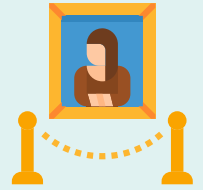


EXERCICE

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 €.

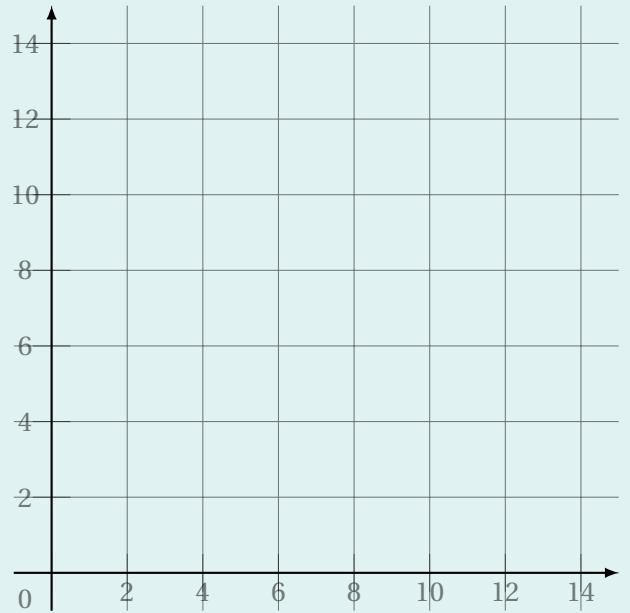
b. On modélise la situation en appelant x le nombre de visiteurs à tarif plein et y celui à tarif réduit. Compte tenu de la recette obtenue, quelle relation peut-on écrire entre x et y ?

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**.