

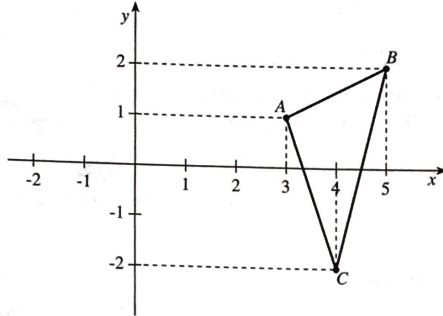
### Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.
		Parcial	Total	
1. a)	$\mathbb{Z} \subset \mathbb{R}$ , pois todos os números inteiros são racionais.	5		
b)	$\mathbb{R} \supset \mathbb{R}^-$ , pois $\mathbb{R}^-$ é uma parte de $\mathbb{R}$ .	5		
c)	$\mathbb{Q}^- \supset \mathbb{Z}^-$ , pois todos os números inteiros negativos são racionais negativos.	5		
d)	$\mathbb{Q}^+ \subset \mathbb{R}^+$ , pois todos os números racionais positivos são reais positivos.	5		
e)	$\mathbb{R}^+ \subset \mathbb{R}$ , pois $\mathbb{R}^+$ é uma parte de $\mathbb{R}$ .	5		
f)	$\mathbb{Z}_0^- \subset \mathbb{Q}$ , pois todos os números inteiros não positivos são racionais.	5	30	9.ª classe / pág. 7
2. a)	$\sqrt{12} + \sqrt{75} = \sqrt{4 \times 3} + \sqrt{25 \times 3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} + \sqrt{25} \times \sqrt{3} =$ $= 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$	12		9.ª classe / pág. 29
b)	$\log_3 81 = x \Leftrightarrow 3^x = 81 \Leftrightarrow 3^x = 3^4 \Leftrightarrow x = 4$ $\cos \pi = -1$ Assim: $\frac{\log_3 81}{2} - \cos \pi = \frac{4}{2} - (-1) = 2 + 1 = 3$ .	10	22	10.ª classe / pág. 171
3.	$\log \sqrt{35} = \log (35)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \log 35 = \frac{1}{2} \log (5 \times 7) =$ $= \frac{1}{2} (\log 5 + \log 7) =$ $= \frac{1}{2} \times (0,699 + 0,845) =$ $= \frac{1}{2} \times 1,544 =$ $= 0,772$	13	13	10.ª classe / pág. 171
4. a)	$\begin{cases} 5x - 2y = 5 \\ x + 3y = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x - 2y = 5 \\ -5x - 15y = -90 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x - 2y = 5 \\ -17y = -85 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 5 \\ x + 3 \times 5 = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 5 \\ x = 18 - 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 5 \\ x = 3 \end{cases}$			
b)	$\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 3^{x-2} \Leftrightarrow (3^{-1})^x \leq 3^{x-2} \Leftrightarrow 3^{-x} \leq 3^{x-2} \Leftrightarrow$ $\downarrow \text{(porque } 3 > 1)$ $\Leftrightarrow -x \leq x - 2 \Leftrightarrow -2x \leq -2$ $\Leftrightarrow x \geq \frac{-2}{-2} \Leftrightarrow x \geq 1$ C.S. = $[1, +\infty[$	13	26	8.ª classe / pág. 239  10.ª classe / pág. 155

### Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.
		Parcial	Total	

5.



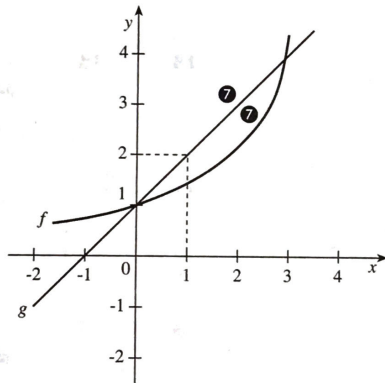
Trata-se de um triângulo.

15	15	8.ª classe / pág. 165
----	----	--------------------------

6. a)  $D_f = \mathbb{R}$  pois o domínio de qualquer função exponencial é sempre  $\mathbb{R}$ .

8

b)



14

- c) Por observação directa,  $x = 0$ . A outra intersecção não têm abcissa inteira pois:

$$\left(\frac{3}{2}\right)^1 = 1,5 \neq 1 + 1 = 2$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^2 = 2,25 \neq 2 + 1 = 3$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^3 = 3,375 \neq 3 + 1 = 4$$

e para  $x > 3$ ,  $\left(\frac{3}{2}\right)^x > x + 1$

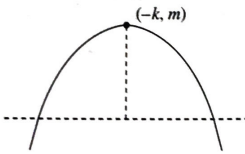
8

d)  $f(2) = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{4}$  ⑤

$g(-1) = -1 + 1 = 0$  ⑤

10	40	10.ª classe / pág. 155
----	----	---------------------------

Guia de correcção

Pergunta	Resposta	Cotação		Ver manual pág.	
		Parcial	Total		
7.	<p style="text-align: center;">                     (o menor)                      (o maior)                      ↓                                      ↓  <math>x</math>, <math>x+1</math> e <math>x+2</math>.                      ↑                      (o do meio)                 </p> $\frac{x+2}{3} - \frac{x}{4} = \frac{x+1}{12} \Leftrightarrow 4(x+2) - 3x = x+1$ $\begin{matrix} (\times 4) & (\times 3) & (\times 1) \end{matrix} \Leftrightarrow 4x+8-3x = x+1$ $\Leftrightarrow 4x-3x-x = 1-8$ $\Leftrightarrow 0x = -7 \text{ impossível.}$ <p>Não existem tais números.</p>	14	14	8.ª classe / pág. 69	
8.	<p><math>f(x) = -2(x+k)^2 + m</math></p> <p><math>V \curvearrowright (-k, m)</math></p> <p>Eixo de simetria: <math>x = -k</math></p> <p><math>D' = ]-\infty, m]</math></p> <p><math>m = 3</math>; <math>-k = 6 \Leftrightarrow k = -6</math></p> 	13	13	10.ª classe / pág. 49	
9.	<p>a) <math>\bar{x} = \frac{12+13+11+10+14+13+9}{7} = \frac{82}{7} = 12.</math></p> <p>b) A moda é 13, pois é a nota que mais vezes se repete, isto é, com maior frequência absoluta.</p> <p>c) 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14</p> <p style="text-align: center;"> <math>\underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \downarrow \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}</math> </p> <p>A mediana é 12, pois é o valor central das notas ordenadas ascendentemente (ou descendentemente).</p>	11	8	8	9.ª classe / pág. 107