

## SOLUÇÕES

1.1.  $A(-3, 9)$ . Nota: O ponto  $A$  é um dos pontos de interseção das duas funções, ou seja, neste ponto as duas funções são iguais, isto é,  $f(x) = g(x) \Leftrightarrow x^2 = -2x + 3 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow (\dots) \Leftrightarrow x = -3 \vee x = 1$ . Como a abcissa de  $A$  é negativa,  $x = -3$  e  $y = f(-3) = (-3)^2 = 9$  (ou  $y = g(-3) = -2 \times (-3) + 3 = 9$ ), logo  $A(-3, 9)$ .

1.2.  $A_{\Delta} = \frac{3 \times 3}{2} = 4,5$ . Nota: pela ordenada na origem da função afim  $g$  concluímos que  $C(0, 3)$ , logo  $base = \overline{OC} = 3$  e  $altura = |-3| = 3$  (valor absoluto da abcissa do ponto  $A$ ).

2.  $P_{\Delta} = 12 + \sqrt{104}$ . Nota: Como a ordenada do ponto  $A$  é 2 então a abcissa é  $\frac{20}{2} = 10$ , ou seja  $\overline{OC} = 10$  e  $\overline{AC} = 2$ .

Aplicando o Teorema de Pitágoras conseguimos determinar o valor de  $\overline{OA}$ :

$$\overline{OA}^2 = \overline{OC}^2 + \overline{CA}^2 \Leftrightarrow \overline{OA}^2 = 10^2 + 2^2 \Leftrightarrow \overline{OA}^2 = 104 \Leftrightarrow \overline{OA} = \pm\sqrt{104} \Rightarrow \overline{OA} = \sqrt{104} \text{ dado que é um comprimento.}$$

$$P_{\Delta} = 2 + 10 + \sqrt{104} = 12 + \sqrt{104}.$$

3.1.  $média = \frac{5 \times 0 + 4 \times 1 + 9 \times 2 + 9 \times 3 + 8 \times 4 + 5 \times 5}{40} = \frac{106}{40} = 2,65$

Nota: há 40 alunos nestas duas turmas ( $4 + 1 + 1 + 3 + 7 + 2 + 6 + 3 + 2 + 6 + 3 + 2 = 40$ ).

3.2.  $p = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$ . Nota: há 5 rapazes que foram ao cinema pelo menos 4 vezes ( $2 \rightarrow 4$  vezes +  $3 \rightarrow 5$  vezes).

4. (B)

5.  $p(\text{Maria e João}) = \frac{1}{6}$

Nota: utiliza uma tabela de dupla entrada ou um diagrama de árvore.

		Turma C	
		J	R
Turma B	D	DJ	DR
	I	IJ	IR
	M	<b>MJ</b>	MR

6.  $210 \text{ km}$ . Nota: Situação de Proporcionalidade Inversa. Organizando os dados numa tabela obtemos:

Velocidade ( km/h )	105	70
Tempo ( h )	$x$	$x + 1$

$$k = 105x \text{ e } k = 70(x + 1) \text{ logo:}$$

$$105x = 70(x + 1) \Leftrightarrow 105x = 70x + 70 \Leftrightarrow 35x = 70 \Leftrightarrow x = 2 \text{ h}$$

$$k = \text{Distância} = 105 \times 2 = 70 \times 3 = 210 \text{ km}$$

7.1.  $\widehat{AB} = 110^\circ$  logo  $\widehat{CB} = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$ .

7.2.  $\widehat{ACB} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$  (ângulo inscrito no arco  $AB$  cuja amplitude é de  $110^\circ$ ).