

PLANO DE ESTUDO TUTORADO VOLUME 2

SEMANA 1



Nome:

1- Ligue cada produto de fatores iguais na forma de uma só potência.

a) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) =$

$10^4 = 10000$

b) $1/7 \cdot 1/7 \cdot 1/7 =$

$(-10)^2 = 100$

c) $81 \cdot 81 \cdot 81 =$

$(-2)^{5^2} = 32$

d) $(-10) \cdot (-10) =$

$(1/7)^3 = 1/343$

e) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 =$

$81^3 = 531.441$

2. Calcule as potências abaixo.

a) $(-10)^3 =$

b) $(-8)^2 =$

c) $6^3 =$

d) $(-4)^4 =$

e) $-2^2 =$

f) $10^{-3} =$

g) $0^{21} =$

h) $(-45)^1$

i) $(1\ 000)^0$

j) $(1/2)^3 =$

k) $(-1)^{55} =$

l) $(1/2)^{-6} =$

m) $(-5)^{-2} =$

n) $(-1/5)^{-3} =$

o) $(2/5)^{-2} =$

p) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$

3. Arraste os números abaixo como potências ou produto de potências de 2, 3, 5, 7 ou 10.

a) 128 =

$125/100000 = 5^3/10^5$

b) 50 000 =

$2^5 \cdot 10^3$

c) 729 =

$7/102 = 7 \cdot 10^{-2}$

d) $4/9 =$

$(-5)^3$

e) $-8 =$

$-5^2/2^6 = -5^2 \cdot 2^6$

f) 256 =

2^{10}

g) $1\,024 =$

2^8

h) $-25/64 =$

$(-2)^3$

i) $-125 =$

$2^2/3^2 = 2^2 \cdot 3^{-2}$

j) $0,07 =$

3^6

k) $32\,000 =$

$5 \cdot 10^4$

l) $0,00125 =$

2^7

4- Utilizando as potências de 10, decomponha os números a seguir.

a) $8\,527 = 8 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0$

b) $484,35 =$

5. Observe o exemplo da fatoração do número 180 abaixo e siga os passos para fatorar os outros números. Arrastando.

a) $180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

b) $207 =$

5^4

c) 864

$2^2 \cdot 11^2$

d) $484 =$

$2^5 \cdot 3^3$

e) $625 =$

$3^2 \cdot 23$

6- Os números 484 e 625 fatorados são conhecidos como quadrados perfeitos. A raiz quadrada de qualquer número elevado ao quadrado é o próprio número. A raiz quadrada pode ser calculada de diferentes maneiras.

a) $\sqrt{1\,024}$

b) $\sqrt{162}$

c) $\sqrt[3]{343}$

d) $\sqrt{3600}$

$$\sqrt{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2}$$

$$2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$4 \cdot 15$$

$$(60)$$

$$\sqrt{2 \cdot 3^4 \cdot 2}$$

$$3^2 \sqrt{2}$$

$$9\sqrt{2}$$

e) $\sqrt{225}$

$$\sqrt{3^2 \cdot 5^2}$$

$$3 \cdot 5$$

$$(15)$$

$$\sqrt{7^2 \cdot 1}$$

$$\sqrt{2^{10} \cdot 5^1}$$

$$2^5$$

$$32$$

7. Utilizando as propriedades acima, simplifique e calcule a expressão:

$$\sqrt{(2^2)^3} - \frac{3^6 \cdot 3^5}{3^4 + 3^3}$$

The handwritten solution shows the following steps:

$$\sqrt{2^6} - \frac{3^{6+5}}{3^{4+3}}$$
$$2^3 - \frac{3^{11}}{3^7}$$
$$2^3 - 3^{11:3^4}$$

Below this, there are two boxed expressions. The first box contains $2^3 - 3^{10}$ and the second box contains $8 - 59049$. An arrow points from the first box to the second. Both boxes have a diagonal line through them, indicating they are not the final answer.

8. Efetue as operações numéricas abaixo. No resultado, simplifique as frações equivalentes até chegar na fração irredutível e depois, transforme em número decimal:

a) $\frac{3}{5} + \frac{\sqrt{196}}{2}$

$857/75 = 11,42666...$

b) $\frac{54}{60} + (0,2)^1$

$175/288 = 0,60763888...$

c) $\{ [\frac{28}{12} - (-\frac{7}{4})^2] \div \frac{6}{5} \}$

$11/10 = 1,1$

d) $\left\{ \sqrt{121} + \left(3 - \frac{7}{5} \right)^2 \div \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \right) \div \frac{15}{100} \right] \right\}$

$38/5 = 7,6$