

14^h 15:12 [16] La droite (AC) n'est pas verticale : elle admet donc une équation de la forme $y = mx + p$ avec

$$m = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} = \frac{5 - (-2)}{5 - (-4)} = \frac{7}{9}$$

$$\begin{aligned} \text{et } p &= y_A - m \times x_A = (-2) - \frac{7}{9} \times (-4) = -2 + \frac{28}{9} \\ &= -\frac{18}{9} + \frac{28}{9} = \frac{10}{9} \end{aligned}$$

$= -2 \times \frac{9}{9}$

Donc (AC) coupe l'axe des ordonnées en $y = \frac{10}{9}$.

14^h 18:03 [17] Pour calculer la longueur AI, on va déterminer les coordonnées de I, et pour cela une équation de (BC); puisque'elle n'est pas verticale elle admet une équation de la forme $y = mx + p$ avec

~~$$y = mx + p$$~~
$$m = \frac{y_C - y_B}{x_C - x_B} = \frac{5 - (-4)}{5 - 2} = \frac{9}{3} = 3$$

$$\text{et } p = y_B - m \times x_B = -4 - 3 \times 2 = -10.$$

Puisque $I \in (AI)$ et que (AI) est horizontale, on a $y_I = y_A$. Et de $I \in (BC)$ on déduit que les coordonnées de I satisfont l'équation de (BC):

$$\begin{aligned} y_I &= 3 \times x_I - 10 \Leftrightarrow -2 = 3 \times x_I - 10 \\ \text{=} y_A &= -2 \quad \xLeftrightarrow{+10} \quad 8 = 3 \times x_I \\ &\quad \xLeftrightarrow{\div 3} \quad \frac{8}{3} = x_I \end{aligned}$$

14^h 26:00 Donc $AI = |x_I - x_A| = \frac{8}{3} - (-4) = \frac{8}{3} + 4 \times \frac{3}{3} = \frac{8}{3} + \frac{12}{3} = \frac{20}{3}$.

$\uparrow$ puisque [AI] est horizontal!