

# SOLUÇÕES

2011/2012

1.(D)

2. (B)

3.1. Os triângulos ABC e QPC são semelhantes, logo o comprimento dos lados correspondentes são diretamente

proporcionais, ou seja,  $\frac{6}{PQ} = \frac{9}{7} \Leftrightarrow \overline{PQ} = \frac{42}{9} \Leftrightarrow \overline{PQ} = \frac{14}{3}$ . Deste modo:  $A_{\Delta[QPC]} = \frac{b \times h}{2} = \frac{\frac{14}{3} \times 7}{2} = \frac{98}{6} = \frac{49}{3}$ .

3.2. (C)

4.1. Termos da sequência: 3, 8, 15, 24, 35... São necessários 35 quadrados.

4.2. (C)

4.3.1.  $P = 2 \times \pi \times 3 = 6\pi$  (valor exato);  $P \approx 18,84$  (valor aproximado por defeito)

4.3.2.  $A = 36 \times 3 - 3^2 \times \pi = 108 - 9\pi$  (valor exato);  $A \approx 79,73$  (valor aproximado por excesso)

4.4.1.  $\overline{GO}$ ; 4.4.2.  $\overline{BW}$ ; 4.4.3.  $\overline{IK}$ ; 4.4.4.  $\overline{DU}$

5. (A) **Nota:** o enunciado desta questão foi alterado em relação à versão inicial aqui colocada.

6. (C)

7.1.  $x = 35$ ; 7.2.  $x = -\frac{7}{3}$

8. (D)

9.1. Se unirmos os pontos obtém-se uma reta que passa pela origem do referencial ou então porque  $\frac{68}{50} = \frac{136}{100} = \frac{204}{150} = \frac{272}{200} = 1,36$ ; este valor é a constante de proporcionalidade direta.

9.2. (A)

9.3.  $CV = 1,36 \text{ KW} \Leftrightarrow 627 = 1,36 \text{ KW} \Leftrightarrow \text{KW} = 627 : 1,36 \approx 461$ . R: A potência do motor do McLaren F1 é aproximadamente 461 kW.

10. (B)

11. (C)

12. Por exemplo:  $-\frac{11}{60}$ .

13. Por tentativas, chega-se à conclusão que 7 crianças tinham mais de 10 anos de idade:  $13 \times 10\text{€} + 7 \times 15\text{€} = 235\text{€}$ . **Nota:** Esta questão também pode ser resolvida através de um sistema de equações.

Considerando  $x$  o preço, em euros, de cada bilhete de criança até 10 anos (inclusive) e  $y$  o preço, em euros, de cada bilhete de criança com mais de 10 anos, o sistema que nos permite resolver o problema é:

$\begin{cases} x + y = 20 \\ 10x + 15y = 235 \end{cases}$ , cuja solução é o par ordenado  $(x, y) = (13; 7)$ , ou seja, **7 crianças com mais de 10 anos**

**foram ao circo.**

14.  $V_{\text{caixa cúbica}} = 216 \times 5^3 = 27000 \text{ cm}^3$ ;  $\text{aresta da caixa} = \sqrt[3]{27000} = 30 \text{ cm}$ . Logo, o comprimento da aresta pedida é 30 cm.