



CLASS - 14

PERCENTAGE – PART 2

M-F →

S → Test

Q.1. The price of a product is increased by 15% and then a discount of 8% is applied.
Find the net percentage increase in the price.

reduce

↓
whatsapp

ஒரு பொருளின் விலை 15% அதிகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் 8% தள்ளுபடி வழங்கப்படுகிறது. விலையில் ஏற்படும் நிகர சதவீத அதிகரிப்பைக் கண்டறியவும்.

- (a) 5% (b) 6.2% (c) 7% (d) 5.8%

15% ↑

8% ↓

$$\% = \left(\pm x \pm y \pm \frac{xy}{100} \right) \%$$

+ → ↑

- → ↓

$$= +15 - 8 - \frac{15 \times 8}{100}$$

$$= 7 - \frac{128}{100}$$

$$= 7 - 1.28$$

$$= 5.72\% \uparrow$$

7.0
5.72/8



Q.2. Shivam got an increase of 4% in his sales amount in the first year and 25% in the second year; also with this, his current sales are ₹1,40,400, what was his sales (in ₹) two years ago?

சிவத்தின் விற்பனைத் தொகை முதல் ஆண்டில் 4% மற்றும் இரண்டாம் ஆண்டில் 25% அதிகரித்தது; தற்போதைய விற்பனை ₹1,40,400 எனில், இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன் அவரது விற்பனை (₹ இல்) எவ்வளவு?

- (a) ₹88,000 (b) ₹1,12,320 (c) ₹1,35,000 (d) ₹1,08,000

M-1

$$x \times \frac{104}{100} \times \frac{125}{100} = 140400$$

M-2

$$\begin{aligned} &4\% \uparrow \quad 25\% \uparrow \\ \% &= 4 + 25 + \frac{4 \times 25}{100} \\ &= 29 + 1 \\ &= 30\% \end{aligned}$$

$$130\% \text{ of } S = 140400$$

$$S = \frac{140400 \times 100}{130}$$

$$S = 1,08,000$$

$$\frac{2 \times 3 \times 8}{10^4}$$



Q.3. A cylinder has its radius reduced by 20% while its height is increased by 40%. What is the percentage change in its volume?

ஒரு உருளையின் ஆரம் 20% குறைக்கப்பட்டு, அதன் உயரம் 40% அதிகரிக்கப்படுகிறது. அதன் கன அளவில் ஏற்படும் சதவீத மாற்றம் என்ன?

- (a) 10.4% decrease (b) No increase or decrease (c) 14.2% increase (d) 12% increase

$$V = \pi r^2 h$$

$$r \rightarrow 80\% \quad h \rightarrow 140\%$$

$$100\% \quad V = \pi \times \left(\frac{100}{100}\right)^2 \left(\frac{100}{100}\right)$$

$$V = \pi$$

$$V = \pi r^2 h$$

$$= \pi \left(\frac{80}{100}\right)^2 \left(\frac{140}{100}\right)$$

$$= \pi \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{5}$$

$$V = \pi \times \frac{112}{125}$$

$$\% = \frac{\pi - \frac{112}{125}\pi}{\pi} \times 100$$

$$= \frac{\pi \left(1 - \frac{112}{125}\right)}{\pi} \times 100$$

$$= \frac{125 - 112}{125} \times 100\%$$

$$= \frac{2.6}{1.25} \times 4 = 8.6 \times 4$$

$$= 10.4\% \downarrow$$

$$\frac{4}{16 \times 7} = \frac{1}{28}$$



Q.4. The current population of a town is 12,014. It increases by 25% and 60% in two successive years but decreases by 50% in the third year. What is the population of the town at the end of the third year? ↓

ஒரு நகரத்தின் தற்போதைய மக்கள் தொகை 12,014. இது தொடர்ச்சியான இரண்டு ஆண்டுகளில் 25% மற்றும் 60% அதிகரிக்கிறது, ஆனால் மூன்றாம் ஆண்டில் 50% குறைகிறது. மூன்றாம் ஆண்டின் இறுதியில் நகரத்தின் மக்கள் தொகை என்ன?

- (a) 12,014 (b) 12,015 (c) 12,019 (d) 12,013

25% ↑ 60% ↑ 50% ↓

$$\begin{aligned} \% &= 25 + 60 + \frac{25 \times 60}{100} \\ &= 85 + 15 \\ &= 100\% \uparrow \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} 100 - 50 - \frac{100 \times 50}{100} \\ 100 - 50 - 50 \\ 100 - 100 \\ 0\% \end{aligned}$$



Q.5. Kalpana and Sudha got 656 and 697 marks, respectively, in the same examination. If Kalpana scored 32% marks, then what is the percentage of marks scored by Sudha?

கல்பனா மற்றும் சுதா ஒரே தேர்வில் முறையே 656 மற்றும் 697 மதிப்பெண்கள் பெற்றனர். கல்பனா 32% மதிப்பெண் பெற்றால், சுதா பெற்ற மதிப்பெண்களின் சதவீதம் என்ன?

- (a) 37% (b) 35% (c) 32% (d) 34%

K-656

32% of M = 656

$$\frac{32}{100} \times M = 656$$
$$M = \frac{656 \times 100}{32}$$
$$M = \frac{41000}{2}$$
$$M = 20500$$

S% = $\frac{697}{20500} \times 100$

$$= 34\%$$

$$41 \overline{) 697}$$
$$\underline{41}$$
$$287$$
$$\underline{287}$$
$$0$$



Q.6. What will be the difference in population 3 years ago and 2 years ago of a town whose current population of 2,60,000 is increasing at a rate of 25% every year?

தற்போதைய மக்கள் தொகை 2,60,000 ஆக இருக்கும் ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை ஆண்டுதோறும் 25% வீதம் அதிகரித்து வருகிறது. 3 ஆண்டுகளுக்கு முன் மற்றும் 2 ஆண்டுகளுக்கு முன் இருந்த மக்கள் தொகைகளுக்கு இடையேயான வித்தியாசம் என்ன?

- (a) 33,630 (b) 32,730 (c) 33,280 (d) 32,530

2,60,000

$$125\% = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$$

inverse [Due to ago]

$$\frac{4}{5}$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^3 : \left(\frac{4}{5}\right)^2 : \frac{4}{5} : 1$$

$$\frac{64}{125} : \frac{16}{25} : \frac{4}{5} : 1$$

$$(3) \quad (2) \quad (1) \quad (P)$$

$$64 : 80 : 100 : 125$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$64x \quad 80x$$

$$\text{Diff} = 16x = 16 \times 2080 = 33,280$$

$$125x = 2,60,000$$

$$x = \frac{2,60,000}{125} = 2080$$

$$x = 2080$$

$$\begin{array}{r} 2080 \times 16 \\ 20800 \\ 12480 \\ \hline 33280 \end{array}$$



Q.7. Vandita scored an overall average of 80% marks in five subjects taken together, viz. Hindi, Science, Maths, English and Sanskrit, wherein the maximum marks of each subject were 105. How many marks did Vandita score in Science if she scored 89 marks in Hindi, 92 marks in Sanskrit, 98 marks in Maths and 81 marks in English?

இந்தி, அறிவியல், கணிதம், ஆங்கிலம் மற்றும் சமஸ்கிருதம் ஆகிய ஐந்து பாடங்களில் வந்திதா சராசரியாக 80% மதிப்பெண்கள் பெற்றார், ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் அதிகபட்ச மதிப்பெண்கள் 105. இந்தியில் 89, சமஸ்கிருதத்தில் 92, கணிதத்தில் 98 மற்றும் ஆங்கிலத்தில் 81 மதிப்பெண்கள் பெற்றிருந்தால், அறிவியலில் வந்திதா எத்தனை மதிப்பெண்கள் பெற்றார்?

H - 89
S - 92
M - 98
E - 81
360

(a) 75 (b) 65 (c) 60 (d) 70

$$T = 105 \times 5 = 525$$

$$80\% \text{ of } 525 = \frac{80}{100} \times 525 = 420$$

$$S = 525 - 420 = 105$$



Q.8. Mridul's working hours per day increased by 25% and his hourly wages increased by 20%. By how much percent did his daily earnings increase?

மிருதுலின் ஒரு நாளைக்கான வேலை நேரம் 25% அதிகரித்தது மற்றும் அவரது மணிநேர ஊதியம் 20% அதிகரித்தது. அவரது தினசரி வருமானம் எத்தனை சதவீதம் அதிகரித்தது?

- (a) 30% (b) 46% (c) 50% (d) 40%

$$E = \frac{100}{100} \times \frac{100}{100}$$

$$E = 1$$

$$E = h \times w$$

$$= \frac{125}{100} \times \frac{120}{100}$$

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

$$\therefore = \frac{\frac{3}{2} - 1}{1} \times 100$$

$$= \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$$



Q.9. What is to be added to 12% of 2400, so that the sum will be equal to 18% of 5400?

2400-ன் 12%-உடன் என்ன கூட்டப்பட வேண்டும், அப்போது கூட்டுத்தொகை 5400-ன் 18%-க்கு சமமாக இருக்கும்?

- (a) 952 (b) 972 (c) ~~684~~ (d) 288

$$\begin{array}{r} 24 \times 12 \\ \hline 240 \\ + 8 \\ \hline 288 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 12\% \text{ of } 2400 \\ &= \frac{12}{100} \times 2400 \\ &= 288 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 712} \\ - 288 \\ \hline 684 \end{array}$$

$$18\% \text{ of } 5400$$

$$10\% - 540$$

$$8\% - 432$$

$$\hline 972$$

$$\begin{array}{r} 1\% = 54 \\ \times 8 \\ \hline 432 \end{array}$$



Q.10. In an examination, it is required to get 33% of the maximum marks to pass. A student got 130 marks and was declared failed by 35 marks. The maximum marks for the exam is _____.

ஒரு தேர்வில் தேர்ச்சி பெற அதிகபட்ச மதிப்பெண்களில் 33% பெற வேண்டும். ஒரு மாணவர் 130 மதிப்பெண்கள் பெற்று, 35 மதிப்பெண்கள் குறைவால் தேர்ச்சி பெறவில்லை என அறிவிக்கப்பட்டார். தேர்வுக்கான அதிகபட்ச மதிப்பெண்கள் _____.

- (a) 300 (b) 600 (c) 550 (d) 500

$$Pass = 130 + 35 = 165$$

$$33\% \text{ of } M = 165$$

$$\frac{33}{100} \times M = 165$$

$$M = 500$$



Q.11. If A's salary is 51% more than that of B, then by what percentage is B's salary less than that of A (correct to two decimal places)?

A-வின் சம்பளம் B-ஐ விட 51% அதிகமாக இருந்தால், B-யின் சம்பளம் A-வை விட எத்தனை சதவீதம் குறைவாக உள்ளது (இரண்டு தசம இடங்கள் வரை சரியாக)?

- (a) 33.77% (b) 36.52% (c) 32.75% (d) 34.80%

$$A = \frac{151}{100} B$$

$$\% = \frac{51}{151} \times 100$$

$$\frac{A}{B} = \frac{151}{100} \Rightarrow$$

$$= 33.77\%$$

$$\begin{array}{r} 33. \\ 151 \overline{) 5100} \\ \underline{453} \\ 570 \\ \underline{453} \\ 1170 \end{array}$$



Q.12. $\frac{1}{20}$ is what percentage of $\frac{1}{40}$?

1/20 என்பது 1/40-ன் எத்தனை சதவீதம்?

(a) 215% (b) 200% (c) 400% (d) 210%

$$\frac{1}{20} = x\% \text{ of } \frac{1}{40}$$

$$\frac{1}{20} = \frac{x}{100} \times \frac{1}{40}$$

$$200 = x$$



Q.13. If A's salary is 12% more than that of B, then by what percentage is B's salary less than that of A (correct to two decimal places)?

A-வின் சம்பளம் B-ஐ விட 12% அதிகமாக இருந்தால், B-யின் சம்பளம் A-வை விட எத்தனை சதவீதம் குறைவாக உள்ளது (இரண்டு தசம இடங்கள் வரை சரியாக)?

- (a) 13.26% (b) 12.47% (c) 10.71% (d) 11.73%

$$A = \frac{112}{100} B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{112}{100} \downarrow$$

$$\therefore = \frac{12}{112} \times 100$$
$$= 10.71\%$$

$$\begin{array}{r} 10.7 \\ 112 \overline{) 1200} \\ \underline{112} \\ 800 \\ \underline{784} \\ 16 \end{array}$$



Q.14. The population of a town is 1,76,400. If it increases at the rate of 5% per annum, then what will be its population 2 years hence? after

ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை 1,76,400. இது ஆண்டுக்கு 5% வீதம் அதிகரித்தால், 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதன் மக்கள் தொகை என்னவாக இருக்கும்?

- (a) 1,94,621 (b) 1,94,572 (c) 1,94,481 (d) 1,93,636

$$105\% = \frac{105}{100} = \frac{21}{20}$$

$$1 : \left(\frac{21}{20}\right)^1 : \left(\frac{21}{20}\right)^2$$

$$1 : \frac{21}{20} : \frac{441}{400}$$

$$400 : 420 : 441$$

$$400x = \frac{441}{176400}$$

$$x = 441$$

$$441x = 441 \times 441 = 1,94,481$$

$$\begin{array}{r} 441 \times (400+40+1) \\ 176400 \\ 17640 \\ 441 \\ \hline 194481 \end{array}$$



Q.15. A number when increased by 50% gives 2760. The number is:

ஒரு எண்ணை 50% அதிகரிக்கும்போது 2760 கிடைக்கிறது. அந்த எண் என்ன?

- (a) 3680 (b) 1840 (c) 920 (d) 5520

$$150\% \text{ of } a = 2760$$

$$\frac{150}{100} \times a = 2760$$

$$a = 920 \times 2$$

$$a = 1840$$