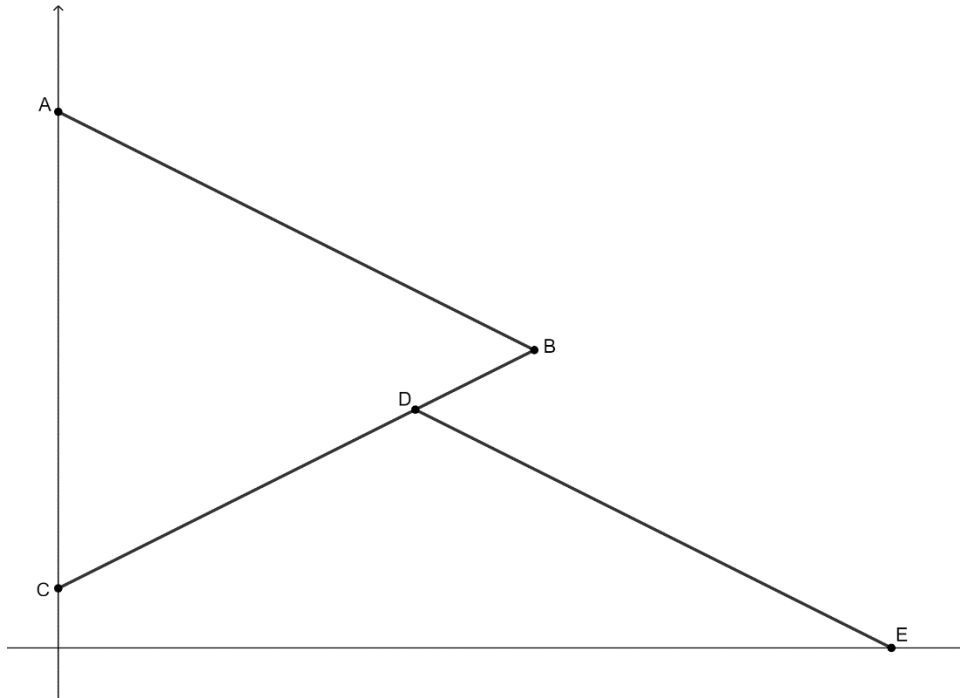


SITUATION D'APPLICATION : UN POINT SUR L'AXE

Considérons les segments de droite AB, BC et DE représentés ci-dessous dans le plan cartésien.



- L'équation associée au segment de droite AB est $x + 2y - 108 = 0$.
- L'abscisse du point B est 48.
- Les coordonnées du point C sont $C(0, 6)$.
- L'ordonnée du point D est 24.
- $\overline{AB} // \overline{DE}$
- Le point E est l'un des points de l'axe des x .

Quelles sont les coordonnées du point E ?

➤ **PENTE DU SEGMENT DE DROITE AB**

$$x + 2y - 108 = 0$$
$$y = -\frac{1}{2}x + 54$$

La pente du segment de droite AB est $-\frac{1}{2}$.

➤ **ORDONNÉE DU POINT B**

Puisque l'abscisse du point B est 48, on cherche la valeur de y lorsque $x = 48$.

$$y = -\frac{1}{2}(48) + 54 = 30$$

L'ordonnée du point B est 30.

➤ **ÉQUATION ASSOCIÉE AU SEGMENT DE DROITE BC**

$$\text{Pente de } \overline{BC} = \frac{30 - 6}{48 - 0} = \frac{1}{2}$$

Puisque les coordonnées du point C sont $C(0, 6)$, l'on a que :

$$6 = \frac{1}{2}(0) + b$$
$$6 = b$$

L'équation associée au segment de droite BC est $y = \frac{1}{2}x + 6$.

➤ **ABSCISSE DU POINT D**

Puisque l'ordonnée du point D est 24, on cherche la valeur de x lorsque $y = 24$.

$$24 = \frac{1}{2}x + 6$$
$$36 = x$$

L'abscisse du point D est 36.

➤ **ÉQUATION ASSOCIÉE AU SEGMENT DE DROITE DE**

Puisque les segments de droite AB et DE sont parallèles, ils ont la même pente, soit $-\frac{1}{2}$.

Puisque le point $D(36, 24)$ est l'un des points du segment de droite DE, l'on a que :

$$24 = -\frac{1}{2}(36) + b$$
$$42 = b$$

L'équation associée au segment de droite DE est $y = -\frac{1}{2}x + 42$.

➤ **COORDONNÉES DU POINT E**

Puisque le point E est l'un des points de l'axe des x , on cherche la valeur de x lorsque $y = 0$.

$$0 = -\frac{1}{2}x + 42$$
$$x = 84$$

➤ **CONCLUSION**

Les coordonnées du point E sont $E(84, 0)$.