

### CURSO DE NIVELAMENTO 2021

#### LISTA 1 – PRODUTOS NOTÁVEIS, FATORAÇÃO, RACIONALIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

1. Simplificando-se  $\frac{1^{3m-1}}{3^{-1} + 3^{-2}}$ , tem-se:

- a)  $\frac{1}{2}$    b)  $\frac{4}{3}$    c)  $\frac{9}{4}$    d) 12   e)  $\frac{3m-1}{27}$

2. Simplificando-se a expressão dada abaixo  $32^{-0,4} + 2 \cdot (0,5)^2 + \sqrt[3]{0,125}$  obtém-se:

- a)  $\frac{5}{4}$    b) 1   c)  $\frac{3}{4}$    d)  $\frac{1}{2}$    e)  $\frac{1}{4}$

3. Racionalize a expressão  $\frac{a+b}{\sqrt{a^2-b^2}}$ .

4. Resolva a multiplicação da operação com fração algébrica seguinte:

$$E = \frac{x^2 - 5x + 6}{2} \cdot \frac{4x^2 - 4}{x - 2x + 1} \cdot \frac{x - x - 2}{x - x - 2}$$

5. Resolva a divisão da operação com fração algébrica seguinte:

$$E = \left(1 + \frac{a}{b}\right) : \left(a - \frac{b^2}{a}\right)$$

6. Racionalizar os denominadores das seguintes frações:

- a)  $\frac{1}{3\sqrt{x+1} - 2\sqrt{x-1}}$   
b)  $\frac{3}{2\sqrt{5} - \sqrt{7}}$   
c)  $\frac{3}{\sqrt{1-3x+3x^2+x-1}}$   
d)  $\frac{4}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$   
e)  $\frac{1}{1 + \sqrt[4]{x-1}}$   
f)  $\frac{1}{2 + \sqrt{x}}$   
g)  $\frac{3}{\sqrt{x} - \sqrt{x^2}}$   
h)  $\frac{23}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6}}$