

01)  $\log_4 [15 + \log_2 (3x^2 - 4x + 3)] = 2$

$$15 + \log_2 (3x^2 - 4x + 3) = 4^2$$

$$\log_2 (3x^2 - 4x + 3) = 1$$

$$3x^2 - 4x + 3 = 2^1$$

$$3x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = \frac{1}{3}$$

$$S = \left\{ 1, \frac{1}{3} \right\}$$

02) Dados:

$$\begin{cases} a_3 = 16 \\ a_6 = 1024 \end{cases}$$

Desenvolvimento:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$n = 3: a_3 = a_1 \cdot q^2 \Rightarrow a_1 \cdot q^2 = 16 \text{ (I)}$$

$$n = 6: a_6 = a_1 \cdot q^5 \Rightarrow a_1 \cdot q^5 = 1024 \text{ (II)}$$

$$\text{(II)} \ a_1 \cdot q^5 = 1024 \Rightarrow a_1 \cdot q^2 \cdot q^3 = 1024 \Rightarrow \\ \Rightarrow 16 \cdot q^3 = 1024 \Rightarrow q^3 = 64 \Rightarrow q = 4$$

$$\text{(I)} \ a_1 \cdot q^2 = 16 \Rightarrow a_1 \cdot 4^2 = 16 \Rightarrow a_1 = 1$$

Resposta:  $q = 4$  e  $a_1 = 1$ .

03) Em desenvolvimento

04) Em desenvolvimento

05) 
$$\begin{vmatrix} (x-1) & x & -3 \\ x & 2 & 2 \\ 1 & x+2 & -1 \end{vmatrix} = 12$$

$$-2(x-1) - 3x(x+2) + 2x+6 - 2(x+2)(x-1) + x^2 = 12$$

$$-2x+2-3x^2-6x+2x+6-2x^2+2x-4x+4+x^2-12=0$$

$$-4x^2-8x=0$$

$$x^2+2x=0$$

$$x(x+2)=0$$

$$x=0 \text{ ou } x-2=0$$

$$x=2 \Rightarrow S = \{-2, 0\}$$

06) Em desenvolvimento

