

EXERCÍCIOS DE REVISÃO – MATEMÁTICA

→ CONTEÚDO: FUNÇÃO MODULAR

FUNÇÃO EXPONENCIAL

FUNÇÃO LOGARITMICA

3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO

1) Resolva cada equação a seguir :

a) $|3x - 5| = 4$ b) $|-2x + 8| = 11$ c) $|1 - 5x| = 5$ d) $|7x - 3| = 0$
e) $|-x + 4| = -x + 4$ f) $|3x - 7| = x + 1$ g) $|9 - 2x| = 2 - x$ h) $|6x - 1| = -x + 2$
i) $|x|^2 - 7 \cdot |x| = -12$ j) $|x + 1|^2 - 9 \cdot |x + 1| + 20 = 0$ k) $|12 - |2x - 1|| + x = 2$

2) Se $a = 4x^2 - 4x + 1$ e $b = 4 + 4x + x^2$, determine todas as raízes da equação $\sqrt{a} + \sqrt{b} = 5$.

3) Para que valores de x se tem

a) $|2x - 4| < 2$? b) $|8 + 3x| > 3$? c) $|4x - 12| > -1$? d) $|5x - 11| \geq 0$?
e) $|x|^2 - 3 \cdot |x| = 0$? f) $|x|^2 - 6 \cdot |x| \leq -5$? g) $|9 - x|^2 - 15 \cdot |9 - x| < -56$?

4) Resolva cada equação seguinte :

a) $32^{2x-4} = 128^{-x+1}$ b) $(0,333...)^{4x-3} = 27^x$ c) $(0,25)^{3x-1} = (0,125)^4$
d) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2x+4} = 125$ e) $\left(\frac{\sqrt{6}}{2}\right)^{2x+5} = (1,5)^{x-4}$ f) $\left(\frac{3}{5}\right)^{2x+1} = \left(\frac{125}{27}\right)^{4+x}$
g) $2^{2x} - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$ h) $3^{6x} - 4 \cdot 3^{3x} = -3$ i) $5^{2x+2} - 30 \cdot 5^{x+1} = -125$

5) Resolva cada inequação seguinte :

a) $27^{-2x+1} < 1$ b) $(0,555...)^{4x-1} > \frac{81}{25}$ c) $(0,125)^{2x+3} \leq 64^{x+1}$
d) $\left(\frac{\sqrt{6}}{3}\right)^{x-3} \geq \frac{8}{27}$ e) $\left(\frac{2}{5}\right)^{8-2x} > 6,25$ f) $3^{2x} - 36 \cdot 3^x + 243 < 0$
g) $(125)^{x^2+7x} \leq 1$ h) $2^{6x} - 9 \cdot 2^{3x} < -8$ i) $5^{8x} > 30 \cdot 5^{4x} - 125$

6) Calcule cada logaritmo abaixo indicado :

a) $\log_{\sqrt{5}} 125$ b) $\log_{\frac{1}{4}} 128$ c) $\log_{0,333...} 81$ d) $\log_{3\sqrt{3}} \frac{1}{9}$
e) $\log_{2\sqrt{3}} 144$ f) $\log_{\frac{4}{9}} \frac{81}{16}$ g) $\log_{3,2} \frac{25}{256}$ h) $\log_{\frac{\sqrt{6}}{3}} \frac{16}{81}$

7) Se a função $f(x) = (k^2 - 5k + 7)^{3x-1}$ é tal que $f(m) < f(n)$ para todo $m < n$, determine todos os possíveis valores de k.

8) Se $\log 2 = 0,301$, $\log 3 = 0,477$ e $\log 5 = 0,699$, calcule :

a) $\log 15$ b) $\log 6$ c) $\log 1024$ d) $\log 7,5$ e) $\log 150$ f) $\log 5000$
g) $\log 0,4$ h) $\log 0,75$ i) $\log 0,04$ j) $\log 70$ k) $\log 0,555...$ l) $\log 6000$

