

[PERCENTAGE சதவீதம்] Work Sheet

The word "Percent" can be understood as "per 100" or "out of 100". Percentage in itself is a dimensionless number used to tell how many parts per hundred are being considered. It is often denoted using the percent sign, "%". The reference point for calculating percentage is taken as 100.

FRACTION	PERCENTAGE
1	100%
$\frac{1}{2}$	50%
$\frac{1}{3}$	$33\frac{1}{3}\%$
$\frac{1}{4}$	25%
$\frac{1}{5}$	20%
$\frac{1}{6}$	$16\frac{2}{3}\%$
$\frac{1}{7}$	$14\frac{2}{7}\%$
$\frac{1}{8}$	12.5%
$\frac{1}{9}$	$11\frac{1}{9}\%$
$\frac{1}{10}$	10%
$\frac{1}{11}$	$9\frac{1}{11}\%$

PERCENTAGE FORMULAS

- x percent = $x\% = \frac{x}{100}$
- $y\%$ of $x = x \times \frac{y}{100}$
- If $x = k\%$ of $y \Rightarrow k = \frac{x}{y} \times 100$
- Percentage Increase or decrease

$$= \frac{\text{Difference}}{\text{Previous Value}} \times 100$$

APPRECIATION & DEPRECIATION [உயர்வு மற்றும் வீழ்ச்சி]

The growth or Appreciation a.: After 'n' years

மக்கள் தொகை வளர்ச்சி (அ) விலையேற்றம் n ஆண்டுகளுக்கு பிறகு

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

After 'n' years Depreciation வீழ்ச்சி

$$D = p \times \left(1 - \frac{r}{100}\right)^n$$

The growth or Appreciation a.: Before 'n' years or 'n' years ago

மக்கள் தொகை வளர்ச்சி (அ) விலையேற்றம் n ஆண்டுகளுக்கு முன்பு $A = \frac{p}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n}$

Before 'n' years or 'n' years ago Depreciation வீழ்ச்சி n ஆண்டுகளுக்கு முன்பு

$$D = \frac{p}{\left(1 - \frac{r}{100}\right)^n}$$

1. If we start with a quantity A and increase that quantity by x%, we will get the increased quantity as,

$$I = \left(1 + \frac{X}{100}\right)A$$

நாம் A என்ற அளவை x% அதிகரித்தால், அதிகரிக்கும் அளவாக நாம் பெறுவது,

$$I = \left(1 + \frac{X}{100}\right)A$$

2. If we start with a quantity A and decrease that quantity by x%, we will get the decreased quantity as,

$$D = \left(1 - \frac{X}{100}\right)A$$

நாம் A என்ற அளவை x% குறைந்தால், குறையும் அளவாக, நாம் பெறுவது,

$$D = \left(1 - \frac{X}{100}\right)A$$

Given any two numbers, if one of them is increased or decreased by x% and the other one is increased or decreased by y%, then the product of the number will be increased or decreased by $\left(x + y + \frac{xy}{100}\right)\%$. Use 'negative' sign for decrease and assume 'decrease' if the sign is negative.

கொடுக்கப்பட்ட எண்ணானது முதலில் x% அதிகரிக்கப்பட்டு அல்லது குறைக்கப்பட்டு, பிறகு y% அதிகரிக்க அல்லது குறைக்கப்பட்டால், அந்த எண் $\left(x + y + \frac{xy}{100}\right)\%$ அதிகரிக்கும் அல்லது குறையும். குறைவிற்கு '-' குறியீட்டைப் பயன்படுத்தவும். அதேபோல் '-' குறியீடானது இடையில் இருந்தால், அதனைக் குறைவு எனக் கொள்ளவும்.

WORKSHEET

1. If the price of Orid dhall after 20% increase is ₹96 per kg, find the original price of Orid dhall per kg.
a. 60 b. 70 c. 100 d. 80
20% விலை உயர்விற்குப் பின் ஒரு கிலோ உளுந்தம் பருப்பின் விலை 96 எனில்., அதன் அதன் அசல் விலை என்ன?
a. 60 b. 70 c. 100 d. 80
2. If the population in a town has increased from 20000 to 25000 in a year, find the percentage increase in population.
a. 20% b. 30% c. 25% d. 35%
ஒரு நகரத்தின் மக்கள்தொகை, ஓர் ஆண்டில் 20000 இலிருந்து 25000 ஆக அதிகரித்துள்ளது. எனில், மக்கள்தொகை அதிகரிப்புச் சதவீதத்தைக் காண்க.
a. 20% b. 30% c. 25% d. 35%
3. A number is increased by $22\frac{1}{2}\%$ and gives 98. The number is
a. 45 b. 18 c. 80 d. 81
ஒரு எண்ணை $22\frac{1}{2}\%$ உயர்த்தும் போது 98 கிடைக்கிறது எனில் அந்த எண்
a. 45 b. 18 c. 80 d. 81
4. A shopkeeper discarded 40% of the oranges he bought and still has 420 oranges. The number of oranges that he bought was:
a. 500 b. 600 c. 700 d. 800
ஒரு கடைக்காரர் 40 சதவீதம் ஆரஞ்சுப் பழங்களை ஒதுக்கிய பின்பு, அவரிடம் மீதம் 420 ஆரஞ்சுப் பழங்கள் இருந்தன. அந்த கடைக்காரர் எத்தனை ஆரஞ்சுப் பழங்களை வாங்கினார்?
a. 500 b. 600 c. 700 d. 800
5. Price of an article is increased by 3%. Had it been ₹ 16 less, price would have been decreased by 1% of the original price. Find original price of the article.
a. ₹ 400 b. ₹ 500 c. ₹ 800 d. ₹ 1600
ஒரு பொருளின் விலை 3% உயர்த்தப்பட்டது. இது ரூ.16 குறைவாக இருந்திருந்தால், விலையானது ஆரம்ப விலையில் இருந்து 1 சதவீதம் குறைந்திருக்கும். ஆந்தப் பொருளின் ஆரம்ப விலையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.
a. ₹ 400 b. ₹ 500 c. ₹ 800 d. ₹ 1600

6. If A's income is 20% less than B's income, then how much percent is B's income more than A's income

- a. 10% b. 15% c. 20% d. 25%

A இன் வருமானம் B இன் வருமானத்தில் 20% குறைவு எனில் B இன் வருமானம் A இன் வருமானத்தை விட எத்தனை சதவீதம் அதிகம்

- a. 10% b. 15% c. 20% d. 25%

7. 900 boys and 600 girls appeared in an examination of which 70% of the boys and 85% of the girls passed out in the examination. Find the total percentage of students who did not pass.

- a. 12% b. 25% c. 24% d. 20%

ஒரு தேர்வை 900 மாணவர்களும் 600 மாணவிகளும் எழுதினார்கள். அந்தத் தேர்வில் 70% மாணவர்களும் 85% மாணவிகளும் தேர்ச்சி பெற்றனர் எனில், தேர்ச்சி பெறாத மாணவ, மாணவிகளின் சதவீதத்தைக் காண்க.

- a. 12% b. 25% c. 24% d. 20%

8. If x% of 600 is 450 then, find the value of x.

- a. 60 b. 75 c. 90 d. 105

600 இன் x% என்பது 450 எனில், x இன் மதிப்பைக் காண்க.

- a. 60 b. 75 c. 90 d. 105

9. When a number is decreased by 25% becomes 120. Find the number.

- a. 200 b. 180 c. 150 d. 160

ஒர் எண்ணின் மதிப்பை 25% குறைத்தால் 120 கிடைக்கிறது எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.

- a. 200 b. 180 c. 150 d. 160

10. What rate per cent is 1 minute 12 second to an hour?

- a. 1% b. 2% c. 3% d. 4%

ஒரு நிமிடம் 12 வினாடிகள் என்பது ஒரு மணியில் எத்தனை சதவீதம்?

- a. 1% b. 2% c. 3% d. 4%

11. If x% of y is equal to z, Then what percent of z is x?

- a. $\frac{y^2}{100}$ b. $\frac{y}{100^2}$ c. $\frac{100}{y}$ d. $\frac{100^2}{y}$

yன் x% சதவீதமானது zக்கு சமம் எனில் x என்பது z-ல் எத்தனை சதவீதம்?

- a. $\frac{y^2}{100}$ b. $\frac{y}{100^2}$ c. $\frac{100}{y}$ d. $\frac{100^2}{y}$

12. If 50% of $(x-y) = 30\%$ of $(x+y)$ then what percent of x is y ?
 a. 25% b. 50% c. 75% d. 100%
 $(x-y)$ ன் 50% = $(x+y)$ ன் 30%எனில் x -ல் y -ன் சதவீதம் என்ன?
 a. 25% b. 50% c. 75% d. 100%
13. After spending 40% of amount in purchase of raw material and 25% in production charge an organization had a balance of Rs. 2800. The initial amount the organization had was:
 a. 7000 b. 8500 c. 7500 d. 8000
 ஒரு நிறுவனத்தில் 40 சதவீத தொகையை மூலப்பொருட்கள் வாங்குவதற்கும் மற்றும் 25 சதவீத தொகையை உற்பத்தி செலவீனத்திற்கும் பயன்படுத்திய மீதமுள்ள தொகை ரூ.2800 எனில் அந்நிறுவனம் கொண்டிருந்த மொத்த தொகை எவ்வளவு?
 a. 7000 b. 8500 c. 7500 d. 8000
14. A man loses 20% of his money. After spending 25% of the remainder, he has ₹480 left. What is amount of money he originally had?
 a. ₹600 b. ₹720 c. ₹800 d. ₹840
 ஒரு நபர் தன்னிடம் உள்ள பணத்தில் 20 சதவீதத்தை இழக்கிறார். மீதியுள்ள பணத்தில் 25 சதவீதத்தைச் செலவு செய்தபிறகு, அவரிடம் ரூ.480 இருக்கிறது. அவரிடம் ஆரம்பத்தில் இருந்த தொகை எவ்வளவு?
 a. ₹600 b. ₹720 c. ₹800 d. ₹840
15. 75% of a number when added to 75, becomes the number itself. Find the number
 a. 150 b. 200 c. 225 d. 300
 ஒரு எண்ணின் 75% உடன் 75ஐக் கூட்டினால் அந்த எண் கிடைக்கும் என்றால் அந்த எண்ணைக் கண்டுபிடி
 a. 150 b. 200 c. 225 d. 300
16. The boys and girls in a college are in the ratio 3 : 2. If 20% of the boys and 25% of the girls are adults, the percentage of students who are not adults is
 a. 67.5% b. 82.5% c. 78% d. 58%
 ஒரு கல்லூரியில் மாணவர்களும், மாணவிகளும் 3 : 2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளனர். அவர்களுள் 20% மாணவர்களும், 25% மாணவிகளும் வயது வந்தோர் எனில் வயது வந்தோர் அல்லாத மாணவர்களின் சதவீதம் யாது?
 a. 67.5% b. 82.5% c. 78% d. 58%
17. A spends 90% of his salary and B spends 85% of his salary. But savings of both are equal. Find the income of B, if sum of their incomes is Rs. 5000.
 a. Rs. 3000 b. 2000 c. 1000 d. 2500

A என்பவர் அவரது சம்பளத்தில் 90% -ம் B என்பவர் அவரது சம்பளத்தில் 85% ம் செலவழித்தனர். ஆனால் அவர்களின் சேமிப்பு சமமான தொகை. அவர்களின் சம்பளத்தின் கூடுதல் ரூ.5000 எனில் B-ன் சம்பளம் என்ன?

- a. Rs. 3000 b. 2000 c. 1000 d. 2500

18. In an examination, A gets 20% less marks than B, B gets 30% marks less than C. If A gets 112 marks, find marks obtained by C.

- a. 150 b. 190 c. 200 d. 250

ஒரு தேர்வில், Bஐ விட A 20 சதவீத மதிப்பெண்கள் குறைவாகப் பெறுகிறார். Cஐ விட B 30 சதவீத மதிப்பெண்கள் குறைவாகப் பெறுகிறார். A பெற்ற மதிப்பெண்கள் 112 எனில், C பெற்ற மதிப்பெண்கள் எத்தனை?

- a. 150 b. 190 c. 200 d. 250

19. If the numerator of a fraction is increased by 15% and its denominator is diminished by 8%, then the value of the new fraction is $\frac{15}{16}$. Find the original fraction.

- a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{3}{16}$ d. $\frac{15}{4}$

ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியானது 15% அதிகரிக்கப்பட்டு அதன் பகுதியானது 8% குறைக்கப்பட்டு வரும் பின்ன மதிப்பு $\frac{15}{16}$ எனில், தொடக்க பின்னம் என்ன?

- a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{3}{16}$ d. $\frac{15}{4}$

20. A student multiplied a number by $\frac{3}{5}$ instead of $\frac{5}{3}$. What is the percentage error in the calculation?

- a. 64% b. 54% c. 44% d. 34%

ஒரு மாணவன் ஓர் எண்ணை $\frac{5}{3}$ ஆல் பெருக்குவதற்கு பதிலாக $\frac{3}{5}$ -ஆல் பெருக்கினால் அவனுடைய பிழையின் சதவீதம் என்ன?

- a. 64% b. 54% c. 44% d. 34%

21. A student has to score 40% marks to pass. He gets 178 marks and fails by 22 marks. The maximum mark is

- a. 500 b. 600 c. 1000 d. 350

ஒரு மாணவன் தேர்ச்சி பெற 40% மதிப்பெண்கள் எடுக்க வேண்டும். அவன் 178 மதிப்பெண்கள் பெற்று 22 மதிப்பெண்ணால் தோல்வியுற்றான். அப்படியெனில் மீப்பெரு மதிப்பெண்கள்

- a. 500 b. 600 c. 1000 d. 350

22. A candidate who gets 30% of the marks in a test fails by 50 marks. Another candidate who gets 320 marks fails by 30 marks. Find the maximum marks?
 a. 500 b. 200 c. 1000 d. 350
 ஒரு மாணவன் 30 சதவீதம் மதிப்பெண் பெறுகிறான், ஆனால் 50 மதிப்பெண்ணில் தேர்ச்சி இழந்தான். அந்த வகுப்பில் மற்றொரு மாணவன் 320 மதிப்பெண் பெற்று, 30 மதிப்பெண்ணில் தேர்ச்சி இழந்தான். அதிகபட்ச மதிப்பெண் எவ்வளவு?
 a. 500 b. 200 c. 1000 d. 350
23. A candidate scores 25% marks in an examination and fails by 60 marks, while an another candidate who scores 50% marks gets 40 marks more than the minimum required passing marks . Find the pass marks percentage.
 a. 33% b. 35% c. 38% d. 40%
 A என்பவர் 25% மதிப்பெண்கள் பெற்று 60 மதிப்பெண்கள் குறைவினால் தோல்வியுற்றார். B என்பவர் 50% மதிப்பெண்கள் பெற்று அவர்கள் தேர்ச்சி பெற வேண்டிய மதிப்பெண்ணைவிட 40 மதிப்பெண்கள் அதிகமாக பெற்றார். எனில் அவர்களின் தேர்ச்சி விழுக்காடு.
 a. 33% b. 35% c. 38% d. 40%
24. In an election between two candidates one got 55% of the total valid votes, 20% of the votes were invalid. If the total votes were 7,500, what was the number of valid votes that the other person got?
 a. 2700 b. 2900 c. 3000 d. 3100
 இரு வேட்பாளர்களுக்கான தேர்தலில், மொத்தம் செல்லும் ஓட்டுகளில் 55% ஒருவருக்குக் கிடைக்கிறது. 20% ஓட்டுகள் செல்லாதவை, மொத்த ஓட்டுகளின் எண்ணிக்கை 7,500 ஆனால் மற்ற வேட்பாளர் பெற்ற செல்லும் ஓட்டுகளின் எண்ணிக்கை
 a. 2700 b. 2900 c. 3000 d. 3100
25. The population of a town is 176400. It increases at 5% per annum. What will be its population after 2 years? Two years ago?
 a. 160000 & 194400 b. 194481 & 160000
 c. 194040 & 160000 d. none
 ஒரு நகரத்தின் மக்கள்தொகை 176400. ஒவ்வொரு ஆண்டும் 5% அதிகரிக்கிறது எனில் இரண்டாண்டுகளுக்கு பிறகு அந்நகரத்தின் மக்கள்தொகை எவ்வளவு? இரண்டாண்டுகளுக்கு முன்பு?
 a. 160000 & 194400 b. 194481 & 160000
 c. 194040 & 160000 d. none

26. The value of a machine depreciates at the rate of 10% every year. What was the value of the machine two years ago if its present value is Rs. 81000?
 a. 160000 b. 194481 c. 65,610 d. 1,00,000
 ஒரு இயந்திரத்தின் மதிப்பு ஆண்டுக்கு 10 சதவீதம் குறைகிறது. அந்த இயந்திரத்தின் தற்போதைய மதிப்பு ரூ.81000 எனில் இரண்டாண்டுகளுக்கு முன்பு அதன் விலை எவ்வளவு?
 a. 160000 b. 194481 c. 65,610 d. 1,00,000
27. The population of a town was 48600. It increased by 25% in the first year and decreased by 8% in the second year. What will be the population of the town at the end of two years?
 a. 65610 b. 55580 c. 60750 d. 55890
 ஒரு நகரத்தின் மக்கள்தொகை 48600. முதல் வருடத்தில் 25 சதவீத மக்கள்தொகை அதிகரிக்கிறது, இரண்டாவது வருடத்தில் 8 சதவீதம் குறைகிறது எனில் இரண்டாண்டுகளுக்கு பிறகு அந்நகரத்தின் மக்கள்தொகை எவ்வளவு?
 a. 65610 b. 55580 c. 60750 d. 55890
28. Salary of a person is increased by 20% then it is decreased by 20%. Change in his salary is:
 a. 4% decreased b. 4% increased
 c. 8% decreased d. remains same
 ஒரு நபரின் ஊதியம் 20 சதவீதம் அதிகரிக்கிறது. பிறகு அது 20 சதவீதம் குறைக்கப்படுகிறது. அவருடைய ஊதியத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் என்ன?
 a. 4% decreased b. 4% increased
 c. 8% decreased d. remains same
29. If the price of a book is first decreased by 25% and then increased by 20%, then the net change in the price will be :
 a. No change b. 5% increase c. 5% decrease d. 10% decrease
 புத்தகத்தின் விலை முதலில் 25% குறைந்து பின்பு 20% அதிகரிக்கிறது எனில் அதன் விலையில் ஏற்படும் சதவீத மாற்றம் எவ்வளவு?
 a. No change b. 5% increase
 c. 5% decrease d. 10% decrease
30. If each side of a square is increased by 20%, its area is increased by _____.
 a. 40% b. 42% c. 44% d. 46%
 ஒரு சதுரத்தின் பக்கங்கள் 20% அதிகரிக்கப்பட்டால், அதன் பரப்பு எத்தனை விழுக்காடு அதிகரிக்கும்?
 a. 40% b. 42% c. 44% d. 46%