

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) $81 \cdot 81 \cdot 81 = (-2)^5 = -32$

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) $8\ 527 = \underline{8} \cdot 10^3 + \underline{5} \cdot 10^2 + \underline{2} \cdot 10^1 + \underline{7} \cdot 10^0$

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) $\sqrt{3600}$

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

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

$$4 \cdot 15$$

60

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

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

$$\boxed{9\sqrt{2}}$$

e) $\sqrt{225}$

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

$$3 \cdot 5$$

15

$$\cancel{\sqrt{7^2}}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{2^2} \cancel{10^5} \\ \sqrt{12} \\ 2^5 \\ \boxed{32} \end{array}$$

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

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

$$\begin{aligned} & \cancel{\sqrt{2^6}} - \frac{3^{6+5}}{3^{4-3}} \\ & 2^3 - \frac{3^{11}}{3^1} \\ & 2^3 - 3^{11} : 3^1 \end{aligned}$$

$\boxed{2^3 - 3^{10}}$ $\rightarrow 8 - 59049$
 $\boxed{-59041}$

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

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

$857/75 = 11,42666\dots$

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

$175/288 = 0,60763888\dots$

c) $\{ [\frac{28}{12} - (-\frac{7}{4})^2] + \frac{8}{5} \}$

$11/10 = 1,1$

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

$38/5 = 7,6$