

Exploitations graphiques

1. Etude d'un problème

Un cinéma propose deux tarifs :

- Tarif 1 : 5 euros par film
- Tarif 2 : 10 euros d'inscription + 3 euros par film.

1) Etablir les prix y_1 et du prix y_2 payé dans chaque cas, en fonction du nombre de films vus.

Soit x le nombre de films.

$$y_1 = 5x$$

$$y_2 = 3x + 10$$

2) Représenter graphiquement ces deux fonctions.

Pour pouvoir tracer ces deux droites, on fait un tableau de valeurs.

Voici le tableau pour $y_1 = 5x$:

x	0	2	4	6
y	0	10	20	30

Exemples de calculs : si $x = 0$, alors $y = 5 \times 0 = 0$

Si $x = 2$, alors $y = 5 \times 2 = 10$

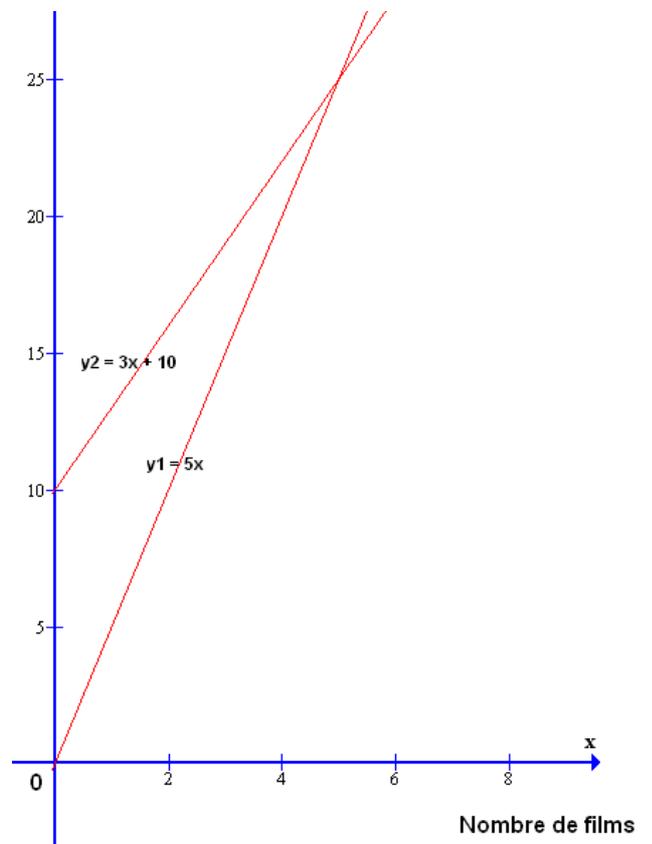
Voici le tableau pour $y_2 = 3x + 10$

x	0	2	4	6
y	10	16	22	28

Exemples de calculs : si $x = 0$, alors $y = 3 \times 0 + 10 = 10$

Si $x = 2$, alors $y = 3 \times 2 + 10 = 16$

On place ensuite ces points dans le repère, et on trace les droites y_1 et y_2 .



2. *Savoir rechercher les informations par lecture graphique*

1) Déterminer graphiquement quel nombre de films on pourra voir, pour un prix de 15 euros tarif 1.

On trace la parallèle à l'axe des abscisses passant par $y = 15$. A l'endroit où cette droite coupe la droite y_1 , on regarde la valeur de x correspondante.

Si $y_1 = 15$ euros, alors $x_1 = 3$ films.

2) Déterminer graphiquement quel prix on payera en tarif 2, pour voir 3 films.

On trace la parallèle à l'axe des ordonnées passant par $x = 3$. A l'endroit où cette droite coupe la droite y_2 , on regarde la valeur de y correspondante.

Si $x_2 = 3$ films, alors $y_2 = 19$ euros .

3) Indiquer pour quelle valeur de x on a $y_1 = y_2$.

On regarde le point d'intersection des droites y_1 et y_2 .

Ce point a pour coordonnées (5 ; 25).

Donc $y_1 = y_2$ pour $x = 5$ films. (On payera 25 euros quelque soit le tarif.)

4) En déduire à partir de quel nombre de films, le tarif 2 est avantageux.

La droite y_2 passe en dessous de y_1 , à partir de leur point d'intersection (5 ; 25).

Donc le tarif 2 est avantageux à partir de 6 films.