

UNISANTA – Engenharias (Noturno) – C.D.I.(1) – Prof. Joaquim

Fórmulas importantes : $(a+b)^2 = a^2 + 2.a.b + b^2$; $a^2 - b^2 = (a-b).(a+b)$; $a^m . a^n = a^{m+n}$

$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$; a^{-m} é o mesmo que $\frac{1}{a^m}$; $(a^m)^n = a^{m.n}$; $\sqrt[n]{a^m}$ é o mesmo que $a^{\frac{m}{n}}$;

$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$; $\text{tg} x$ é o mesmo que $\frac{\text{sen} x}{\text{cos} x}$

Cap2 – Funções e gráficos

- Resolva as inequações : a) $8-2x \geq 0$; b) $x^2 - 5x + 4 < 0$; c) $4-x^2 \leq 0$
- Dadas as funções : $f(x) = x^2 + 1$ e $g(x) = 2x-3$, calcule : a) $f[g(x)]$; b) $g[f(x)]$ (compostas).
- Dada função exponencial $f(x) = 2^x$, calcule : a) $f(0)$; b) $f(1)$; c) $f(-2)$; d) $f(5)$
- Fatore , pelo método de Briott-Ruffini, cada polinômio : a) $P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 5x + 18$, raiz $x = -2$
b) $P(x) = x^4 - 3x^2 - 5x - 39$, raiz $x = 3$; c) $P(x) = 3x^2 + 8x - 35$, raiz $x = -5$
- Complete o “conjugado” de cada termo e dê a resposta fatorada: a) $(\sqrt{x^2 + 7} + 4) . (-----) = -----$
b) $(\sqrt{3x+1} - 2) . (-----) = -----$
- Calcule cada limite : a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{x + 2}$; b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 5x - 3}{x^3 + 3x^2 - 4}$ c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$
- Dada a função $f(x) = 3x^2 - 5x + 6$, calcule: a) $\frac{f(x) - f(a)}{(x - a)}$ b) $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

RESPOSTAS

- a) $x \leq 4$; b) $1 < x < 4$; c) $x \leq -2$ ou $x \geq 2$. 2. a) $4x^2 - 12x + 10$; b) $2x^2 - 1$
- a) 1 ; b) 2 ; c) $\frac{1}{4}$; d) 32. 4. a) $(x+2).(2x^2 - 7x + 9)$; b) $(x-3).(x^3 + 3x^2 + 6x + 13)$ c) $(x+5).(3x-7)$
- a) () e $(x-3).(x+3)$; b) $(\sqrt{3x+1} + 2)$ e $3.(x-1)$
- a) -4 ; b) $\frac{1}{3}$; c) $\frac{1}{4}$
- a) $3.(x+a) - 5$; b) $6x + 3h - 5$

$$5. a) (\sqrt{x^2 + 7} - 4)$$