 40$$

$$\Rightarrow x = 20.$$

$$\therefore \text{Required ratio} = (3x + 10) : (x + 10) = 70 : 30 = 7 : 3.$$

23. The sum of the ages of a son and father is 56 years. After 4 years, the age of the father will be three times that of the son. Their ages respectively are:

- a. 12 years, 44 years                      b. 16 years, 42 years

- c. 16 years, 48 years                      d. 18 years, 36 years

ஒரு மகன் மற்றும் தந்தையின் வயதுகளின் கூடுதல் 56 ஆண்டுகள். 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, தந்தையின் வயது மகனின் வயதைப் போல மூன்று மடங்காக இருக்கும். அவர்களின் வயதுகள் முறையே

- a. 12 ஆண்டுகள், 44 ஆண்டுகள்                      b. 16 ஆண்டுகள், 42 ஆண்டுகள்

- c. 16 ஆண்டுகள், 48 ஆண்டுகள்                      d. 18 ஆண்டுகள், 36 ஆண்டுகள்

Explanation:

Let  $x$  be the present age of the son.

So father's age will be  $56 - x$

After 4 years the age of the father will be 3 times that of his son

$$(56-x+4)=3(x+4)$$

$$56-x-3x-12+4=0$$

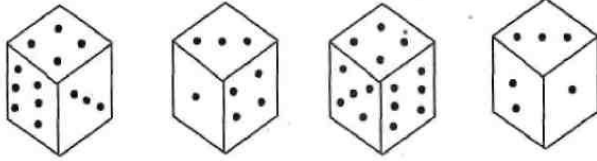
$$4x = 56 - 8 = 48$$

$$x = 12$$

The age of the son is 12 years.

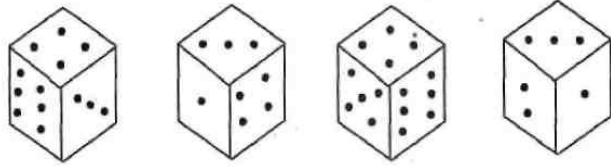
The age of his father is 44 years.

24. How many dots are there on the dice face opposite to the three dots?



- a. 2                      b. 4                      c. 5                      d. 6

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பகடையில், மூன்று புள்ளிகள் கொண்ட முகத்திற்கு எதிர் முகத்தில் எத்தனை புள்ளிகள் இருக்கும்?



- a. 2                      b. 4                      c. 5                      d. 6

Explanation:

From figures (i), (ii) and (iv), we conclude that 6, 4, 1 and 2 dots appear adjacent to 3 dots. Clearly, there will be 5 dots on the face opposite the face with 3 dots.

25. If a cube which is painted white top and red other 5 sides is cut into 64 identical small cubes using cuts parallel to the sides, how many of the smaller cubes have all their sides unpainted?

- a. 8                      b. 4                      c. 2                      d. 1

ஒரு கனசதுரத்தின் மேல் பக்கம் வெள்ளை வர்ணமும், மற்ற 5 பக்கங்கள் சிவப்பு வர்ணமும் பூசப்பட்டுள்ளது. இது ஒன்றுக்கொன்று இணையான பக்கங்களை கொண்ட 64 சிறிய கனச்சதுரங்களாக வெட்டப்படுகிறது எனில் வண்ணமிடப்படாத சிறிய கனச்சதுரங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

- a. 8                      b. 4                      c. 2                      d. 1

**Explanation:** Totally 64 cubes =  $4^3 \Rightarrow x = 4$

$$\text{No side painted cubes} = (x-2)^3 \Rightarrow (4-2)^3 \Rightarrow 2^3 = 8$$