

APPOLO STUDY CENTRE

MONTH OF OCTOBER TEST III

UNIT - I GENERAL SCIENCE - BOTANY UNIT X - APTITUDE AND MENTAL ABILITY

41. In class of 50, 23 were girls and the rest were boys. What is the percentage of boys?
- a. 54% b. 13.5% c. 27% d. 46%
- 50 பேர் கொண்ட வகுப்பில், 23 மாணவிகள் மற்றவர்கள் மாணவர்கள் எனில் மாணவர்களின் சதவீதம் என்ன?
- a. 54% b. 13.5% c. 27% d. 46%

Solution

Total number of student = 50

$$\begin{aligned} \text{Girls} &= 23 \\ \text{Boys} &= 50 - 23 \\ &= 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Boys \%} &= \frac{27}{50} \times 100 \\ &= 27 \times 2 \\ &= 54\% \end{aligned}$$

42. The population of a town is increasing at the rate of 6% p.a. It was 238765 in the year 2018. Find the population in the year 2016
- a. 225637 b. 268276 c. 212500 d. 220045
- ஒரு நகரத்தின் மக்கள்தொகை ஆண்டுக்கு 6% அதிகரிக்கிறது. 2018ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகை 238765 ஆக இருந்தது எனில், 2016ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகையைக் காண்க
- a. 225637 b. 268276 c. 212500 d. 220045

Solution

Let the population in 2016 be 'P'. Then

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow 238765 = P \left(1 + \frac{6}{100}\right)^2$$

$$= P \left(\frac{53}{50}\right)^2$$

$$P = 238765 \times \frac{50}{53} \times \frac{50}{53}$$

$$= 212500$$

43. Roja earned ₹18,000 per month. She utilized her salary in the ratio 2 : 1 : 3 for education, savings and other expenses respectively. Express her usage of income in percentage.

a. $33\frac{1}{3}\%$, $16\frac{2}{3}\%$, 50%

b. $16\frac{2}{3}\%$, 50%, $33\frac{1}{3}\%$

c. $16\frac{2}{3}\%$, $33\frac{1}{3}\%$, 50%,

d. $33\frac{2}{3}\%$, $16\frac{1}{3}\%$, 50%

ரோஜா மாதச் சம்பளமாக ₹18,000 ஐப் பெறுகிறார். அவர் தனது சம்பளத்தில் முறையே கல்வி, சேமிப்பு, மற்றும் பிற செலவினங்களுக்கு 2 : 1 : 3 என்ற விகிதத்தில் செலவு செய்கிறார் எனில், அவரது செலவைச் சதவீதமாகக் கூறுக

a. $33\frac{1}{3}\%$, $16\frac{2}{3}\%$, 50%

b. $16\frac{2}{3}\%$, 50%, $33\frac{1}{3}\%$

c. $16\frac{2}{3}\%$, $33\frac{1}{3}\%$, 50%,

d. $33\frac{2}{3}\%$, $16\frac{1}{3}\%$, 50%

Solution

Amount of salary = Rs.18000

Total number of parts of salary = 2 + 1 + 3 = 6

Salary divided into 3 portions $\frac{2}{6}$, $\frac{1}{6}$ and $\frac{3}{6}$

Usage for education = $\frac{2}{6}$

$$= \frac{2}{6} \times 18000 = \text{Rs.}6000$$

% for education = $\frac{6000}{18000} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

$$\text{Usage for saving} = \frac{1}{6} \times 18000 = \text{Rs.}3000$$

$$\% \text{ for saving} = \frac{3000}{18000} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$$

$$\text{Usage for other expenses} = \frac{3}{6} \times 18000 = \text{Rs.}9000$$

$$\% \text{ for other expenses} = \frac{9000}{18000} \times 100 = 50\%$$

$$\therefore 33\frac{1}{3}\%, 16\frac{2}{3}\%, 50\%$$

44. The common fraction of $1/2\%$ is
a. $1/2$ b. $1/200$ c. $200/100$ d. 100
 $1/2\%$ இன் பொதுப் பின்னம்
a. $1/2$ b. $1/200$ c. $200/100$ d. 100

Solution

Common fraction of $1/2\%$

$$= \frac{1}{2 \times 100} = \frac{1}{200}$$

45. Arun's income is 20% less than that of Anand. How much percent is Anand's income more than Arun's income?
a. 20% b. 15% c. 80% d. 25%
அருணின் வருமானம் ஆனந்தை விட 20% குறைவு. அருணின் வருமானத்தை விட ஆனந்தின் வருமானம் எவ்வளவு சதவீதம் அதிகம்?
a. 20% b. 15% c. 80% d. 25%

Solution

Given Arun's income is 20% less than Anand's income

Let Anand's income = x

$$\begin{aligned}\text{Arun Income} &= x - x \times \frac{20}{100} \\ &= x - x \times \frac{1}{5} = x - \frac{x}{5} \\ &= (5x - x)/5 = 4x/5\end{aligned}$$

$$\text{Difference} = x - \frac{4x}{5} = \frac{x}{5}$$

$$\% = \frac{\frac{x}{5}}{\frac{4x}{5}} \times 100 = 25\%$$

46. Simplify: $\frac{16 \times 10^2 \times 64}{4^2 \times 2^4}$

- a. 800 b. 640 c. 420 d. 400

சுருக்குக: $\frac{16 \times 10^2 \times 64}{4^2 \times 2^4}$

- a. 800 b. 640 c. 420 d. 400

Solution

$$\begin{aligned}&\frac{16 \times 10^2 \times 64}{4^2 \times 2^4} \\ &= \frac{4^2 \times 10^2 \times 4^3}{4^2 \times 2^4} \\ &= 4^2 \times 10^2 \times 4^3 \times 4^{-2} \times 2^{-4} \\ &= 4^3 \times 10^2 \times 2^{-4} \\ &= (2^2)^3 \times 10^2 \times 2^{-4} \\ &= 2^6 \times 10^2 \times 2^{-4} \\ &= 2^2 \times 10^2 = 4 \times 100 \\ &= 400\end{aligned}$$

47. The Value of : $\frac{15}{16}$ of $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{10}{11}$

- a. 11/32 b. 32/11 c. 10/11 d. 33/96

$\frac{15}{16}$ of $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{10}{11}$ இன் மதிப்பு

- a. 11/32 b. 32/11 c. 10/11 d. 33/96

Solution

Solution

$$\begin{aligned} & \frac{15}{16} \times \left(\frac{5-3}{6} \right) \div \frac{10}{11} \\ &= \frac{15}{16} \times \left(\frac{2}{6} \times \frac{11}{10} \right) \\ &= \frac{15}{16} \times \frac{11}{30} = \frac{11}{32} \end{aligned}$$

48. Simplify (சுருக்குக): $2\sqrt[3]{40} + 3\sqrt[3]{625} - 4\sqrt[3]{320}$
a. $\sqrt[3]{5}$ b. 0 c. $3\sqrt[3]{25}$ d. $3\sqrt[3]{5}$

$$\begin{aligned} & 2\sqrt[3]{8 \times 5} + 3\sqrt[3]{125 \times 5} - 4\sqrt[3]{64 \times 5} \\ &= 2\sqrt[3]{2^3 \times 5} + 3\sqrt[3]{5^3 \times 5} - 4\sqrt[3]{4^3 \times 5} \\ &= 2 \times 2\sqrt[3]{5} + 3 \times 5\sqrt[3]{5} - 4 \times 4\sqrt[3]{5} \\ &= 4\sqrt[3]{5} + 15\sqrt[3]{5} - 16\sqrt[3]{5} \\ &= (4+15-16)\sqrt[3]{5} \\ &= 3\sqrt[3]{5} \end{aligned}$$

49. If $x=1+\sqrt{2}$, find $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$
a. 3 b. 4 c. 1 d. 2

$x=1+\sqrt{2}$ எனில் $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$ இன் மதிப்பு காண்க
a. 3 b. 4 c. 1 d. 2

Solution

$$\begin{aligned} x &= 1+\sqrt{2} \\ \frac{1}{x} &= \frac{1}{1+\sqrt{2}} \times \frac{1-\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} \\ &= \frac{1-\sqrt{2}}{1^2 - (\sqrt{2})^2} = \frac{1-\sqrt{2}}{1-2} \end{aligned}$$

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

$$x - \frac{1}{x} = (1+\sqrt{2}) - (\sqrt{2}-1)$$

$$= 1 + \sqrt{2} - \sqrt{2} + 1 = 2$$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = (2)^2$$

$$= 4$$

50. The value of $\frac{(6+6+6+6) \div 6}{4+4+4+4 \div 4}$

a. 1

b. $\frac{3}{2}$

c. $\frac{4}{13}$

d. $3\frac{6}{13}$

மதிப்பு காண்க: $\frac{(6+6+6+6) \div 6}{4+4+4+4 \div 4}$

a. 1

b. $\frac{3}{2}$

c. $\frac{4}{13}$

d. $3\frac{6}{13}$

Solution

$$= \frac{24 \div 6}{12+1} = \frac{4}{13}$$