



7) Classifique cada igualdade em **V** (verdadeiro) ou **F** (falsa):

- a) ( )  $\sqrt[3]{\sqrt{5}} = \sqrt[6]{5}$   
b) ( )  $3^2 + 3^3 = 3^5$   
c) ( )  $\sqrt{-9} = -3$   
d) ( )  $\sqrt[6]{3^2} = \sqrt[3]{3}$   
e) ( )  $-4^2 = (-4)^2$

8) Determine, simplificando o resultado quando possível:

- a)  $\frac{\sqrt{140}}{\sqrt{5}} =$  \_\_\_\_\_  
b)  $\sqrt[3]{2ay} \times \sqrt[3]{2a^2y} \times \sqrt[3]{2a^4y} =$  \_\_\_\_\_  
c)  $\frac{\sqrt{12 \times \sqrt{15}}}{\sqrt{8}} =$  \_\_\_\_\_

9) Qual deve ser o **valor de x** para que a igualdade  $x \cdot \sqrt[4]{5} = \sqrt[4]{405}$  seja verdadeira?

- a) 2  
b) 3  
c) 4  
d) 5  
e) 6

10) Vânia preencheu os quadradinhos da conta abaixo com os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Ela usou todos os algarismos e obteve o maior resultado possível. Qual foi esse resultado?

- A) 402  
B) 609  
C) 618  
D) 816  
E) 876

$$\square\square\square + \square\square - \square\square\square$$

11) Estima-se que, em determinado país, o consumo médio por minuto de farinha de trigo seja 4,8 toneladas. Nessas condições, o consumo médio por semana de farinha de trigo, em quilogramas, será aproximadamente:

- a)  $4,2 \cdot 10^5$   
b)  $4,4 \cdot 10^6$   
c)  $4,6 \cdot 10^6$   
d)  $4,8 \cdot 10^7$   
e)  $5,0 \cdot 10^7$

12) Nos trabalhos científicos, números muito grandes ou próximos de zero, são escritos em notação científica, que consiste em um número  $x$ , tal que  $1 \leq x < 10$  multiplicado por uma potência de base 10. Assim sendo, escreva o número 0,00000045 em notação científica.

13) Para representar números muito grandes, ou muito pequenos, usa-se a notação científica. Um número escrito em notação científica é do tipo  $n \times 10^p$ , em que  $1 \leq n < 10$  e  $p$  é um número inteiro. Leia as afirmativas abaixo.

I – A distância entre a Terra e o Sol é de aproximadamente 149 600 000 000 metros.

II – O diâmetro de uma célula é de aproximadamente 0,0045 centímetros.

Escreva em notação científica as medidas citadas nas afirmativas I e II.

14) Coloque em ordem crescente os seguintes planetas de acordo com as suas massas.

PLANETA	MASSA (EM GR)
<b>Mercúrio</b>	$2,390 \times 10^{26}$
<b>Vênus</b>	$4,841 \times 10^{27}$
<b>Terra</b>	$5,976 \times 10^{27}$
<b>Marte</b>	$6,574 \times 10^{26}$
<b>Saturno</b>	$5,671 \times 10^{29}$

15) Até onde podemos ver? – Refletia o Professor Diniz. Oito quilômetros? Mil quilômetros?... Menos de seis quilômetros se olharmos ao longo de uma ferrovia reta ou estivermos parados numa praia olhando para um barco no horizonte. Mas, numa noite escura, com céu limpo, podemos ver com nossos olhos tão longe como 14.000.000.000.000.000 km (quatorze bilhões de bilhões de quilômetros), até onde se encontra a galáxia Andrômeda. Para um objeto tornar-se visível, a luz deve viajar do objeto até nossos olhos. A luz viaja a uma velocidade de 300.000.000 m/s. Um ano possui 31.000.000 de segundos. Então, quando alguém nos pergunta “Até onde podemos ver?” agora fica mais fácil de responder.

Escreva em notação científica:

- a) a distância da galáxia Andrômeda a Terra.
- b) a velocidade da luz no vácuo.
- c) o tempo de um ano em segundos.

16) As células da bactéria *Escherichia coli* têm formato cilíndrico, com  $8 \times 10^{-7}$  metros de diâmetro. O diâmetro de um fio de cabelo é de aproximadamente  $1 \times 10^{-4}$  metros. Dividindo-se o diâmetro de um fio de cabelo pelo diâmetro de uma célula de *Escherichia coli*, obtém-se, como resultado:

- a) 125    b) 250    c) 500    d) 1000    e) 8000

Bons Estudos!

## GABARITO

01) a)  $1/64$

b)  $\left(\frac{1}{3}\right)^1 = \frac{1}{3}$

c)  $(-2)^4 = 16$

d)  $\left(\frac{3}{10}\right)^{-3} = \left(\frac{10}{3}\right)^3 = \frac{1000}{27}$

e)  $\left(\frac{-1}{5}\right)^2 = \frac{1}{25}$

02) D

03)  $1,66 \cdot 10^{-24}$  g

04) a) 67,5

b)  $3 \cdot 10^{11}$

05)  $14/5$

06) a)  $7\sqrt{3}$

b)  $2xy \sqrt[3]{5x}$

c)  $abc \sqrt[3]{ac}$

07) a) **V** b) **F** c) **F** d) **V** e) **F**

08) a)  $\sqrt{28} = 2\sqrt{7}$

b)  $\sqrt[3]{8a^7y^3} = 2a^2y \sqrt[3]{a}$

c)  $\sqrt{\frac{180}{8}} = \sqrt{\frac{90}{4}} = \frac{\sqrt{90}}{2} = \frac{3\sqrt{10}}{2}$

09) B

10) D

11) D

12)  $4,5 \cdot 10^{-7}$

13) I:  $1,496 \cdot 10^{11}$  metros II:  $4,5 \cdot 10^{-3}$  centímetros

14) Analisando a tabela observamos que Marte e Mercúrio tem a menor base 10, ou seja  $10^{26}$ ; vemos, também, que Mercúrio possui menor massa devido ao número que multiplica a potência de 10 ser menor em relação a Marte. Logo temos os dois primeiros planetas, Mercúrio e Marte respectivamente.

Fazendo exatamente o mesmo processo para a Terra e Vênus, veremos que Vênus possui uma massa menor. Logo já temos quatro planetas ordenados, Mercúrio, Marte, Vênus e Terra.

Como a massa de Saturno possui o maior expoente de todos, este é o planeta mais pesado, ocupando o último lugar da lista. Portanto, temos: Mercúrio, Marte, Vênus, Terra e Saturno.

15) a)  $1,4 \cdot 10^{19}$  km

b)  $3 \cdot 10^9$  m/s

c)  $3,1 \cdot 10^7$  s

16) A