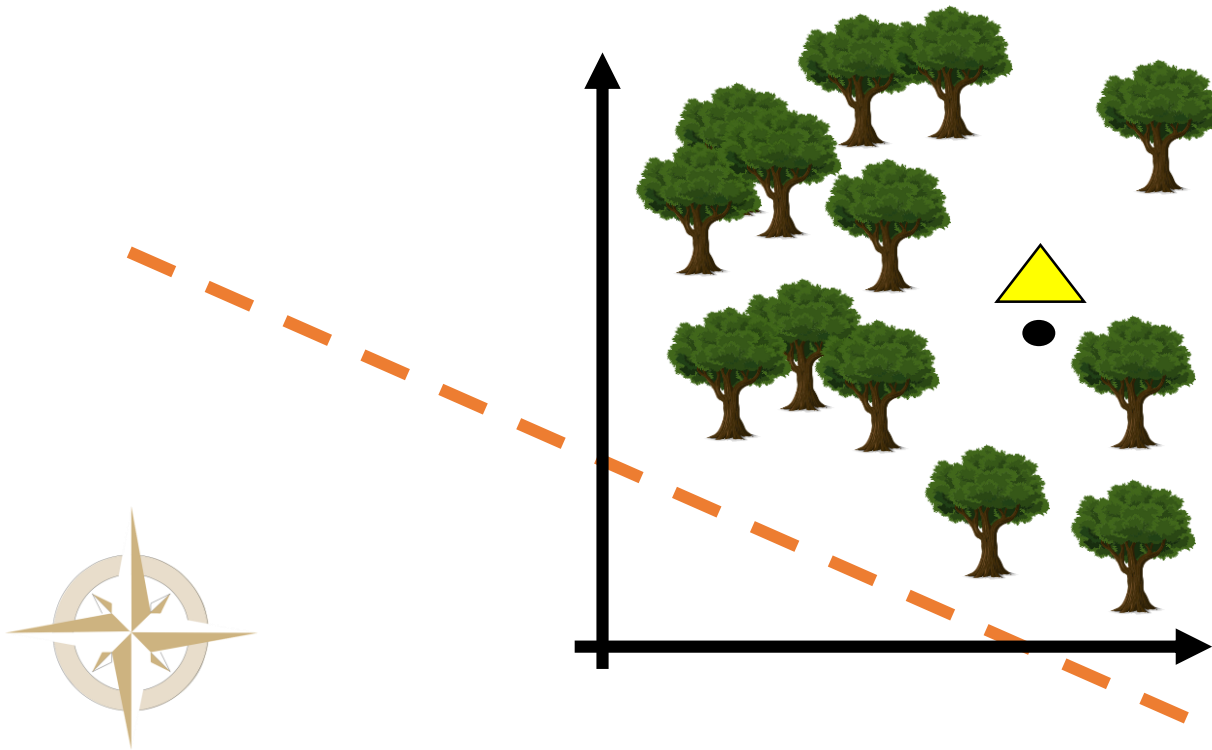


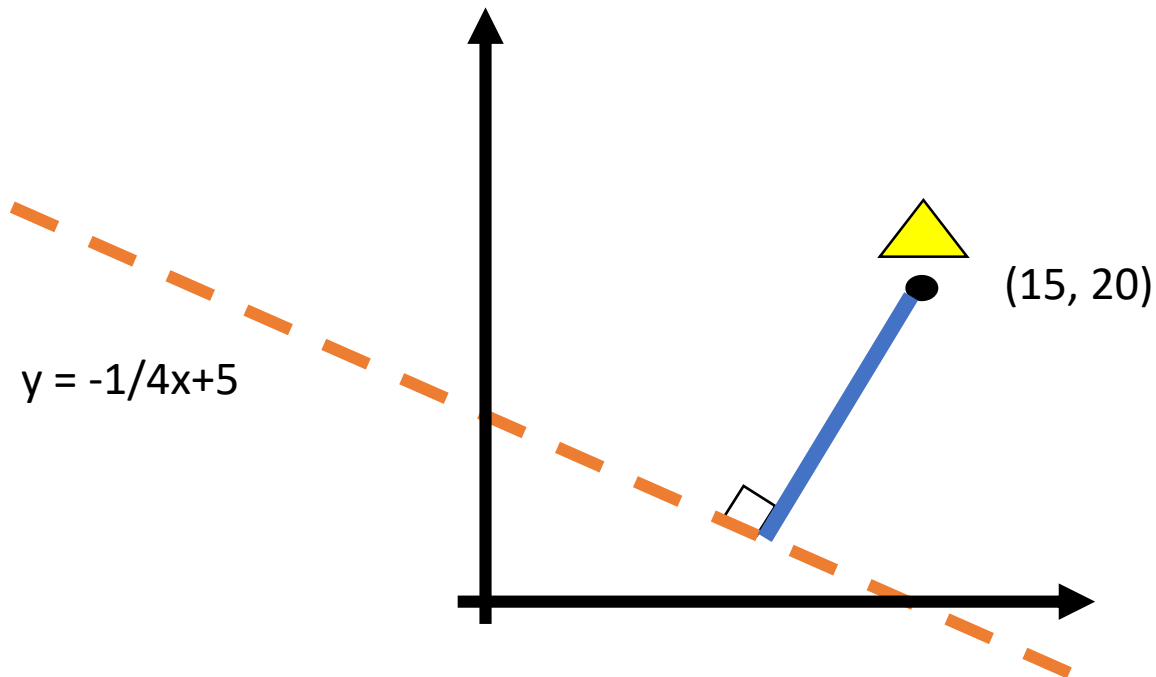
Des élèves de l'école veulent se rendre à un coin de camping sauvage au parc Rock Wood. Ils connaissent les coordonnées du campement (15, 20)km dans la forêt et l'équation de la route d'accès ($y = -1/4x + 5$). Quelle sera la distance minimale qu'ils devront parcourir de la route d'accès pour se rendre au campement?



1. Peut-on trouver l'équation de cette droite?

$$y = mx + b \rightarrow y = 4x + b \rightarrow 20 = 4 \times 15 + b \rightarrow b = -40 \rightarrow y = 4x - 40$$

$$m = 4$$



2. Peut-on trouver le point d'intersection entre cette droite et la route?

$$4x - 40 = -1/4x + 5$$

$$4x + 1/4x = 45$$

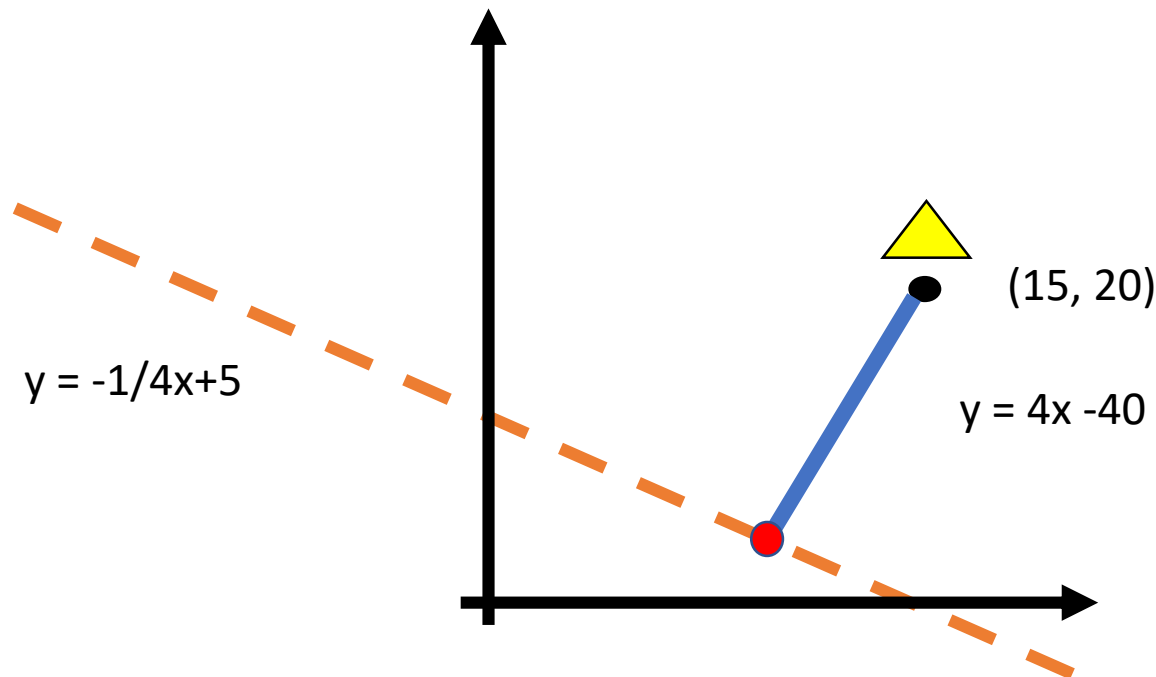
$$17x/4 = 45$$

$$17x = 180$$

$$x = 10,59$$

$$y = 2,36$$

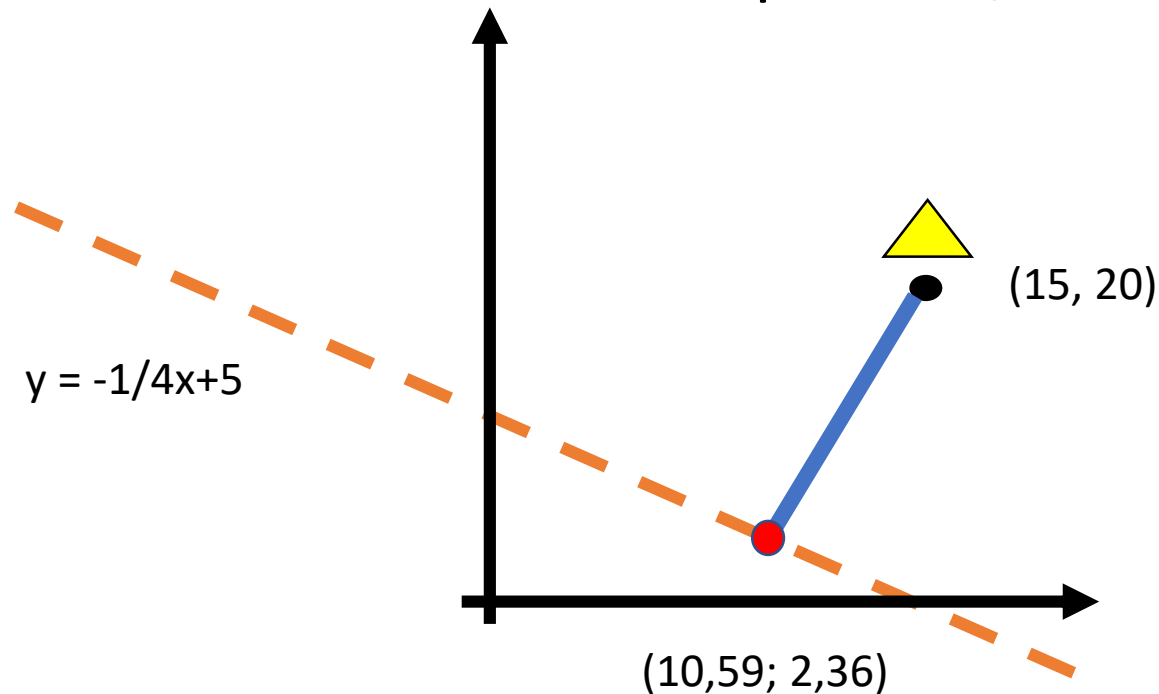
$$(10,59 ; 2,36)$$



3. Peut-on trouver la distance entre ces deux points?

- $d = \sqrt{(y_2 - y_1)^2 + (x_2 - x_1)^2} = \sqrt{(20 - 2,36)^2 + (15 - 10,59)^2} = 18,18$

- Pour se rendre au campement, ils devront parcourir au moins 18,18km.



Les élèves aimeraient arrêter leur randonnée à mi-chemin, pour se reposer. Quelle seront les coordonnées de cet endroit?

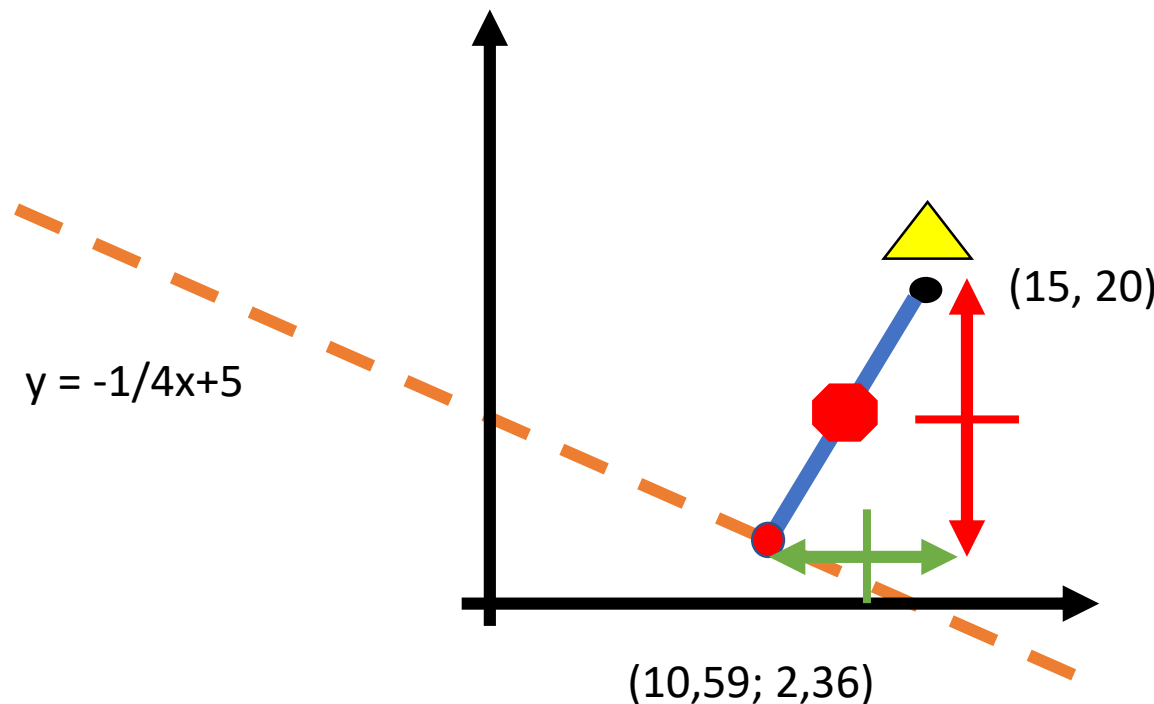
- Est-ce qu'on peut trouver le déplacement horizontal et vertical?
- Ensuite, on ajoute la moitié des déplacements à la coordonnée de départ?

$$\text{Déplacement horizontal : } x_2 - x_1 = 15 - 10,59 = 4,41$$
$$\text{Déplacement vertical : } y_2 - y_1 = 20 - 2,36 = 17,64$$

$$\text{Moitié du déplacement horizontal : } 4,41/2 = 2,21$$
$$\text{Moitié du déplacement vertical : } 17,64/2 = 8,82$$

$$\text{Le point de départ devient : } (10,59 + 2,21 ; 2,36 + 8,82)$$

$$(12,8 ; 11,18)$$



Si les élèves préfèrent se reposer à chaque tiers du chemin, que peut-on faire pour trouver les coordonnées de chaque point d'arrêt?

- On peut trouver le déplacement horizontal et vertical et diviser cette fois par 3.

$$\text{Déplacement horizontal : } x_2 - x_1 = 15 - 10,59 = 4,41$$

$$\text{Déplacement vertical : } y_2 - y_1 = 20 - 2,36 = 17,64$$

$$\text{Tiers du déplacement horizontal : } 4,41/3 = 1,47$$

$$\text{Tiers du déplacement vertical : } 17,64/3 = 5,88$$

$$\text{Le point d'arrêt devient : } (10,59 + 1,47 ; 2,36 + 5,88) = (12,06 ; 8,24)$$

$$(12,06 + 1,47 ; 8,24 + 5,88) = (13,53 ; 14,12)$$

