

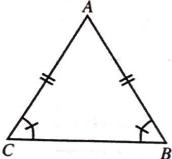
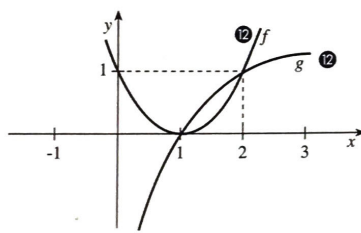
Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.
		Parcial	Total	
1.	(A) representa parte de uma parábola. Assim, a função representativa será quadrática. As únicas funções quadráticas são b) e d). Em d), $f(0) = 1$, o que elimina esta hipótese. Logo (A) \rightarrow b)	6		10.ª classe / pág. 50
	(C) representa parte de uma recta. A expressão da função correspondente será do primeiro grau. As únicas nestas condições são a) e f). Como em f), $f(x) = -x + 2$ tem declive negativo, a recta correspondente será decrescente. Logo (C) \rightarrow a)	6		8.ª classe / pág. 204
	(B) representa parte de uma função exponencial decrescente. Então (B) \rightarrow c)	6		10.ª classe / pág. 157
	(D) representa parte de uma função logarítmica, crescente. Assim (D) \rightarrow c)	6	24	10.ª classe / pág. 171
2.	a) $\left(\frac{2}{5}\right)^0 = 1$, pois $a^0 = 1, \forall a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ $[(-1)^3]^5 = (-1)^{3 \times 5} = (-1)^{15} = -1$; $2^{-1} = \frac{1}{2}$ pois $a^{-e} = \frac{1}{a^e}$ Assim: $\frac{\left(\frac{2}{5}\right)^0 - [(-1)^3]^5}{2^{-1}} = \frac{1 - (-1)}{\frac{1}{2}} = \frac{1+1}{\frac{1}{2}} = 2 \times \frac{2}{1} = 4$	11		8.ª classe / pág. 60
	b) $\log 0,00001 + \sin \frac{5\pi}{6} \text{ rad} = \log 10^{-5} + \sin \left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) \text{ rad} =$ $= (-5) \log 10 + \sin \frac{\pi}{6} \text{ rad} = (-5) \times 1 + \frac{1}{2} =$ $= -5 + \frac{1}{2} = -\frac{10}{2} + \frac{1}{2} = -\frac{9}{2} = -4,5$	11	22	10.ª classe / pág. 171 e 122
	Potências iguais com a mesma base têm expoentes iguais.			
3.	a) $3^{\frac{1}{x}-1} = 9 \Leftrightarrow 3^{\frac{1}{x}-1} = 3^2 \Leftrightarrow \frac{1}{x} - 1 = 2 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow \frac{1}{x} = 2 + 1 \Leftrightarrow \frac{1}{x} = 3 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$	12		9.ª classe / pág. 35
	b) $\frac{x}{6} = \frac{6}{15-x} \Leftrightarrow x(15-x) = 36 \wedge 15-x \neq 0$ $\Leftrightarrow 15x - x^2 = 36 \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow -x^2 + 15x - 36 = 0 \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow x = \frac{-15 \pm \sqrt{15^2 - 4 \times (-1) \times (-36)}}{2 \times (-1)} \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow x = \frac{-15 \pm \sqrt{225 - 144}}{-2} \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow x = \frac{-15 \pm \sqrt{81}}{-2} \wedge x \neq 15$			

Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.
		Parcial	Total	
	$\Leftrightarrow x = \frac{-15 \pm 9}{-2} \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow \left(x = \frac{-15-9}{-2} \vee x = \frac{-15+9}{-2} \right) \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow \left(x = \frac{-24}{-2} \vee x = \frac{-6}{-2} \right) \wedge x \neq 15$ $\Leftrightarrow (x = 12 \vee x = 3) \wedge x \neq 15 \text{ ②}$ $\text{C.S.} = \{3, 12\}.$	12		8.ª classe / pág. 31
c)	$\log_2 \frac{4x}{x+1} = 1 \Leftrightarrow \frac{4x}{x+1} = 2^1 \wedge \frac{4x}{x+1} > 0 \wedge x+1 \neq 0 \text{ ③}$ $\Leftrightarrow 4x = 2x+2 \wedge \frac{4x}{x+1} > 0 \wedge x \neq -1 \text{ ④}$ $\Leftrightarrow 2x = 2 \wedge \frac{4x}{x+1} > 0 \wedge x \neq -1$ $\Leftrightarrow x = 1 \wedge \frac{4x}{x+1} > 0 \wedge x \neq -1 \text{ ⑤}$ <p>Se $x = 1$, $\frac{4 \times 1}{1+1} = \frac{4}{2} = 2$. Ora, $2 > 0$; logo C.S. = {1}</p>	12	36	10.ª classe / pág. 171
4.	<p>Homens \longrightarrow 60% Mulheres \longrightarrow 40% Então: Mulheres + 90 \longrightarrow 60% Mulheres \longrightarrow 40%</p> <p style="text-align: right;">Homens = Mulheres + 90</p> <p>Seja m, o número de mulheres. Podemos escrever a equação:</p> $\frac{m+90}{60} = \frac{m}{40} \text{ ⑥} \Leftrightarrow 40(m+90) = 60m$ $\Leftrightarrow 40m + 3600 = 60m$ $\Leftrightarrow 3600 = 60m - 40m \text{ ⑦}$ $\Leftrightarrow 3600 = 20m$ $\Leftrightarrow m = \frac{3600}{20}$ $\Leftrightarrow m = 180 \text{ ⑧}$ <p>Então nessa empresa agrícola trabalham 180 mulheres e $180 + 90 = 270$ homens, num total de $180 + 270 = 450$ trabalhadores.</p>	13	13	
5.	$\begin{cases} \frac{2-x}{3} > 2 \\ \frac{2x+4}{3} - 1 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \text{①} \begin{cases} 2-x > 6 \\ 2x+4-3 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \text{④} \begin{cases} -x > 4 \\ 2x \leq -1 \end{cases} \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x < -4 \\ x \leq -\frac{1}{2} \end{cases} \text{ C.S.} =]-\infty, -4[\text{ ②}$			
R.:	O maior inteiro que satisfaz a condição é -5. ②	12	12	10.ª classe / pág. 13

Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.																					
		Parcial	Total																						
<p>6.</p> 	<p>Num triângulo, a lados de igual comprimento opõem-se ângulos de igual amplitude. ⑤</p> <p>Logo, $\hat{C} = \hat{B}$, forçosamente.</p> <p>Assim, tal triângulo não pode existir. ⑤</p>	10	10	8.ª classe / pág. 167																					
<p>7.</p>	$(1 + \operatorname{tg} x) \cos x \textcircled{5} = \left(1 + \frac{\operatorname{sen} x}{\cos x}\right) \times \cos x \textcircled{5}$ $= \cos x + \frac{\operatorname{sen} x \cancel{\cos x}}{\cancel{\cos x}} \left. \begin{array}{l} \text{porque } \cos x \neq 0, \text{ já que} \\ \text{tg } x \text{ está definida.} \end{array} \right\}$ $= \cos x + \operatorname{sen} x \textcircled{2}$	12	12	9.ª classe / pág. 167																					
<p>8. a)</p>	$D_g = \{x \in \mathbb{R} : x > 0\} = \mathbb{R}^+$	6																							
<p>b)</p>	 <p>$\log_2 2 = 1$</p> <p>$f(x) = x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$</p> <ul style="list-style-type: none"> • tem um zero em $x = 1$ • concavidade voltada para cima • $f(0) = (0 - 1)^2 = 1$ • $f(2) = (2 - 1)^2 = 1$ 	24																							
<p>c)</p>	f é crescente em $[1, +\infty[$.	5																							
<p>d)</p>	$g(x) < f(x) \Leftrightarrow x \in]0, 1[\cup]2, +\infty[$, por observação directa dos gráficos.	10																							
<p>e)</p>	g tem um único zero: $x = 1$.	6	51	10.ª classe / pág. 171																					
<p>9. a)</p>	<p>O marisco mais vendido está designado pela letra B (é o carapau), que é aquela cuja barra tem uma altura superior.</p>	8																							
<p>b)</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Tipo de marisco</th> <th>Freq. absoluta</th> <th>Freq. relativa em %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>15</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>30</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>10</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>20</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>25</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total: 100</td> <td>⑤</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de marisco	Freq. absoluta	Freq. relativa em %	A	15	15%	B	30	30%	C	10	10%	D	20	20%	E	25	25%	Total: 100		⑤			
Tipo de marisco	Freq. absoluta	Freq. relativa em %																							
A	15	15%																							
B	30	30%																							
C	10	10%																							
D	20	20%																							
E	25	25%																							
Total: 100		⑤																							
<p>Fr. rel. $\frac{\text{Fr. abs.}}{\text{Total}} \times 100 \%$</p>		12	20	10.ª classe / pág. 245																					