



LCM

**TIME & WORK**

Question 95

One man, 3 women and 4 boys can do a piece of work in 96 hours, 2 men and 8 boys can do it in 80 hours, 2 men and 3 women can do it in 120 hours then 5 men and 12 boys can do it in 5M 12B

ஒரு ஆண், 3 பெண்கள், 4 பையன்கள் சேர்ந்து ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை 96 மணி நேரத்தில் செய்கின்றனர். அதே வேலையை 2 ஆண்கள் மற்றும் 8 பையன்கள் சேர்ந்து 80 மணி நேரத்தில் செய்கின்றனர், பின்பு 2 ஆண்கள் மற்றும் 3 பெண்கள் சேர்ந்து அதே வேலையை 120 மணி நேரம் செய்கின்றனர், எனில் 5 ஆண்கள் மற்றும் 12 பையன்கள் அதே வேலையை செய்ய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம்

(A) 39 1/11

(B) 42 7/11

(C) 43 7/11

(D) 44 hours

(E) Answer not known

$$\begin{aligned} 1M + 3W + 4B &\rightarrow 96 \\ 2M + 8B &\rightarrow 80 \\ 2M + 3W &\rightarrow 120 \end{aligned}$$

480  
Work

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 96, 80, 120} \\ \underline{24, 20, 30} \\ 3 \overline{) 12, 10, 15} \\ \underline{4, 10, 5} \\ 2 \overline{) 4, 2, 1} \\ \underline{2, 1, 1} \\ \text{LCM} = 20 \times 24 \\ = 480 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2M + 8B &= 6 \\ \div 2, M + 4B &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2M + 3W &= 4 \\ 2M + 3\left(\frac{3}{2}\right) &= 4 \end{aligned}$$

$$1M + 4B + 3W = 5$$

$$2M = 2$$

$$M = 1$$

$$3 + 3W = 5$$

$$3W = 2$$

$$W = \frac{2}{3}$$

$$1 + 4B = 3$$

$$B = \frac{2}{4}$$

$$B = \frac{1}{2}$$

$$5M + 12B = 5(1) + 12\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$= 5 + 6$$

$$5M + 12B = 11$$

$$\text{Hours/Day} = \frac{\text{Work}}{\text{Efficiency}}$$

$$= \frac{480}{11}$$

$$= 43 \frac{7}{11} \text{ hrs}$$

$$\begin{array}{r} \times 3 \\ 11 \overline{) 480} \\ \underline{44} \\ 40 \\ \underline{33} \\ 7 \end{array}$$

Correct Answer: (C) 43 7/11



Question 187

$w_1 : w_2 = 1 : 1$   
8 <sup>M<sub>1</sub></sup> Men working 9 <sup>H<sub>1</sub></sup> hours a day complete a piece of work in 20 <sup>D<sub>1</sub></sup> days. In how many days <sup>D<sub>2</sub></sup> can 12 men <sup>M<sub>2</sub></sup> working for 10 hours <sup>H<sub>2</sub></sup> a day complete the same piece of work?

8 நபர்கள் ஒரு நாளைக்கு 9 மணி நேரம் வேலை செய்தால், ஒரு வேலையை 20 நாட்களில் முடிப்பர். அதே வேலையை 12 நபர்கள் ஒரு நாளைக்கு 10 மணி நேரம் வேலை செய்தால் எத்தனை நாட்களில் முடிப்பர்?

- (A) 9 days
- (B) 10 days
- (C) 11 days
- (D) 12 days
- (E) Answer not known

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

$$\frac{8 \times 20 \times 9}{1} = \frac{12 \times D_2 \times 10}{1}$$

$$\frac{8 \times 20 \times 9}{12 \times 10} = D_2$$

$$\boxed{12 = D_2}$$

Correct Answer: (D) 12 days

Question 198

There are 5 machines that make 5 parts in 5 minutes. How long does it take to make 100 parts in 100 machines?

5 எந்திரங்கள் 5 பாகங்களை 5 நிமிடங்களில் தயாரிக்குமானால் 100 எந்திரங்கள் 100 பாகங்களை எவ்வளவு நிமிடங்களில் தயாரிக்கும்?

- (A) 5 minutes
- (B) 100 minutes
- (C) 50 minutes
- (D) 30 minutes
- (E) Answer not known

$$\frac{5 \times 5}{5} = \frac{T_2 \times 100}{100}$$

$$5 = T_2$$

Correct Answer: (A) 5 minutes

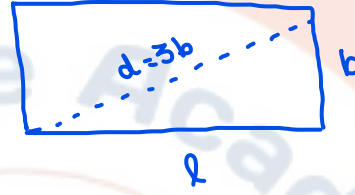
**AREA** → Mensuration 2D

**Question 96**

The diagonal of a rectangle is thrice its smaller side. The ratio of the length to the breadth of the rectangle is

ஒரு செவ்வகத்தின் மூலைவிட்டமானது அதன் குறுகிய பக்கத்தின் மூன்று மடங்காக உள்ளது எனில் செவ்வகத்தின் நீளம் மற்றும் அகலத்தின் விகிதம் என்ன?

- (A) 3:1
- (B)  $\sqrt{3} : 1$
- (C)  $\sqrt{2} : 1$
- (D)  $2\sqrt{2} : 1$
- (E) Answer not known



$$d = \sqrt{l^2 + b^2}$$

$$(3b)^2 = l^2 + b^2$$

$$9b^2 = l^2 + b^2$$

$$9b^2 - b^2 = l^2$$

$$8b^2 = l^2$$

$$\frac{8}{1} = \frac{l^2}{b^2}$$

$$\frac{\sqrt{8}}{1} = \frac{l}{b}$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{1} = \frac{l}{b}$$

$$l : b = 2\sqrt{2} : 1$$

$$\begin{array}{r} 2\sqrt{8} \\ 2\sqrt{4} \\ 2 \end{array}$$

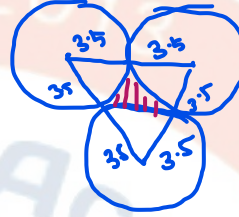
**Correct Answer: (D)  $2\sqrt{2} : 1$**

**Question 188**

Three circles of radius 3.5 cm are placed in such a way that each circle touches the other two. The area of the portion enclosed by the circles is

ஆரம் 3.5 செ.மீ உடைய மூன்று வட்டங்கள் எடுக்கப்பட்டு அவற்றில் ஒவ்வொரு வட்டமும் மற்ற இரண்டு வட்டங்களை தொடுமாறு அமைக்கப்படுகிறது எனில் அவ்வட்டங்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு

- (A) 1.967cm<sup>2</sup>
- (B) 1.975 cm<sup>2</sup>
- (C) 19.67 cm<sup>2</sup>
- (D) 21.21 cm<sup>2</sup>
- (E) Answer not known



$$\text{Area of Sector} = \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$$

$$= \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$$

$$= \frac{1}{6} \times \frac{22}{7} \times 12.25$$

$$= \frac{19.25}{3}$$

$$\text{Area} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 7 \times 7$$

$$\text{Area} = \frac{49\sqrt{3}}{4}$$

$$3 \text{ sectors area} = 3 \times \frac{19.25}{3} = 19.25$$

$$\text{Enclosed portion} = \text{Area of } \Delta - 3 \text{ sectors area}$$

$$= \frac{49\sqrt{3}}{4} - 19.25$$

$$= 84.868 - 19.25$$

$$= \frac{65.618}{4}$$

$$= 1.967$$

$$\frac{19.25 \times 4}{17.00}$$

$$4 \overline{) 1.967}$$

$$\underline{7.868}$$

$$4$$

$$\underline{38}$$

$$36$$

$$\underline{26}$$

$$24$$

$$\underline{28}$$

$$28$$

$$\underline{0}$$

Correct Answer: (A) 1.967cm<sup>2</sup>

## SIMPLE INTEREST & COMPOUND INTEREST

Question 190

Ramesh deposited Rs. 15,600 in a fixed deposit at 10% per annum simple interest. After every second year he adds his interest earning to the principal. The interest added at the end of 4th year is

இரமேஷ் ரூ.15,600 ஐ வைப்புத் தொகையாக 10% தனிவட்டி விகிதத்தில் முதலீடு செய்கிறார். ஒவ்வொரு இரண்டாண்டின் முடிவிலும் அவர் வட்டித் தொகையை அசலுடன் இணைக்கிறார் எனில் நான்காம் ஆண்டின் முடிவில் இணைக்கப்படும் வட்டித் தொகை

- (A) Rs. 1,716
- (B) Rs. 1,560
- (C) Rs. 3,744
- (D) Rs. 1,872
- (E) Answer not known

15600.0  
10% - 1560

$$\begin{array}{r}
 15600 \\
 10\% \rightarrow 1560 \\
 \hline
 1560 \\
 2^{nd} \rightarrow \\
 \hline
 3120
 \end{array}$$

15600  
3120  

---

18720 → New P

$$\begin{array}{r}
 18720 \\
 10\% - 3^{rd} \rightarrow 1872 \\
 \hline
 1872 \\
 4 \rightarrow \\
 \hline
 3744
 \end{array}$$

Correct Answer: (c) Rs. 3,744



Question 189

If the difference between S.I and C.I for 3 years at 5% is Rs. 183, then find the principal P

3 ஆண்டுகளுக்கு கணக்கிட்டால், தனி வட்டிக்கும், கூட்டு வட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் ரூ. 183-ஆக 5% ஆண்டு வட்டி வீதத்தில் கிடைத்தால் அசலின் மதிப்பு என்ன?

- (A) 18,000
- (B) 8,000
- (C) 24,000
- (D) 30,000
- (E) Answer not known

3 ஆண்டுகள்,

$$D = P \left( \frac{r}{100} \right)^2 \left( 3 + \frac{r}{100} \right)$$

$$183 = P \left( \frac{5}{100} \right)^2 \left( 3 + \frac{5}{100} \right)$$

$$183 = P \left( \frac{1}{20} \times \frac{1}{20} \right) \left( \frac{61}{20} \right)$$

$$183 \times \frac{20}{1} \times \frac{20}{1} \times \frac{20}{61} = P$$

$$\boxed{24000 = P}$$

$$\frac{61 \times 3}{183}$$

Correct Answer: (C) 24,000

**AP & GP**

$$a, a+d, a+2d, \dots$$

Question 195

In an A.P,  $t_7 - t_4 = 20$ . Which one of the following is false?

- (A) We cannot determine first term
- (B) Difference between first term and 10<sup>th</sup> term is 60
- (C) A.M. of 12<sup>th</sup> term and 20<sup>th</sup> term is 16<sup>th</sup> term
- (D) A.M. of 5<sup>th</sup> term and 30<sup>th</sup> term is 17<sup>th</sup> term
- (E) Answer not known

ஒரு கூட்டுத்தொடரில்  $t_7 - t_4 = 20$ , எனில் பின்வருவனவற்றில் எது தவறானது?

- (A) முதல் உறுப்பை தீர்மானிக்க இயலாது
- (B) முதல் உறுப்பிற்கும் 10<sup>வது</sup> உறுப்பிற்கும் உள்ள வித்தியாசம் 60
- (C) 12வது உறுப்பிற்கும் 20வது உறுப்பிற்கும் கூட்டுச் சராசரி 16வது உறுப்பு
- (D) 5வது உறுப்பிற்கும் 30வது உறுப்பிற்கும் கூட்டுச் சராசரி 17<sup>வது</sup> உறுப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

Correct Answer: (B) Difference between first term and 10<sup>th</sup> term is 60

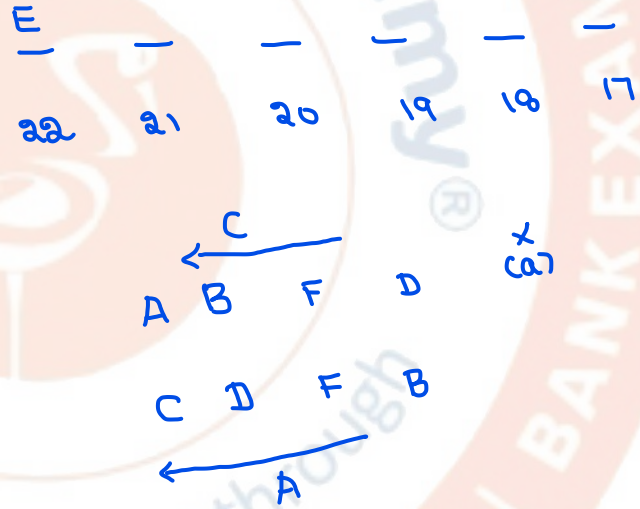
**PUZZLES**

**Question 103**

A, B, C, D, E and F are cousins. No two cousins are of the same age but all have birthdays on the same date. The youngest is 17 years old and the oldest E is 22. F is somewhere between B and D in age. A is older than B. C is older than D. Which of the following is not possible?

A, B, C, D, E மற்றும் F ஆகியோர் ஒன்றுவிட்ட சகோதரர்கள். அவர்களில் எந்த இரு சகோதரர்களும் ஒத்த வயதினர் அல்ல. ஆனால், அனைவருக்கும் பிறந்த தினம் சமம். அவர்களில் மிகக்குறைந்த வயது உடையவர் 17 வயதும், மிக அதிக வயது கொண்ட E, 22 வயதும் உடையவர். F ஆனவர் B மற்றும் D க்கு இடையில் உள்ள ஏதோ ஒரு வயது கொண்டவர். A என்பவர் B ஐ விட பெரியவர். C என்பவர் D ஐ விட பெரியவர் எனில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சாத்தியமில்லை?

- (A) D is 20 years old
- (B) F is 18 years old
- (C) F is 19 years old
- (D) F is 20 years old
- (E) Answer not known



**Correct Answer: (D) F is 20 years old**



Question 105

Five girls are sitting in a row. Rosy is not adjacent to Sivanandhini and Abi. Anuradha is not adjacent to Sivanandhini. Rosy is adjacent to Monika. Monika is at the middle in the row. Then, Anuradha is adjacent to whom out of the following?

ஐந்து பெண்கள் ஒரு வரிசையில் அமர்ந்திருக்கிறார்கள். ரோஸி என்பவர் சிவநந்தினி மற்றும் அபிக்கு அருகில் இல்லை. அனூராதா சிவநந்தினிக்கு அருகில் இல்லை. ரோஸி மோனிகாவுக்கு அருகில் இருக்கிறாள். மோனிகா வரிசையில் நடுவில் இருக்கிறாள். பின்னர், அனூராதா பின்வருவனவற்றில் யாருக்கு அருகில் இருக்கிறாள்?

- (A) Rosy
- (B) Sivanandhini
- (C) Monika
- (D) Cannot be determined
- (E) Answer not known

Correct Answer: (A) Rosy