



Porcentagem

Parte I

Matemática
Professor Dé

Definição

A porcentagem (ou percentagem) é uma forma de apresentar frações em que o denominador é igual a 100, representada pelo símbolo % (por cento).

$$60\% = \frac{60}{100} = 0,6$$

Porcentagem = fração = índice



1) Calcule 35% de 200.

$$\frac{35}{100} \cdot 200 = 70$$

ou

200	—	100%
x	—	35%

2) Calcule 10% de 20% de 10% de 1 milhão

$$\frac{10}{100} \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{10}{100} \cdot 1.000.000$$

Resposta = 2000

03) (Fuvest-SP) $(10\%)^2$ é igual a:

a. 100%

b. 20%

c. 5%

d. 1%

e. 0,1%

$$(10\%)^2 = \frac{10}{100} \cdot \frac{10}{100} = \frac{100}{10000} = \frac{1}{100} = 1\%$$

Quatro é quantos por cento de cinco?

$$\frac{4}{5} = 0,8 = \frac{80}{100} = 80 \%$$

ou

5	—	100%	Resposta
4	—	x	80%

Lucro sobre custo ou sobre venda

Uma mercadoria foi comprada por R\$ 500,00 e vendida por R\$ 800,00. Pede-se :

- a) A porcentagem de lucro sobre o preço de custo
- b) A porcentagem de lucro sobre o preço de venda

Lucro sobre custo ou sobre venda

Lucro sobre CUSTO

$$L_{\text{custo}} = \frac{300}{500} =$$

$$0,6 = 60\%$$

Lucro sobre VENDA

$$L_{\text{venda}} = \frac{300}{800} =$$

$$0,375 = 37,5\%$$





Exercícios

(Enem 2018) Devido ao não cumprimento das metas definidas para a campanha de vacinação contra a gripe comum e o vírus H1N1 em um ano, o Ministério da Saúde anunciou a prorrogação da campanha por mais uma semana. A tabela apresenta as quantidades de pessoas vacinadas dentre os cinco grupos de risco até a data de início da prorrogação da campanha.

Balanço parcial nacional da vacinação contra a gripe			
Grupo de risco	População (milhão)	População já vacinada	
		(milhão)	(%)
Crianças	4,5	0,9	20
Profissionais de saúde	2,0	1,0	50
Gestantes	2,5	1,5	60
Indígenas	0,5	0,4	80
Idosos	20,5	8,2	40

Balanço parcial nacional da vacinação contra a gripe			
Grupo de risco	População (milhão)	População já vacinada	
		(milhão)	(%)
Crianças	4,5	0,9	20
Profissionais de saúde	2,0	1,0	50
Gestantes	2,5	1,5	60
Indígenas	0,5	0,4	80
Idosos	20,5	8,2	40

Qual é a porcentagem do total de pessoas desses grupos de risco já vacinadas?

- a) 12
- b) 18
- c) 30
- d) 40
- e) 50

$$\text{Porcentagem total} = \frac{12}{30} = 40\%$$

(Enem 2013) Em setembro de 1987, Goiânia foi palco do maior acidente radioativo ocorrido no Brasil, quando uma amostra de césio-137, removida de um aparelho de radioterapia abandonado, foi manipulada inadvertidamente por parte da população. A meia-vida de um material radioativo é o tempo necessário para que a massa desse material se reduza à metade. A meia-vida do césio-137 é 30 anos e a quantidade restante de massa de um material radioativo, após t anos, é calculada pela expressão $M(t) = A \cdot (2,7)^{kt}$ onde A é a massa inicial e k é uma constante negativa.

Considere 0,3 como aproximação para $\log_{10} 2$.

Qual o tempo necessário, em anos, para que uma quantidade de massa do césio-137 se reduza a 10% da quantidade inicial?

- a) 27
- b) 36
- c) 50
- d) 54
- e) 100

NOTA  MÁXIMA