SOLUÇÕES

1. (B); **2.** (C); **3.1.** $\begin{cases} y=\frac{4}{3}x+2 \\ y=-\frac{5}{6}x+15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=6 \\ y=10 \end{cases}$, logo $C(6,10)$.

3.2. $B(0;2)$. Sabe-se que o ponto A tem ordenada 0, logo $0=\frac{4}{3}x+2 \Leftrightarrow x=-\frac{3}{2}$; $A(-\frac{3}{2};0)$. $A_{[ABO]}=\frac{\frac{3}{2}\times 2}{2}=\frac{3}{2}$.

4. $\begin{cases} 3x-y=7 \\ y-\frac{4(2x-1)}{3}=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=3x-7 \\ -8x+3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$, logo $(x,y)=(2,-1)$ é a solução do sistema.

5. $\begin{cases} 0,8b+0,6s=45,60 \\ b=4s \end{cases}$

6.1. $A=90$; **6.2.** $265-90=175$; $175\div 7=25$; 25000 litros por hora.

7.1. O termo que tem 100 círculos pretos é o termo de ordem 101. Termo geral do número de círculos: $4n$. $4\times 101=404$.

7.2. Não é possível, pois o número de círculos de cada termo é sempre par uma vez que o produto de um número par por qualquer número é sempre par (termo geral é $4n$).

7.3. Seja d o comprimento do diâmetro de cada círculo. $\overline{AC}^2=(6d)^2+(3d)^2 \Leftrightarrow \left(\sqrt{135}\right)^2=45d^2 \Leftrightarrow d^2=\frac{135}{45}$ $\Leftrightarrow d^2=3 \Leftrightarrow d=\pm\sqrt{3} \Rightarrow d=\sqrt{3}$, porque se trata de um comprimento, logo $\overline{BC}=3d=3\sqrt{3}$.

8. (C); **9.** $m.m.c.(315,440)=2^3\times 3^2\times 5\times 7\times 11=27\,720$.

10.1. $620\div 10=62$; $13+2=15$ (15 alunos conseguem ler pelo menos 62 palavras em média por minuto), ou seja, 50% dos alunos do 2.º ano desta escola.

10.2. $\overline{x}=\frac{49\times 3+55\times 7+60\times 5+67\times 13+80\times 2}{30}=62,1$.

10.3. (C). <u>Nota:</u> o número de alunos é par (30) logo para determinarmos a mediana temos de fazer a média dos dois valores centrais (15.º e 16.º), ou seja, $\tilde{x}=\frac{60+67}{2}=63,5$.

11. (C);

12.1. $\{64;10;20\}$

12.2. $9+5=14$; $14>10$. Pela desigualdade triangular, concluímos que é possível.

12.3. Não é possível, pois todos os termos têm pelo menos um número par e o produto de um par por qualquer número é sempre par. <u>Nota:</u> o último elemento de cada conjunto é sempre um número par (o termo geral do último elemento do conjunto é $2n+4$), pois a soma de dois números pares é sempre par.