

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.

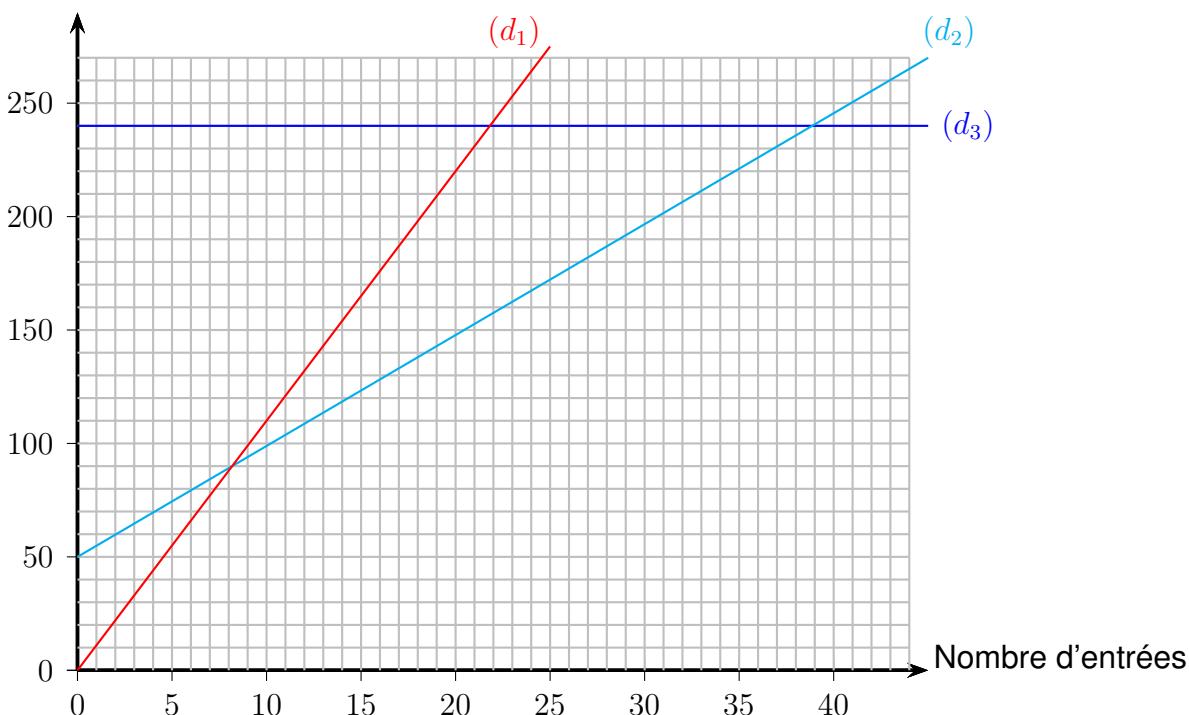
On considère les trois fonctions f , g et h suivantes :

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

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.

Prix à payer en €



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

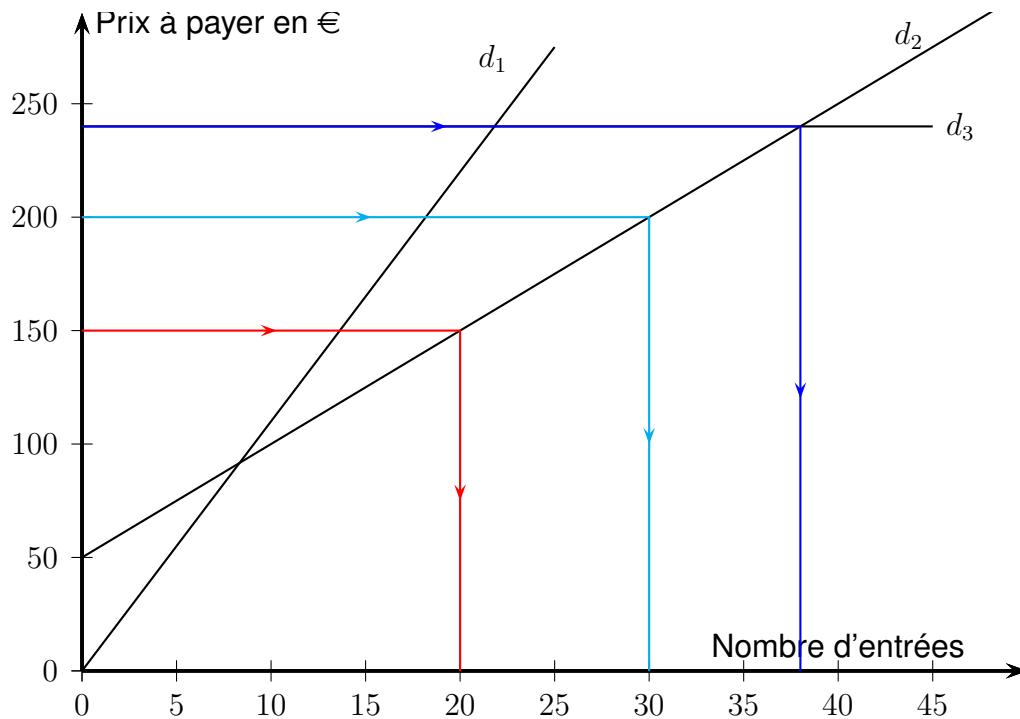
1. On a $3 \times 11 = 33$ €.
2. On a $50 + 8 \times 5 = 50 + 40 = 90$ €.
- 3.

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

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.