

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

## Lista de exercícios nº 05

1. Aplicando as propriedades da potenciação, escreva na forma de uma só potência:

a)  $4^5 \cdot 4^3 =$

b)  $(2^4)^6 =$

c)  $(1,2)^{11} : (1,2)^7 =$

d)  $8^2 \cdot 8 \cdot 8^5 : 8^6 =$

e)  $(2 \cdot 3 \cdot 4)^2 =$

f)  $(3 : 7)^4 =$

a)  $4^8$  b)  $2^{24}$  c)  $(1,2)^4$  d)  $8^2$  e)  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 4^2$  f)  $3^4 : 7^4$

2. Simplifique aplicando as propriedades das potências:

a)  $(2 \cdot 5)^3 \cdot (2 \cdot 5)^4 =$

b)  $(a^2 \cdot x)^2 \cdot (a \cdot x)^3 =$

c)  $(3^2 \cdot 3^5)^2 : 3^8 =$

d)  $(x^5 : x^2) \cdot (x^7 : x^4) =$

a)  $2^7 \cdot 5^7$  b)  $a^7 \cdot x^5$  c)  $3^6$  d)  $x^6$

3. Simplifique a expressão a seguir:

$$[2^9 : (2^2 \cdot 2)^3]^3 =$$

1

4. Qual é o valor da expressão?

$$\frac{10^{-3} \cdot 10^5}{10 \cdot 10^4}$$

$10^{-3}$

5. Encontre o valor da expressão:

$$\frac{2^{-1} - (-2)^2 + (-2)^{-1}}{2^2 + 2^{-2}}$$

- 16/17

6. Identifique as afirmações abaixo como verdadeira (V) ou falsa (F).

A:  $(7 + 13)^2 = 7^2 + 13^2$

B:  $-4^2 = -16$

C:  $2^{10} + 2^{10} = 2^{20}$

A sequência correta é:

a) F – F – V

b) V – F – F

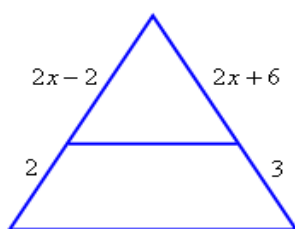
c) F – F – F

d) F – V – F

e) V – V – V

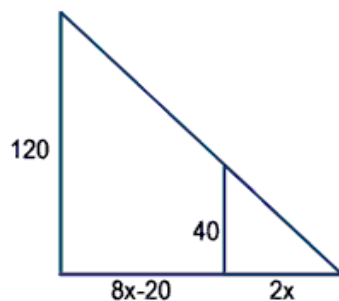
Alternativa d)

7. Em um triângulo PQR, temos  $PQ = 10$  cm,  $QR = 20$  cm e  $RP = 15$  cm. O ponto X pertence a PQ, o ponto Y pertence a PR, e XY é paralelo a QR. Sabendo que  $PX = 6$  cm, calcule XQ, PY e YR.  
 **$XQ = 4$  cm;  $PY = 9$  cm e  $YR = 6$  cm.**
8. Um poste tem 18 m de altura e fica ao lado de um prédio. Em determinado momento de um dia de sol, a sombra do poste mede 8 m a menos do que a altura do poste e tem 15 cm a menos do que a sombra do prédio. Qual é a altura do prédio?  
**A altura do prédio é 45 m.**
9. Num triângulo ABC, uma reta r, paralela ao lado BC, irá dividir o lado AB em dois segmentos cujas medidas são 20 cm e 30 cm. Sabendo que o lado AC mede 80 cm. Obtenha as medidas dos segmentos x e y formados em AC pela reta r.  
**Os segmentos determinados medem 32 cm e 48 cm.**
10. No triângulo ABC a seguir, o segmento DE é paralelo ao segmento BC. Determine o valor de x, aplicando a proporcionalidade entre os segmentos paralelos cortados por segmentos transversais.



**$x = 9$**

11. Calcule a medida da base do triângulo retângulo maior:



**$x = 5$  e a medida da base do triângulo maior é 30.**