

Un cinéma propose trois tarifs :

**Tarif Classique** : La personne paye chaque entrée 11 €.

**Tarif Essentiel** : La personne paye un abonnement annuel de 50 € puis chaque entrée coûte 5 €.

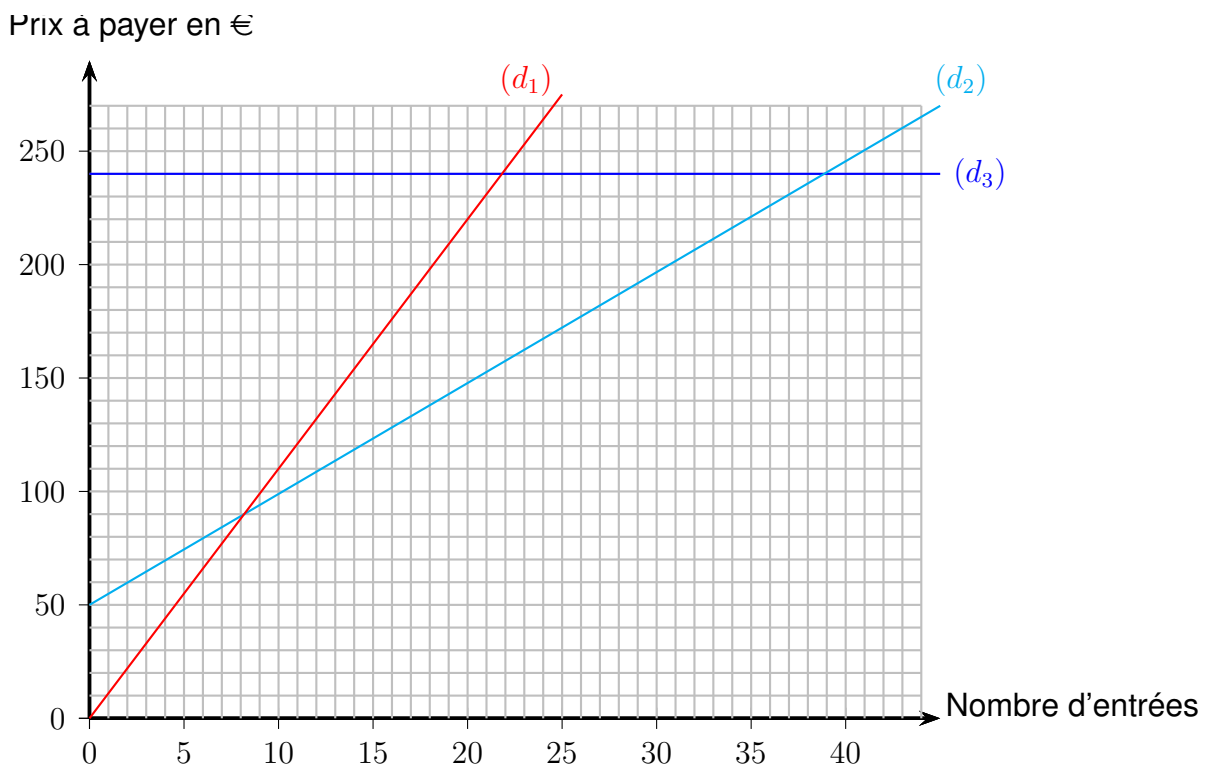
**Tarif Liberté** : La personne paye un abonnement annuel de 240 € avec un nombre d'entrées illimité.

1. Avec le tarif Classique , une personne souhaite acheter trois entrées au cinéma.  
Combien va-t-elle payer ?
2. Avec le tarif Essentiel , une personne souhaite aller huit fois au cinéma.  
Montrer qu'elle va payer 90 €.
3. Dans la suite,  $x$  désigne le nombre d'entrées au cinéma.  
On considère les trois fonctions  $f, g$  et  $h$  suivantes :

$$f : x \mapsto 50 + 5x \quad g : x \mapsto 240 \quad h : x \mapsto 11x$$

Associer, sans justifier, chacune de ces fonctions au tarif correspondant.

Le graphique ci-dessous représente le prix à payer en fonction du nombre d'entrées pour chacun de ces trois tarifs.



La droite  $(d_1)$  représente la fonction correspondant au tarif Classique.

La droite  $(d_2)$  représente la fonction correspondant au tarif Essentiel.

La droite  $(d_3)$  représente la fonction correspondant au tarif Liberté .

4. Quel tarif propose un prix proportionnel au nombre d'entrées ?
5. Pour les questions suivantes, aucune justification n'est attendue.
  - (a) Avec 150 €, combien peut-on acheter d'entrées au maximum avec le tarif Essentiel ?
  - (b) À partir de combien d'entrées, le tarif Liberté devient-il le tarif le plus intéressant ?
  - (c) Si on décide de ne pas dépasser un budget de 200 €, quel est le tarif qui permet d'acheter le plus grand nombre d'entrées ?

## Correction

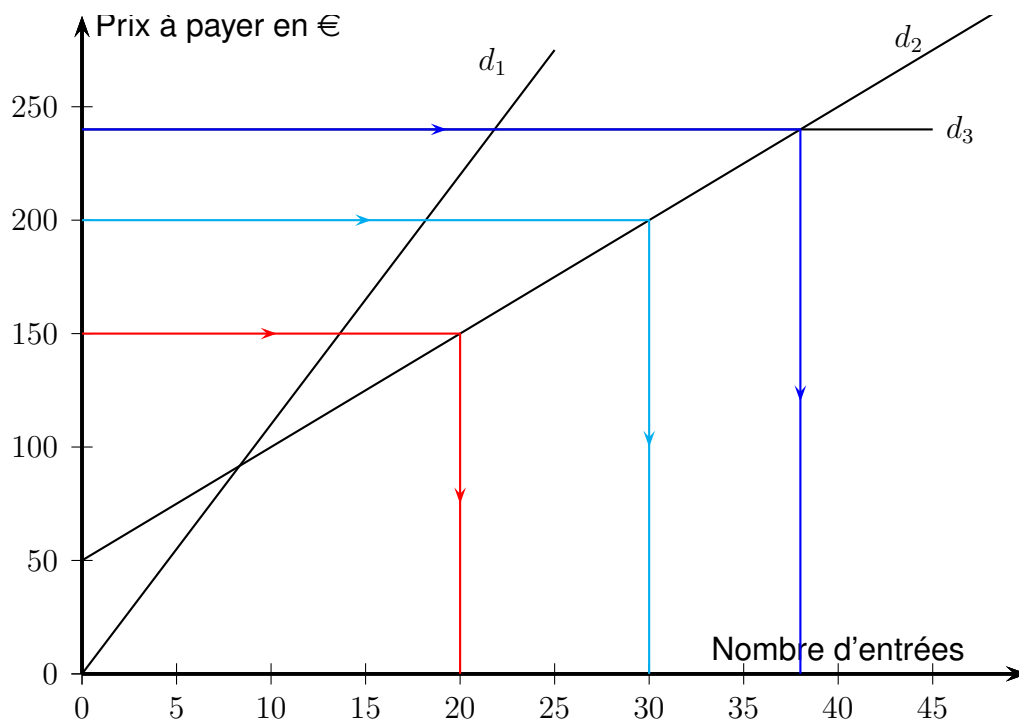
1. On a  $3 \times 11 = 33$  €.
2. On a  $50 + 8 \times 5 = 50 + 40 = 90$  €.
- 3.

$$f : x \mapsto 50 + 5x \quad g : x \mapsto 240 \quad h : x \mapsto 11x$$

$f$  correspond au tarif Essentiel ;

$g$  correspond au tarif Liberté ;

$h$  correspond au tarif Classique .



La droite  $(d_1)$  représente la fonction correspondant au tarif Classique.

La droite  $(d_2)$  représente la fonction correspondant au tarif Essentiel.

La droite  $(d_3)$  représente la fonction correspondant au tarif Liberté .

4. C'est le tarif Classique qui propose un prix proportionnel au nombre d'entrées (la fonction  $h$  est linéaire).
5. Pour les questions suivantes, aucune justification n'est attendue.
  - (a) La droite horizontale d'équation  $y = 150$  coupe la droite  $(d_2)$  au point d'abscisse 20. On peut acheter 20 places au maximum au tarif Essentiel .
  - (b) La droite horizontale d'équation  $y = 240$  coupe la droite  $(d_2)$  au point d'abscisse 38. À partir de 39 places le tarif Liberté est le moins onéreux.
  - (c) La dernière droite coupée par la droite d'équation  $y = 200$  est la droite  $(d_2)$ .  
Pour 200 € c'est le tarif Essentiel qui donne le plus grand nombre de places.