

ATIVIDADE PARA ESTUDO DOMICILIAR
1º SEMANA: 23/03/2020 a 27/03/2020

Professor: Bruno Corrêa	Componente curricular: Matemática
Nível de ensino: 9º ano	

HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - (Re)conhecer as propriedades da potenciação e radiciação. - Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários e radicais. - Compreender e comparar a ideia de fatoração, soma e fatoração de radicais e cálculo de raízes exatas por fatoração.

ROTINA DE ESTUDOS:
<ul style="list-style-type: none"> - Resolver as atividades em folhas de caderno que possam ser entregues. - Colocar o número da questão, copiar o exercício e resolver mostrando o desenvolvimento em cada uma delas. - A organização do material entregue também será avaliada. - Depois de realizada guardar as tarefas em uma pasta para ser avaliada pelo professor quando retornar às aulas. <p>*AValiação: Os alunos terão suas devolutivas avaliativas das tarefas domiciliares, no retorno das aulas conforme as orientações dadas pelos professores de cada componente curricular e a presença será contabilizada com a entrega das tarefas conforme as orientações dadas pelos professores na rotina de estudos.</p>

NÃO SE ESQUEÇAM DE REALIZAR OS CÁLCULOS EM FOLHA PARA ENTREGAR:
 NÃO SE ESQUEÇAM DE COLOCAR NAS FOLHAS: O SEU NOME, TURMA, O NOME DO CONTEÚDO E O NÚMERO DAS QUESTÕES:

PROPRIEDADES DE POTÊNCIAS:

1- Usando as propriedades com potências de mesma base, transformem em uma só potência as expressões:

- | | |
|---|--|
| a) $7^5 \cdot 7^4$ | e) $8^5 : 8^4$ |
| b) $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^3\right]^3$ | f) $(0,9)^8 \cdot (0,9) \cdot (0,9)^3$ |
| c) $(13^2)^6$ | g) $(x^{10})^3$ |
| d) g) $\left(\frac{7}{9}\right)^{20} : \left(\frac{7}{9}\right)^{15}$ | h) $[(1,7)^{10}]^4$ |
| | i) $(0,6)^{10} : (0,6)^7$ |
| | j) $7^{10} \cdot 7^{12}$ |

2 – Simplifique as expressões abaixo:

a) $\frac{9^3 \cdot 27 \cdot 81^{\frac{1}{4}}}{9^{-2} \cdot 27^5} =$

$$b) \frac{3^{-1} \cdot 27^{\frac{1}{3}} + \frac{8^2 \cdot 4^{-2}}{16^2}}{625^{\frac{1}{4}}} =$$

OPERAÇÕES COM RADICAIS:

Adição algébrica com radicais:

Dica: Só é possível somar ou subtrair radicais quando eles forem iguais (mesmo índice e mesmo radicando). Se um radicando (números que estão dentro da raiz) for diferente de outro, NÃO SE ESQUEÇA DE **SIMPLIFICAR** A RAIZ.

1 - Efetue:

$$a) 3\sqrt{5} + \sqrt{5} - 6\sqrt{5} =$$

$$b) 2\sqrt[3]{3} - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 3\sqrt[3]{3} =$$

$$c) \sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8} =$$

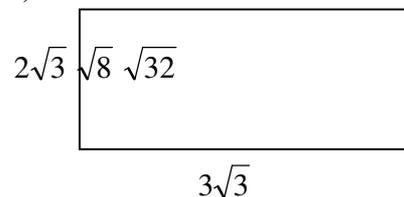
$$d) 2\sqrt{27} - 5\sqrt{12} =$$

$$e) 4\sqrt{63} - \sqrt{7} =$$

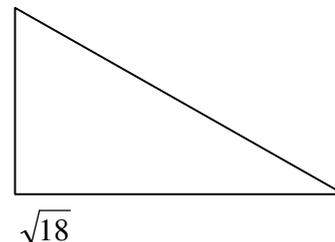
$$f) \sqrt{12} + \sqrt{75} + \sqrt{108} =$$

2 - Encontre o perímetro das figuras, cujas medidas de seus lados são dadas numa mesma unidade de medida de comprimento.

a)



b)



Multiplicação com radicais:

Dica: Só é possível multiplicar raízes com o mesmo índice. Multiplicam-se os números de dentro da raiz com os de dentro da outra raiz e os números que estão multiplicando a raiz (os que estão fora) com os números que estão multiplicando outra raiz.

$$\text{Exemplo: } 3\sqrt{5} \cdot 7\sqrt{3} = 3 \cdot 7\sqrt{5 \cdot 3} = 21\sqrt{15}$$

1 - Efetue as multiplicações:

$$a) \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$$

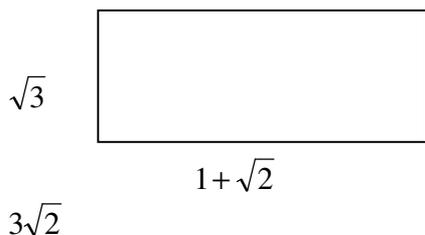
$$b) \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{6} =$$

$$c) \sqrt{5} \cdot (1 + \sqrt{5}) =$$

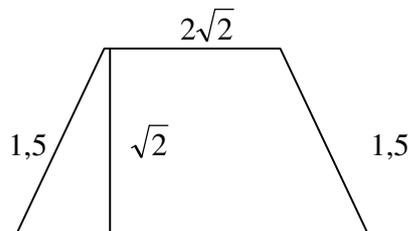
$$d) (3\sqrt{2} - 2) \cdot (\sqrt{2} + 3) =$$

2 - Calcule a área e o perímetro das figuras, cujas medidas indicadas são dadas numa mesma unidade de medida de comprimento. (Se não lembrar, tu podes pesquisar a formula da área do trapézio no Google).

a)



b)



Divisão com radicais

1) Efetue as divisões:

$$a) \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{25}} =$$

$$b) \frac{12\sqrt[3]{6}}{3\sqrt[3]{2}} =$$

2) Calcule o valor das expressões: (Dica: se não for possível somar as duas raízes de dentro do parênteses, divida com distributiva)

$$a) (10\sqrt{27} + 10\sqrt{3}) \div 10\sqrt{3}$$

$$b) (20\sqrt{10} + 10\sqrt{18}) \div 2\sqrt{2}$$

Potenciação com radicais

1 - Calcule as potências: (Dica: letras c e d, produto notável ou distributiva (abrir dois parênteses e fazes “chuveirinho”))

$$a) (\sqrt{15})^2 =$$

$$b) (3\sqrt{7})^2 =$$

$$c) (\sqrt{7} + \sqrt{3})^2 =$$

$$d) (3 - \sqrt{7})^2 =$$

2) Calcule o valor da expressão $A = x^4 + x^2 + 2$ para $x = \sqrt{3}$.

Radiciação com radicais:

1 - Reduza a um único radical.

a) $\sqrt{\sqrt{10}} =$

b) $\sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}} =$

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

d) $\sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt{3}}} =$

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

1 Efetue e simplifique o resultado.

a) $(\sqrt{5})^4$

c) $(3\sqrt{5})^2$

e) $(-2\sqrt{3})^4$

g) $\sqrt[3]{36}$

i) $\sqrt[4]{27}$

b) $(2\sqrt{7})^3$

d) $(\sqrt[3]{2})^3$

f) $\sqrt{\sqrt{64}}$

h) $\sqrt[4]{2^4}$

2 Simplifique a expressão.

$$A = \sqrt{7+4\sqrt{3}} \cdot \sqrt{7-4\sqrt{3}}$$

3 Calcule o valor numérico da expressão $x^2 - 5x + 6$ para x igual a:

a) $\sqrt{2}$

b) $1 + \sqrt{2}$

4 Simplifique as expressões abaixo.

a) $6\sqrt[3]{4} + 8\sqrt[3]{4} - 5\sqrt[3]{4}$

h) $8\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 10\sqrt{2}$

b) $7\sqrt{3} - 2\sqrt{5} + 6\sqrt{5} - 8\sqrt{3} + 10\sqrt{5}$

i) $9\sqrt{5} + 3\sqrt{7} - 2\sqrt{5} + 11\sqrt{7}$

c) $(\sqrt{10} + 1)^2$

j) $4\sqrt[3]{2} - 5\sqrt[3]{2} + 9\sqrt[3]{2}$

d) $(1 - 2\sqrt{7})(1 + 2\sqrt{7})$

k) $2\sqrt{7} - 6\sqrt{3} + 8\sqrt{7} - \sqrt{3}$

e) $5^0(1 - 0,9)^3 \cdot 10^3 - \sqrt{(2 - 1,99) \cdot 10^2}$

l) $\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{3\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6}$

f) $\left(\sqrt{\frac{10}{9}} - \sqrt{\frac{9}{10}}\right)^2$

m) $\sqrt[3]{2} - \frac{\sqrt[4]{2}}{5} + 0,1\sqrt[3]{2}$

g) $\frac{(\sqrt{6} + \sqrt{2})^2}{(\sqrt{7} + \sqrt{3})(\sqrt{7} - \sqrt{3})}$

n) $(7 - \sqrt{3}) - (\sqrt{3} + 4) - (1 - 5\sqrt{3})$

o) $(\sqrt{2} + 1) - 2(3 - 4\sqrt{2})$

GABARITO ATIVIDADES COMPLEMENTARES

- 1
- | | |
|-----------------|------------------|
| i) a) 25 | f) 2 |
| b) $56\sqrt{7}$ | g) $\sqrt[3]{6}$ |
| c) 45 | h) $\sqrt{2}$ |
| d) 2 | i) $\sqrt[3]{3}$ |
| e) 144 | |

2 $A = 1$

3 a) $8 - 5\sqrt{2}$ b) $4 - 3\sqrt{2}$

- 4
- a) $9\sqrt[3]{4}$
 - b) $-\sqrt{3} + 14\sqrt{5}$
 - c) $11 + 2\sqrt{10}$
 - d) -27
 - e) 1
 - f) $\frac{1}{90}$
 - g) $2 + \sqrt{3}$
 - h) $2\sqrt{2}$
 - i) $7\sqrt{5} + 14\sqrt{7}$
 - j) $8\sqrt[3]{2}$
 - k) $10\sqrt{7} - 7\sqrt{3}$
 - l) $\frac{19\sqrt{2}}{12}$
 - m) $0,9\sqrt[3]{2}$
 - n) $2 + 3\sqrt{3}$
 - o) $-5 + 9\sqrt{2}$