

UME

Nome: _____ Termo 4

Matemática (Período de 15 a 30 de junho de 2020)

1. O que é porcentagem?



Se você abrir o jornal de hoje, provavelmente encontrará dados representados por meio de porcentagens.

Aprender porcentagens e os cálculos relacionados a elas nos ajuda a entender e utilizar melhor essas informações.

O símbolo % se identifica com centésimos. Porcentagens são frações com denominador 100.

Veja os exemplos:

$$\frac{85}{100} = 85\%$$

Lê-se: oitenta e cinco por cento.

$$\frac{7}{100} = 7\%$$

Lê-se: sete por cento.

$$\frac{12}{100} = 12\%$$

Lê-se: doze por cento.

$$\frac{63}{100} = 63\%$$

Lê-se: sessenta e três por cento.

Frações de denominador 100 podem ser escritas na forma de porcentagem: $\frac{79}{100} = 79\%$.

E 100% (cem por cento), quanto é?

100% é $\frac{100}{100}$, ou seja, 100% é a totalidade. Veja alguns exemplos:

- ◆ Se uma classe tem 30 alunos, esses 30 alunos correspondem a 100% dos alunos da classe.
- ◆ Se tenho R\$ 80,00 na carteira, então R\$ 80,00 correspondem a 100% do que tenho na carteira.

50% de um número

Quando lemos um anúncio como este ao lado, sabemos que as mercadorias estão sendo vendidas pela metade do preço. Por quê?

Porque se 100% é o total, 50% é a metade do total.

Observe:

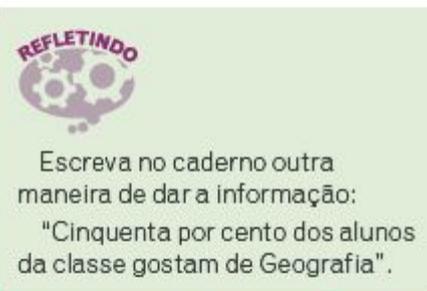
$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

Para calcular 50% de um total, basta dividi-lo por 2.

- ◆ 50% de 30 é 15, porque $30 : 2 = 15$
- ◆ 50% de 46 é 23 ◆ 50% de 7 é 3,5 ◆ 50% de 0,8 é 0,4



DNE



Metade dos alunos da classe gostam de Geografia.

Como calcular 25% de um número?

Para calcular 25% de um número, basta dividi-lo por 4, pois $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$.

25% corresponde à quarta parte do total.

- ◆ 25% de 12 é 3, porque $12 : 4 = 3$
- ◆ 25% de 26 é 6,5, porque $26 : 4 = 6,5$
- ◆ 25% de 200 é 50, porque $200 : 4 = 50$
- ◆ 25% de 3 é 0,75, porque $3 : 4 = 0,75$

10% de um valor

Agora, imagine-se aproximando do caixa de uma loja e vendo o aviso ao lado.

Como sua compra soma R\$ 20,00, você calcula:

$20 : 10 = 2$, e conclui que terá R\$ 2,00 de desconto se pagar a compra à vista.

Você sabe por que, para calcular 10% de um valor, basta dividi-lo por 10?

Porque $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$.

10% corresponde à décima parte do total:

- ◆ 10% de 50 é 5
- ◆ 10% de 160 é 16
- ◆ 10% de 178 é 17,8
- ◆ 10% de 9 é 0,9



Arndrey_Popov/Shutterstock

E quanto é 1%?

Para achar 1% de um total, basta dividi-lo por 100.

$1\% = \frac{1}{100}$, que é a centésima parte do total:

◆ 1% de 900 é 9

◆ 1% de 45 é 0,45

◆ 1% de 186 é 1,86

◆ 1% de 7 é 0,07

CALCULANDO AS PORCENTAGENS

Agora que sabemos o que é porcentagem, podemos trabalhar com diversas situações. Acompanhe.

1. Em 2001, as regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil enfrentaram uma crise no fornecimento de energia elétrica. Os moradores de cada residência deveriam consumir 20% menos que a média de consumo dos meses de maio, junho e julho de 2000.



Vamos tomar como exemplo uma residência em que essa média de consumo tenha sido de 300 kWh. Nosso total é de 300 kWh. Precisamos calcular 20% de 300. Neste exemplo, 300 kWh corresponde a 100%.

◆ $10\% \text{ de } 300 = 300 : 10 = 30$

◆ 20% é o dobro de 10%

Então,

$20\% \text{ de } 300 = 2 \cdot 30 = 60$.

Os moradores dessa residência teriam de economizar 60 kWh, ou seja, o consumo deveria cair para:

$300 - 60 = 240 \text{ kWh}$.



Fernand Fiacre/Chir/Imagem

2. As contas de energia elétrica na cidade de São Paulo têm 2% de multa se pagas com atraso. Numa conta de R\$ 70,00, qual seria o valor da multa?

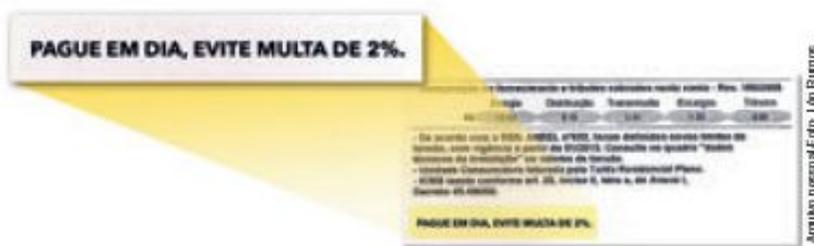


Veja uma forma bem simples de calcular e registrar os cálculos:

- ◆ 100% → 70
- ◆ 1% → $70 : 100 = 0,7$
- ◆ 2% → $2 \cdot 0,7 = 1,4$

$$2\% = 2 \cdot 1\%$$

A multa seria de R\$ 1,40.



Arquivo pessoal Foto: Léo Borges

RESUMINDO :

100% = TOTAL

- a) 100% de 60 = 60 b) 100% de 400 = 400 c) 100% de 12 = 12

50% = METADE (basta dividir o valor desejado por 2)

- a) 50% de 60 = $60 : 2 = 30$ b) 50% de 400 = $400 : 2 = 200$ c) 50% de 12 = $12 : 2 = 6$

25% = 1/4 (basta dividir o valor total por 4)

- a) 25 % de 60 = $60 : 4 = 15$ b) 25% de 400 = $400 : 4 = 100$ c) 25% de 12 = $12 : 4 = 3$

10% = 1/10 (basta dividir o valor total por 10)

- a) 10 % de 60 = $60 : 10 = 6$ b) 10% de 400 = $400 : 10 = 40$ c) 10% de 12 = $12 : 10 = 1,2$

1% = 1/100 (basta dividir o valor total por 100)

- a) 1 % de 60 = $60 : 100 = 0,6$ b) 1% de 400 = $400 : 100 = 4$ c) 1% de 12 = $12 : 100 = 0,12$

SOMENTE COM ESSES DADOS, PODEMOS ENCONTRAR VÁRIAS PORCENTAGENS, POR EXEMPLO.

a) 15 % de 80

10% de 80 = 8

5% de 80 será igual a 4 (pois 5% é a metade de 10%)

$$15\% \text{ de } 80 = 8 + 4 = \mathbf{12}$$

b) 13 % de 120

Primeiro podemos encontrar 10% de 120 que é $120 : 10 = \mathbf{12}$

Para encontrar 3%, posso encontrar 1% dividindo 120 por 100, depois multiplicar por 3.

Veja:

$$120 : 100 = 1,2 \text{ (que equivale a } 1\% \text{)}$$

$$\text{Se } 1,2 = 1\% \text{ , para encontrar } 3\% \text{ , basta multiplicar } 1,2 \times 3 = \mathbf{3,6}$$

$$13\% \text{ de } 120 = 12 + 3,6 = \mathbf{15,6}$$

DICA IMPORTANTE

Para encontrar qualquer porcentagem, basta dividir o total por 100 e multiplicar pela porcentagem procurada ou multiplicar o total pela forma decimal da porcentagem.

Exemplos: **Confira com a calculadora**

a) 17% de 56

Basta dividir 56 por 100 e depois multiplicar por 17 ou multiplicar $0,17 \times 56$.

b) 79 % de 250

Basta dividir 250 por 100 e depois multiplicar por 79 ou multiplicar $0,79$ por 250.

c) 54% de 285

Basta dividir 285 por 100 e depois multiplicar por 54 ou multiplicar $0,54$ por 285.

Para fixar ainda mais o nosso conteúdo, clique [aqui](#) para assistir um vídeo resumindo tudo o que vimos até o momento. (o mesmo vídeo será disponibilizado pelo whatsapp) .

1 - Calcule mentalmente.

- a) 10% de 400
- b) 5% de 400
- c) 15% de 400
- d) 30% de 600
- e) 5% de 600
- f) 35% de 600

2 - Continue calculando mentalmente.

- a) 50% de 300
- b) 10% de 300
- c) 60% de 300
- d) 100% de 800
- e) 25% de 800
- f) 75% de 800

3 - Continue calculando mentalmente.

- a) 10% de 500
- b) 90% de 500
- c) 100% de 500
- d) 110% de 500

4 - Observe o quadro de comparação de preços em três lojas.

Produto	Loja 1	Loja 2	Loja 3
A	R\$ 860,00	R\$ 900,00	R\$ 960,00
B	R\$ 4.020,00	R\$ 4.300,00	R\$ 4.500,00
C	R\$ 14.700,00	R\$ 15.600,00	R\$ 16.000,00
Promoção	desconto de 10%	desconto de 15%	desconto de 20%

Onde será mais vantajoso adquirir cada um dos produtos indicados?

5 - Uma funcionária da minha escola tem um salário de R\$ 1.280,00, mas ela não recebe essa quantia. Do valor do salário é descontado 8% para a previdência social. Quanto ela acaba recebendo?

6 - Numa lanchonete, Sílvia pagou R\$ 6,50 por um sanduíche e um refrigerante e ainda deu uma gorjeta de 10% ao garçom.

a) Quanto o garçom recebeu de gorjeta?

b) Quanto Sílvia pagou no total?

7 - Doze por cento de um lote de 4 200 peças de automóvel são peças defeituosas. Qual é o número de peças sem defeito?

8 - O gerente de uma empresa recebeu a incumbência de distribuir um prêmio de R\$ 12.000,00 entre três funcionários, de acordo com a eficiência de cada um. Se um deles recebeu 20% desse valor e um outro recebeu 55%, quantos reais recebeu o terceiro?

MARQUE A ALTERNATIVA CORRETA

01) No último mês 34% dos 800 sócios de um clube pagaram as mensalidades. Quantos sócios estão com o pagamento em dia?

(A) 272 sócios. (B) 273 sócios. (C) 274 sócios. (D) 275 sócios.

02) Numa festa junina de escola, 10% dos alunos não trouxeram prendas. Esse percentual corresponde a 180 alunos. Quantos alunos há nessa escola?

(A) 1700 alunos. (B) 1800 alunos. (C) 1900 alunos. (D) 2000 alunos.

03) Qual é comprimento de uma estrada, se 25% dela corresponde a 86 km?

(A) 342 km. (B) 343 km. (C) 344 km. (D) 345 km.

04) No pagamento à vista de uma moto usada, que custava R\$ 3.000,00, Roberto teve um desconto de R\$ 600,00. Quanto por cento de desconto Roberto conseguiu ao pagar a moto à vista?

(A) 15%. (B) 16%. (C) 17%. (D) 20%.

05) Uma família é construída de 40 pessoas. Das 40 pessoas, 18 são crianças. Qual é o percentual de crianças dessa família?

(A) 42%. (B) 43%. (C) 44%. (D) 45%.

06) Karina já pagou 65% de uma dívida de R\$ 1000,00. Quantos reais faltam para Karina saldar sua dívida?

(A) R\$ 350,00. (B) R\$ 360,00. (C) R\$ 370,00. (D) R\$ 380,00.

07) Na fazenda São José, durante uma seca, morreram 184 bois de uma boiada de 4600 cabeças. Qual foi o percentual dos bois que ficaram?

(A) 95%. (B) 96%. (C) 97%. (D) 98%.

08) Pedro fez prova que tinha 80 questões. Acertou 75% delas e não respondeu 10%. Quantas questões Pedro errou?

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

09) Numa cidade com 98650 habitantes, 36% da população tem menos de 18 anos e 25% do restante tem mais de 60 anos. Quantas pessoas têm mais de 60 anos?

(A) 13600 pessoas. (B) 14500 pessoas. (C) 15900 pessoas. (D) 15784 pessoas.

10) Num determinado ano, o custo de produção de uma peça de carro aumentou 300%. Se o custo dessa peça era de R\$ 58,00 no início do ano, em quanto ficou no final desse ano?

(A) R\$ 200,00 (B) R\$ 230,00 (C) R\$ 232,00 (D) R\$ 345,00