

**Exercice 5 : problème et salle de spectacle**

---

Pour son anniversaire, Emma a reçu un bon de 400 € utilisable au Pagnol, une salle de spectacles. La programmation de cette année propose 20 pièces de théâtre à 14 € par pièce et 40 films à 8 € par film.

Elle appelle  $x$  le nombre de pièces et  $y$  le nombre de films qu'elle pourra voir.

**PARTIE A**

Passionnée par les deux types de spectacle, elle voudrait en voir autant des deux.

- 1) Déterminer la relation qui lie  $x$  et  $y$  si Emma dépense la totalité de son bon.
- 2) Expliquer pourquoi  $x$  ne peut pas être égal à  $y$ .
- 3) Dans un repère orthonormal, construire la représentation graphique de cette équation.
- 4) Déterminer les points de la représentation qui ont des coordonnées entières.
- 5) Choisir pour Emma la combinaison qui lui permettra de voir presque autant de films que de pièces de théâtre.

**PARTIE B**

Emma change d'avis ! Elle voudrait voir deux fois plus de films que de pièces de théâtre.

- 1) Que faut-il tracer sur le graphique pour répondre à la question ?
- 2) Quelles seraient les solutions possibles ?

