

**2005/10ª Classe/Guia de Correção de Matemática/ 1ª Época**

**Obs: Senhor professor, considere outro método de resolução desde que esteja certo.**

Perg.	Resposta	Cotação Parc. Tot. 4x0,5 <u>2,0</u>
1.	a) $\left(-1 - \frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{64}{27}$ b) $ -6  =  6 $ c) $0,05 > 3^{-3}$ d) $\log_2 \frac{1}{8} < \log_4 \frac{1}{16}$	
2.	a) $\left(\frac{2}{5}\right)^{3x+1} < \left(\frac{2}{5}\right)^{5x-9} \Leftrightarrow 3x+1 > 5x-9 \Leftrightarrow 3x-5x > -9-1 \Leftrightarrow -2x > -10 \Leftrightarrow x < 5$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,6)</span> <span>(0,4)</span> <span>(0,1)</span> <span>(0,3)</span> </div> <p style="margin-top: 10px;"><math>S = \{ x \in \mathbb{R} : x &lt; 5 \}</math> (0,1)</p> <p>b) <math>\frac{x}{6} = \frac{6}{15-x}</math>    D: <math>15-x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 15</math> (0,1)</p> <p><math>\frac{x}{6} = \frac{6}{15-x} \Leftrightarrow x \cdot (15-x) = 36 \Leftrightarrow 15x - x^2 = 36 \Leftrightarrow -x^2 + 15x - 36 = 0</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,4)</span> <span>(0,1)</span> <span>(0,1)</span> </div> <p><math>x_{1,2} = \frac{-15 \pm \sqrt{(15)^2 - 4(-1)(-36)}}{-2} = \frac{-15 \pm \sqrt{225 - 144}}{-2} = \frac{-15 \pm \sqrt{81}}{-2} = \frac{-15 \pm 9}{-2}</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,2)</span> <span>(0,1)</span> <span>(0,1)</span> <span>(0,1)</span> </div> <p><math>x_1 = \frac{-15+9}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3</math>    <math>x_2 = \frac{-15-9}{-2} = \frac{-24}{-2} = 12</math>    <math>S = \{3; 12\}</math> (0,1)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,1)</span> <span>(0,1)</span> </div>	<b>3,0</b>
3.	$x \rightarrow$ Quantidade de motos (0,2) $y \rightarrow$ Quantidade de carros ligeiros (0,2) Equações: $x + y = 60$ (0,3) $2x + 4y = 198$ (0,3) Sistema de equações	
	$\begin{cases} x + y = 60 \cdot (-2) \\ 2x + 4y = 198 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2x - 2y = -120 \\ 2x + 4y = 198 \end{cases}$ (0,2)    Substituindo $y = 39$ em:	
	$2y = 78 \Leftrightarrow y = 39$ (0,2) $x + y = 60$ (0,1)	
	$x + 39 = 60 \Leftrightarrow x = 21$ (0,1)	<b>2,0</b>
	R/ Estão estacionados 21 motos e 39 carros. (0,2)	
4.	a) A amplitude do ângulo A é $90^\circ$ por estar inscrito sobre o diâmetro da circunferência. (0,5)	
	b) $\overline{AB} = 3cm$ e $\overline{AC} = 4cm$ pelos dados	
	Por ser $\Delta ABC$ rectângulo: $\overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 \Leftrightarrow \overline{BC}^2 = 3^2 + 4^2 \Leftrightarrow \overline{BC}^2 = 25 \Leftrightarrow \overline{BC} = 5$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,3)</span> <span>(0,3)</span> <span>(0,1)</span> <span>(0,1)</span> </div> <p>Portanto <math>r = \frac{5}{2} = 2,5cm</math> (0,2)</p>	
	c) $A_c = \pi r^2 = (3,14)(2,5)^2 = 3,14 \cdot 6,25 = 19,62 cm^2$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,5)</span> <span>(0,4)</span> <span>(0,2)</span> <span>(0,4)</span> </div>	
	d) $V_c = A_c h = 19,62 \cdot 4 = 78,56 cm^3$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: -10px;"> <span>(0,5)</span> <span>(0,3)</span> <span>(0,1)(0,1)</span> </div>	



2005/10ª Classe/Guia de Correção de Matemática/ 1ª Época

5. a)  $f(x) = (x - k)^2 + m$ ,  $(1,0)$  e  $(5,0)$  são pontos de  $f$  portanto:

para  $(1,0)$   $0 = (1 - k)^2 + m \Leftrightarrow 0 = 1 - 2k + k^2 + m$  (0,2)

para  $(5,0)$   $0 = (5 - k)^2 + m \Leftrightarrow 0 = 25 - 10k + k^2 + m$  (0,2)

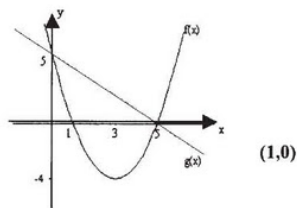
$1 - 2k + k^2 + m = 25 - 10k + k^2 + m \Leftrightarrow 1 - 2k = 25 - 10k \Leftrightarrow 8k = 24 \Leftrightarrow k = 3$  (0,1)

para  $k = 3$   $0 = 1 - 2 \cdot 3 + 3^2 + m \Leftrightarrow 0 = 1 - 6 + 9 + m \Leftrightarrow 0 = 4 + m \Leftrightarrow m = -4$  (0,1) **4,0**

b) Os zeros da função são:  $x = 1$  (0,5) e  $x = 5$  (0,5)

c)  $D'f: [-4; +\infty[$  (1,0)

d)  $g(x) = -x + 5$  Para  $x = 0$  então  $y = 5$  e para  $y = 0$  então  $x = 5$



Pontos de intersecção:

$(5;0)$  (0,5) e  $(0;5)$  (0,5)

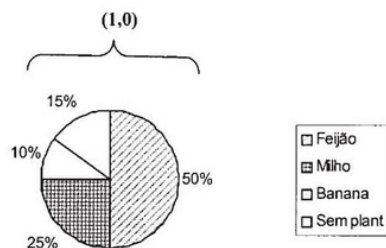
**5,0**

6.

a) A área cultivada de feijão é de  $28 \text{ m}^2$ . (1,5)

b) Não, porque a parte plantada ocupa somente o 85%. (1,5)

c)



**4,0**

100  
95  
75  
25  
5  
0