

REVISÃO do 1º trimestre

1) Determine a dízima periódica e classifique-as em simples ou composta. Pode usar a calculadora.

a) $\frac{5}{9}$

b) $\frac{7}{3}$

c) $\frac{1029}{180}$

d) $\frac{1}{36}$

2) Sejam x e y dois números reais, sendo $x = 2,333\dots$ e $y = 0,1212\dots$, dízimas periódicas. A soma das frações geratrizes de x e y é:

A) $\frac{7}{3}$

B) $\frac{4}{33}$

C) $\frac{27}{11}$

D) $\frac{27}{33}$

E) $\frac{27}{3}$

3) Qual é a fração geratriz de dízima periódica $3,151515\dots$?

4) Qual a solução da expressão numérica ao lado?

$$9 \cdot (1,2525... + 0,888..)$$

5) Reduza a uma só potência as multiplicações abaixo. Observe o exemplo:

a) $4^3 \times 4^2 =$ $4^{3+2} =$ 4^5	b) $7^4 \times 7^5 =$	c) $2^6 \times 2^2 =$	d) $6^3 \times 6 =$
e) $3^7 \times 3^2 =$	f) $9^3 \times 9 =$	g) $5 \times 5^2 =$	h) $7 \times 7^4 =$
i) $6 \times 6 =$	j) $3 \times 3 =$	k) $m \cdot m \cdot m =$	l) $9^2 \times 9^4 \times 9 =$
m) $4 \times 4^2 \times 4 =$	n) $4 \times 4 \times 4 =$	o) $m^0 \times m \times m^3 =$	p) $15 \times 15^3 \times 15^4 \times 15 =$
q) $7^2 \times 7^6$	r) $2^2 \times 2^4 =$	s) $5 \times 5^3 =$	t) $8^2 \times 8 =$

6) Reduza a uma só potência as divisões abaixo. Observe o exemplo:

a) $5^4 : 5^2 =$ 5^{4-2} 5^2	b) $8^7 : 8^3 =$	c) $9^5 : 9^2 =$	d) $4^3 : 4^2 =$
e) $9^6 : 9^3 =$	f) $9^5 : 9 =$	g) $5^4 : 5^3 =$	h) $6^6 : 6 =$
i) $a^5 : a^3 =$	j) $m^2 : m =$	k) $x^8 : x =$	l) $a^7 : a^6 =$
m) $2^5 : 2^3 =$	n) $7^8 : 7^3 =$	o) $9^4 : 9 =$	p) $5^9 : 5^3 =$
q) $8^4 : 8^0 =$	r) $7^0 : 7^0 =$	s) $(-2)^4 : (-2)^3 =$	t) $(-32)^{21} : (-32)^{12} =$

7) Reduza a uma só potência:

a) $(5^4)^2$	b) $(7^2)^4$	c) $(3^2)^5$	d) $(4^3)^2$
e) $(9^4)^4$	f) $(5^2)^7$	g) $(6^3)^5$	h) $(a^2)^3$
i) $(m^3)^4$	j) $(m^3)^4$	k) $(x^5)^2$	l) $(a^3)^0$

8) Calcule o valor das expressões:

a) $5^2 : (5 + 1 - 1) + 4 \times 2 =$

b) $(3 + 1)^2 + 2 \times 5 - 10^0 =$

c) $3^2 : (4 - 1) + 3 \times 2^2 =$

d) $70 - [5 \times (2^2 : 4) + 3^2] =$

e) $(7 + 4) \times (3^2 - 2^3) =$

f) $5^2 + 2^3 - 2 \times (3 + 9) =$

g) $6^2 : 3^2 + 4 \times 10 - 12 =$

h) $(7^2 - 1) : 3 + 2 \times 5 =$

9) Escreva na forma de número decimal:

Modelo: $10^3 = 1\ 000$ (elevado a 3, três zeros)

$10^{-3} = 0,001$ (elevado a -3, terá três casas decimais, ou seja, 3 casas depois da vírgula)

a. $10^6 =$

b. $10^2 =$

c. $10^5 =$

d. $10^{-2} =$

e. $10^{-4} =$

10) Escreva os números abaixo como potências de base 10 (deixando na forma de notação científica):

Modelos: $5\ 000 = 5 \cdot 10^3$ / $0,007 = 7 \cdot 10^{-3}$ / $4\ 200 = 4,2 \cdot 10^3$ / $0,000\ 25 = 2,5 \cdot 10^{-4}$

a) 2 000

b) 30 000 000

c) 4 000 000

d) 0,000 4

e) 30 000

f) 0,43

g) 0,003

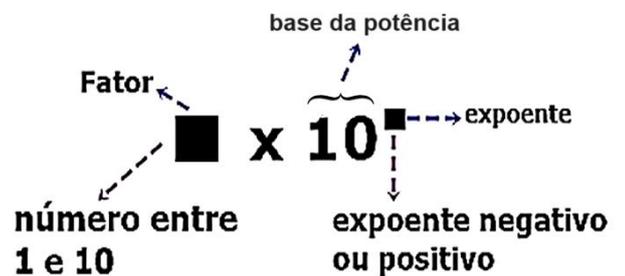
h) 2 100 000

i) 0,000 000 5

j) 17 500

k) 182 000

l) 0,000 000 14



11) Sabendo que $A = (5^3 - 12)$, responda as questões:

a) Qual é o valor de A?

b) Quantos algarismos formam o número A?

c) Qual é a soma dos valores absolutos dos algarismos que formam o número A?

Para determinar o valor de uma potência com expoente negativo, basta inverter a base e tornar o sinal do expoente positivo.

POTÊNCIA COM EXPOENTE NEGATIVO

12) Sabendo disso, determine o valor de:

a) 3^{-4} b) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}$ c) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$

$$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$$



13) Simplifique a expressão abaixo:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} - 2^3 + 5^0$$

Para determinar uma potência com expoente fracionário, basta transformar a potência em uma raiz, onde a base será o radicando, o numerador será o expoente do radicando e o denominador o índice do radical. Veja o exemplo:

POTÊNCIA COM EXPOENTE FRACIONÁRIO

$$2^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{2^3}$$



14) Seguindo o exemplo, transforme as potências em uma raiz:

a) $4^{\frac{5}{2}}$ b) $7^{\frac{2}{5}}$ c) $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$

Uma forma de extrair a raiz de um número real é fatorar esse número em fatores primos e escrevê-lo em forma de potenciação, em seguida simplificar o índice com o expoente. Veja o exemplo:

$$\sqrt[3]{625} = \sqrt[3]{5^4} = 5^2 = 25 \text{ (simplificamos por 2)}$$

Outra forma é fatorarmos e separarmos os fatores em pares (raiz quadrada), trios (raiz cúbica), etc.

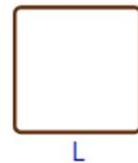
15) Seguindo uma das maneiras determine a raiz de:

a) $\sqrt[3]{256}$ b) $\sqrt[3]{125}$ c) $\sqrt[4]{81}$

Para determinar a medida do lado de um terreno na forma de um quadrado, basta extrair a raiz quadrada de sua área.

POTENCIAÇÃO E RADICAÇÃO

NA PRÁTICA



$$A = L^2 \quad L = \sqrt{A}$$

16) Determine a medida do lado de um terreno quadrado de área, em metros quadrados, igual a:

a) 1024

b) 3156

c) 625

17) Escreva em notação científica:

a) 31000

b) 0,00452

c) 245000000	d) 5000000 x 9000
e) 0,002 x 0,0015	f) 0,00000129
g)) 0,9 x 10 ⁴	h) 700 x 10 ⁻³
i) 34 x 10 ²	j) 0,0023 x 10 ⁻⁴
k) 234 x 10 ⁻²	l) 0,00043 x 10 ⁵

18) Calcule as porcentagens:

a)8% de R\$ 700,00	b)5% de R\$ 4000,00	c)12% de R\$ 5000,00
d)100% de R\$ 4520,00	e)125% de R\$ 8000,00	f) 0,4% de R\$ 50000,00
g)3% de 400	h)18% de 8600	i) 35% de 42000
j) 1% de 3000	k)120% de 6200	l) 3,2% de 6000
m) 15% de R\$ 2600,00	n)1,2% de R\$ 40000,00	o)0,5% de 150000

19) Numa escola de 900 alunos, 42% são rapazes. Calcule o número de rapazes.

20) Sobre um salário de R\$ 3380,00 são descontados 8% para o INSS. De quanto é o total de **desconto**?

21) Comprei uma bicicleta por R\$ 500,00. Revendi com um lucro de 15%. Quanto ganhei?

22) Uma caneta que custava R\$ 7,60 sofreu um desconto de 5%. Quanto você pagará por essa caneta?

23) Por quanto deverei vender um objeto que me custou R\$ 72,00 para lucrar 30%?

24) Seu pai comprou um livro por R\$ 85,00 e obteve um desconto de 12%. Quanto pagou pelo livro?