

**SOLUÇÕES****Versão 2**

1.1. \overline{FN} (por exemplo). Nota: $\overline{FQ} + \overline{HE} = \overline{FQ} + \overline{QN} = \overline{FN}$.

1.2. $[GHML]$

1.3. $[NTX]$

2. (B). Nota: $(x-4)^2 + 3x = x^2 - 8x + 16 + 3x = x^2 - 5x + 16$

3. $A_{\text{Sombreada}} = A_{\square} - A_{\square} = (4x+2)(4x-2) - 3x(x-4) = 16x^2 - 4 - 3x^2 + 12x = 13x^2 + 12x - 4$.

4.1. (C)

4.2. $P_{\Delta} = 3 + 2 + \sqrt{13} = 5 + \sqrt{13} \approx 8,61$. Nota: usando o Teorema de Pitágoras concluímos que $\overline{AC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BC}^2$
 $\Leftrightarrow \overline{AC}^2 = 3^2 + 2^2 \Leftrightarrow \overline{AC}^2 = 13 \Leftrightarrow \overline{AC} = \sqrt{13} \vee \overline{AC} = -\sqrt{13} \Rightarrow \overline{AC} = \sqrt{13}$ porque se trata de um comprimento.

5.
$$\begin{cases} c = 3a \\ 2a + 0,75c = 255 \end{cases}$$

6. $(x, y) = (5, 2)$. Nota: forma canónica deste sistema
$$\begin{cases} 3x - 4y = 7 \\ -2x + y = -8 \end{cases}$$
.

7.1. $S = \{-\sqrt{7}, \sqrt{7}\}$. Nota: $x^2 - 7 = -3x^2 + 21 \Leftrightarrow x^2 + 3x^2 = 21 + 7 \Leftrightarrow 4x^2 = 28 \Leftrightarrow x^2 = \frac{28}{4} \Leftrightarrow x^2 = 7$
 $\Leftrightarrow x = \sqrt{7} \vee x = -\sqrt{7}$.

7.2. $S = \left\{-\frac{11}{6}, 0\right\}$. Nota: $3x(2x+1) = -8x \Leftrightarrow 6x^2 + 3x = -8x \Leftrightarrow 6x^2 + 3x + 8x = 0 \Leftrightarrow 6x^2 + 11x = 0$
 $\Leftrightarrow x(6x+11) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee 6x+11 = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee 6x = -11 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = -\frac{11}{6}$.

7.3. $S = \left\{-1, \frac{4}{3}\right\}$. Nota: $(x+1)(3x-4) = 0 \Leftrightarrow x+1 = 0 \vee 3x-4 = 0 \Leftrightarrow x = -1 \vee 3x = 4 \Leftrightarrow x = -1 \vee x = \frac{4}{3}$.