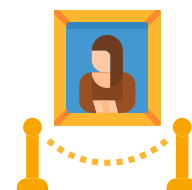


## ACTIVITÉ

Pour visiter un musée, il y a deux tarifs possibles :

- l'entrée à plein tarif à 3 €;
- l'entrée à tarif réduit à 2 €.

À l'issue de la journée, la recette s'est élevée à 31 €.



1. On souhaite déterminer le nombre de visiteurs ce jour là.

a. Vérifier que 5 entrées à plein tarif et 8 entrées à tarif réduit donnent bien une recette de 31 €.

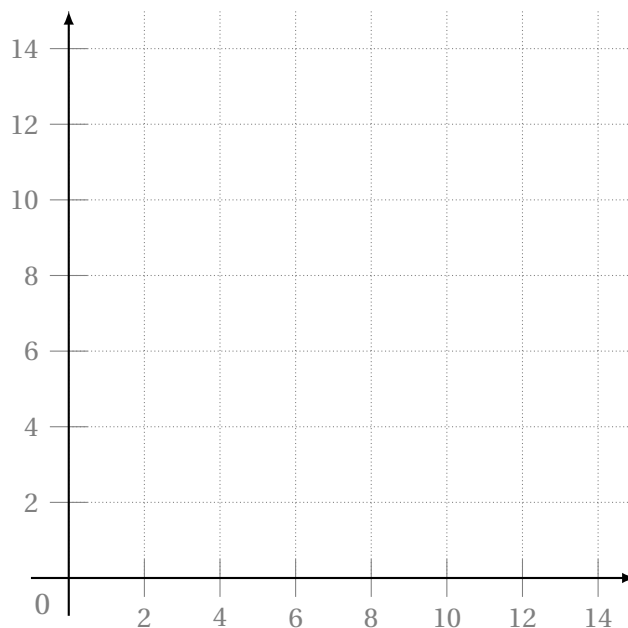
b. On modélise la situation en appelant  $x$  le nombre de visiteurs à tarif plein et  $y$  celui à tarif réduit. Compte tenu de la recette obtenue, quelle relation peut-on écrire entre  $x$  et  $y$  ?

c. Rechercher tous les couples d'entiers naturels  $(x; y)$  qui vérifient la relation précédente.

**Indication.** Il y en a cinq :  $(1; \dots)$ ,  $(\dots; 11)$ ,  $(5; 8)$ ,  $(7; \dots)$  et  $(\dots; 2)$ .

2. a. Les couples  $(x; y)$  obtenus à la question précédente sont les coordonnées de points que l'on nomme  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  et  $E$ . Placer ces points dans le repère ci-contre. Qu'observe-t-on ?

b. Existe-t-il d'autres points à coordonnées non nécessairement entières alignés avec les points  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  et  $E$  ?



La relation  $3x + 2y = 31$  associée au problème peut être mise sous la forme  $3x + 2y - 31 = 0$ . Cette égalité caractérisant la droite  $(AB)$  est appelée **équation cartésienne**.