2ª Lista de exercício – Cálculo I

1. Efetue:

$$ a) 6^{-2} b) \left(\frac{1}{6}\right)^{-2} c) 4^{0} d) \left(\frac{1}{4}\right)^{0} e) \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} f) \left(\frac{1}{4}\right)^{-2} g) \left(\frac{3}{4}\right)^{-1} h) \left(\frac{3}{4}\right)^{-2} $$

$$i) \left(\frac{5}{4}\right)^{-1} k) \left(3x^{2}\right)^{-4} l) \left[\left(\frac{x}{4}\right)^{-2}\right]^{-1} m) \left(π+\sqrt{2}+sen\left(5\right)-\cos(\left(2\right))\right)^{0} n) \left(\frac{\frac{1}{2}}{\frac{5}{2}}\right)^{-2}$$

$$o) \left(\frac{1}{\frac{1}{5}}\right)^{-1} p)\frac{x^{3}}{x^{9}} q)\frac{8x^{5}}{x^{12}} r)\frac{(-x)^{15}}{x^{15}} s)\frac{\left(-x\right)^{3}}{\left(-x\right)^{6}} t)\frac{\left(-a\right)^{5}}{a^{6}} $$

1. Simplifique a expressão, em cada caso:

$$ a) \left(5x-3x^{2}\right)+\left(4-5x\right)-\left(6x^{2}-4x-5\right)+\left(4-4x\right) $$

$$ b)-6\left(x-1+x^{2}\right)-\left(5x^{2}+x-2\right)-6 $$

$$ c) 4u+3\left[u-\left(2v+3u\right)-3v\right]-6v $$

$$ d) 8x^{2}-\left(10-5x+x^{2}\right)-3\left[x-\left(2+x^{2}\right)\right]$$

1. Divida:

$$a) 4x^{2}-3x+6 por x+2 d) x\^4+x\^3+2x+15 por 2x\^2-6x+4$$

$$b) x^{2} -3x-1 por x-1 e) 11x^{4}+3x^{3}+7x+9-15x^{2} por x^{2}+2x-1 $$

$$c) x^{3}-3 por x^{2}+x-3 f) 64x\^6-16x\^3+1 por 4x\^2-4x+1$$

1. Efetue a divisão, usando o algoritmo de Briot-Ruffini:

$$a) 3x^{2}-2x-4 por x-3 b) x\^2+x-2 por x+2 $$

$$c) x^{3}-2x^{2}+9 por x+2 d) 3x^{4}-7x-20 por x-2 $$

$$e) 10t^{3}-11t^{2}-25t-9 por 2t-5 f) 5s^{4}+21s^{3}-s+17 por s+4$$

Resposta:

1. $a)\frac{1}{36} b) 36 c) 1 d) 1 e) 4 f) 16 g)\frac{4}{3} h)\frac{16}{9} i)\frac{16}{25x^{2}} j)\frac{1}{81x^{8}} k)\frac{x^{12}}{16} l)\frac{x^{2}}{16} m) 1 $

$$n) 25 o)\frac{1}{5} p)\frac{1}{x^{6}} q)\frac{8}{x^{7}} r)-1 s) \frac{-1}{x^{3}} t) \frac{-1}{a} $$

1. $a)-9x^{2}+13 b)-11x\^2-7x+2 c)-2u-21v d) 10x^{2}+2x-4$
2. $a)quociente 4x-11 e resto 28 b) quociente x-2 e reto 0 $

$$c)quociente x-1 e resto 4x-6 d) quociente \frac{x^{2}}{2}+ 2x+5 e resto 24x-5 $$

$$e)quociente 3x^{3}+5x^{2}-7x+4 e resto-8x+13$$

$$f)quociente 16x^{4}+16x^{3}+12x^{2}+4x+1 e resto 0$$

1. $a) quociente 3x+7 e resto 17 $ $b) quociente x-1 e resto 0 $ $c) quociente x^{2}-4x+8 e resto-7 $

$$d) quociente 3x^{3}+6x^{2}+12x+17 e resto 14 $$

$$e) quociente 5t^{2}+7t+5 e resto 16 $$

$$f) quociente 5s^{3}+s^{2}-4s+15 e resto-43$$