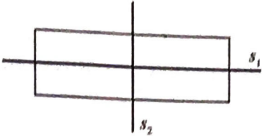
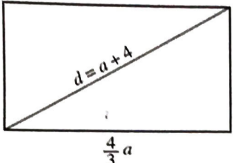


Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.
		Parcial	Total	
1. a) V		4		9.ª classe / pág. 65
b) F, o extremo direito do intervalo exclui o 6.		4		9.ª classe / pág. 13
c) V, $\log_3(35) = \log_3(7 \times 5) = \log_3 7 + \log_3 5$		4		10.ª classe / pág. 171
d) F, $ -6 = 6$		4		
e) V, o quadrado é um caso particular de um paralelogramo.		4	20	9.ª classe / pág. 165
2. a) $\frac{(-2)(-2)(-2)(-2)}{(-2)^2} = \frac{(-2)^4}{(-2)^2} = (-2)^{4-2} = (-2)^2 = 4$		13		
b) $\begin{aligned} \sin \frac{7\pi}{6} + \cos \frac{5\pi}{3} &= \sin \left(\frac{6\pi}{6} + \frac{\pi}{6} \right) + \cos \left(\frac{6\pi}{3} - \frac{\pi}{3} \right) \\ &= -\sin \frac{\pi}{6} + \cos \left(\frac{\pi}{3} \right) \\ &= -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ &= 0 \end{aligned}$		16	29	9.ª classe / pág. 21
3.	$\begin{aligned} \frac{\sqrt{3xy}}{\sqrt{3xy} - y\sqrt{3x}} &= \frac{\sqrt{3xy} \times (\sqrt{3xy} + y\sqrt{3x})}{(\sqrt{3xy} - y\sqrt{3x})(\sqrt{3xy} + y\sqrt{3x})} \\ &= \frac{(\sqrt{3xy})^2 + y(\sqrt{3x})^2 \sqrt{y}}{(\sqrt{3xy})^2 - (y\sqrt{3x})^2} \\ &= \frac{3xy + 3xy\sqrt{y}}{3xy - y^2 3x} \\ &= \frac{3xy(1 + \sqrt{y})}{3xy(1 - y)} \\ &= \frac{1 + \sqrt{y}}{1 - y}, \text{ para } x \neq 0 \wedge y \neq 0 \wedge 1 - y \neq 0 \\ &= \frac{1 + \sqrt{y}}{1 - y}, \text{ para } x \neq 0 \wedge y \neq 0 \wedge y \neq 1 \end{aligned}$	22	22	9.ª classe / pág. 39
4. Se o coeficiente de x^2 for positivo, a concavidade de $y = ax^2 + bx + c$ será voltada para cima.				
Assim: $\frac{1}{k} - 1 > 0 \Leftrightarrow \frac{1-k}{k} > 0$				

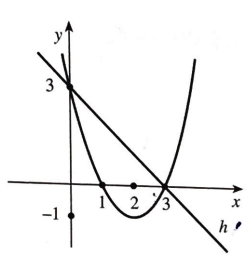
Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.
		Parcial	Total	
$\begin{array}{c c c c c} & & 0 & & 1 \\ \hline 1-k & + & & + & 0 \\ \hline k & - & 0 & + & \\ \hline \frac{1-k}{k} & - & s/s & + & 0 \\ \hline & & & & - \end{array}$	<p>Então: $k \in]0, 1[$ ❸</p>	10	10	10.ª classe / pág. 49
<p>5.</p>  <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="margin-right: 10px;"> $A = a \times \frac{4}{3} a$ $A = \frac{4}{3} a^2$ </div> </div>	<p>Aplicando o Teorema de Pitágoras:</p> $(a+4)^2 = \left(\frac{4}{3}a\right)^2 + a^2$ $\Leftrightarrow a^2 + 8a + 16 = \frac{16}{9}a^2 + a^2$ $\Leftrightarrow 72a + 144 = 16a^2$ $\Leftrightarrow 16a^2 - 72a - 144 = 0$ $\stackrel{(:8)}{\Leftrightarrow} 2a^2 - 9a - 18 = 0$ $\Leftrightarrow a = \frac{9 \pm \sqrt{(-9)^2 - 4 \times 2 \times (-18)}}{2 \times 2}$ $\Leftrightarrow a = \frac{9 \pm \sqrt{81 + 144}}{4}$ $\Leftrightarrow a = \frac{9 \pm \sqrt{225}}{4}$ $\Leftrightarrow a = \frac{9 \pm 15}{4}$ $\Leftrightarrow a = \frac{9-15}{4} \vee a = \frac{9+15}{4}$ $\Leftrightarrow a = -\frac{3}{2} \vee a = 6$ <p>Como $a > 0$, $a = 6$. ❷</p> <p>Assim: $A = \frac{4}{3} \times 6^2 \Leftrightarrow A = \frac{4 \times 36}{3} \Leftrightarrow A = 48$ ❶</p> <p>Então, a área é de 48 m^2. ❷</p>	20	20	8.ª classe / pág. 153 10.ª classe / pág. 193

Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.	
		Parcial	Total		
6. a)	$2^{x-2} < 2^{3x-6} \Leftrightarrow x-2 < 3x-6 \text{ ①}$ <p style="text-align: center; margin-left: 40px;">(2^x é crescente)</p> $\Leftrightarrow x-3x < -6+2 \text{ ①}$ $\Leftrightarrow -2x < -4 \text{ ②}$ $\Leftrightarrow x > \frac{-4}{-2}$ $\Leftrightarrow x > 2 \text{ ③}$ <p style="margin-left: 20px;">C.S. =]2 ; +∞ [</p>	14		10.ª classe / pág. 155	
b)	$\log_{\frac{1}{2}} x = \frac{3}{2} \log_{\frac{1}{2}} 2$ $\Leftrightarrow \log_{\frac{1}{2}} x = \frac{3}{2} \times (-1)$ $\Leftrightarrow \log_{\frac{1}{2}} x = -\frac{3}{2} \text{ ④}$ $\Leftrightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{3}{2}} = x$ $\Leftrightarrow (2^{-1})^{-\frac{3}{2}} = x$ $\Leftrightarrow 2^{\frac{3}{2}} = x$ $\Leftrightarrow \sqrt{2^3} = x \text{ ⑤}$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{2} = x \text{ ⑥}$ $\Leftrightarrow x = 2\sqrt{2}$	C.A.: $\log_{\frac{1}{2}} 2 = y \Leftrightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^y = 2 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow (2^{-1})^y = 2 \Leftrightarrow 2^{-y} = 2 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow -y = 1 \Leftrightarrow y = -1$	11	25	10.ª classe / pág. 171
7.	$\frac{\frac{1}{\operatorname{sen} \alpha} + 1}{\operatorname{cotg} \alpha} - \frac{\operatorname{cotg} \alpha}{\frac{1}{\operatorname{sen} \alpha} - 1}$ $= \textcircled{1} \frac{1 + \operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{sen} \alpha \operatorname{cos} \alpha} - \textcircled{2} \frac{\operatorname{cos} \alpha}{1 - \operatorname{sen} \alpha}$ $= \frac{1 + \operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{cos} \alpha} - \frac{\operatorname{cos} \alpha}{1 - \operatorname{sen} \alpha} \textcircled{3}$ $= \frac{(1 + \operatorname{sen} \alpha)(1 - \operatorname{sen} \alpha) - \operatorname{cos}^2 \alpha}{\operatorname{cos} \alpha (1 - \operatorname{sen} \alpha)} \textcircled{4}$ $= \frac{1 - \operatorname{sen}^2 \alpha - \operatorname{cos}^2 \alpha}{\operatorname{cos} \alpha (1 - \operatorname{sen} \alpha)} =$				

Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.						
		Parcial	Total							
	$= \frac{1 - (\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)}{\cos \alpha (1 - \sin \alpha)} \textcircled{2}$ $= \frac{1 - 1}{\cos \alpha (1 - \sin \alpha)} = \frac{0}{\cos \alpha (1 - \sin \alpha)} = 0 \textcircled{2}$	17	17	10.ª classe / pág. 117						
8. a) $h(x) = -x + 3$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>y</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </table> 	x	y	0	3	3	0	15		
x	y									
0	3									
3	0									
b) $-x + 3 > 3 \Leftrightarrow -x > 0 \Leftrightarrow x < 0$ (confirma-se pelo gráfico)		12								
c) $f(x) \leq h(x) \Leftrightarrow x \in [0, 3]$		15								
d) $f(x) = a(x - 2)^2 - 1 \textcircled{3}$ $f(1) = 0 \rightarrow a(1 - 2)^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow a - 1 = 0 \Leftrightarrow a = 1 \textcircled{2}$ Então $f(x) = (x - 2)^2 - 1 \textcircled{2} \Leftrightarrow f(x) = x^2 - 4x + 4 - 1$ $\Leftrightarrow f(x) = x^2 - 4x + 3 \textcircled{3}$		15	57	10.ª classe / pág. 49						