

Nom : Corrigé  
 Groupe : \_\_\_\_\_

**Exercices supplémentaires sur la géométrie analytique I**

**Question 1**

Le segment BM est une médiane du triangle ABC. Détermine les coordonnées du sommet C.

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$8 = \frac{6 + x_2}{2}$$

$$16 = 6 + x_2$$

$$10 = x_2$$

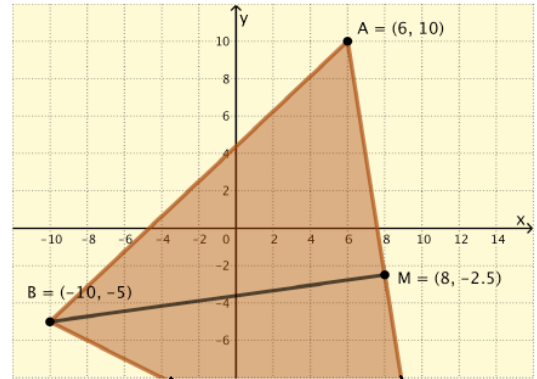
$$y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$-2,5 = \frac{10 + y_2}{2}$$

$$-5 = 10 + y_2$$

$$-15 = y_2$$

C(10, -15)



C(?, ?)

**Question 2**

Détermine les coordonnées de l'extrémité B du segment AB sachant que les coordonnées du point A sont :

a) (2, 3) et que celles du point milieu M sont  $(\frac{1}{3}, 6)$ ;

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2 + x_2}{2}$$

$$1 \cdot 2 = 3(2 + x_2)$$

$$2 = 6 + 3x_2$$

$$-4 = 3x_2 \Rightarrow -\frac{4}{3} = x_2$$

$$y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$6 = \frac{3 + y_2}{2}$$

$$12 = 3 + y_2$$

$$9 = y_2$$

B(-4/3, 9)

b) (-10, 7) et que celles du point milieu M sont (4, -1).

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$4 = \frac{-10 + x_2}{2}$$

$$8 = -10 + x_2$$

$$18 = x_2$$

$$y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$-1 = \frac{7 + y_2}{2}$$

$$-2 = 7 + y_2$$

$$-9 = y_2$$

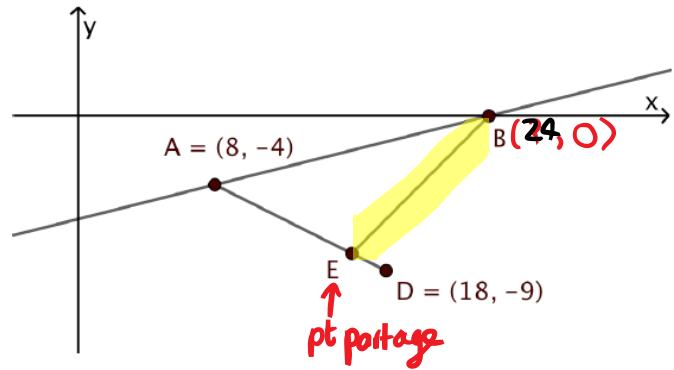
B(18, -9)

### Question 3

À droite, on a représenté dans le plan cartésien la droite AB ainsi que les segments de droite AD et BE.

- Le point E est situé aux  $\frac{4}{5}$  du segment de droite AD, et ce, à partir du point A.
- Le point B est sur l'axe des x.
- L'équation de la droite AB est  $y = \frac{1}{4}x - 6$ .

Quelle est l'équation associée au segment de droite BE?



#### 1) Coordonnées de B

$$y = \frac{1}{4}x - 6$$

$$0 = \frac{1}{4}x - 6$$

$$6 = \frac{1}{4}x$$

$$24 = x$$

$$B(24, 0)$$

#### 2) Coordonnées de E

$$A(x_1, y_1) \quad D(x_2, y_2)$$

$$\frac{a}{b} = \frac{4}{5}$$

$$x_E = x_1 + \frac{a}{b}(x_2 - x_1)$$

$$= 8 + \frac{4}{5}(18 - 8)$$

$$= 8 + \frac{4}{5} \cdot 10$$

$$= 16$$

$$y_E = y_1 + \frac{a}{b}(y_2 - y_1)$$

$$= -4 + \frac{4}{5}(-9 - (-4))$$

$$= -4 + \frac{4}{5} \cdot -5$$

$$= -8$$

$$E(16, -8)$$

#### 3) Pente de BE

$$-8 \left( \begin{array}{l} (24, 0) \\ (16, -8) \end{array} \right) -8$$

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-8}{-8} = 1$$

#### 4) Ord. à l'origine

$$y = x + b$$

$$0 = 24 + b$$

$$-24 = b$$

$$y = x - 24$$