

**EXERCICE 01**

Un marchand fabrique des pizzas qui lui coûtent 2 € chacune. Il les vend à 6 € pièce. Ses frais fixes sont de 300 € par mois.

- Soit  $x$  le nombre de pizzas vendues par mois. Déterminer la fonction  $f$  qui au nombre de pizzas vendues par mois  $x$  associe le bénéfice mensuel réalisé par le marchand.
- Déterminer le nombre de pizzas à vendre par mois pour que le marchand fasse un bénéfice d'au moins 2000 €.

**EXERCICE 02**

Une entreprise de menuiserie fabrique 150 chaises par jour. Elle produit deux sortes de chaises, les unes vendues à 38 € pièce et les autres à 60 € pièce.

- Soit  $q$  le nombre de chaises à 38 € produites par jour. Déterminer la fonction  $f$  qui associe à  $q$  le montant journalier des ventes.
- L'entreprise souhaite que le montant des ventes soit supérieur à 7320 € par jour. Combien de chaises à 38 € doit-elle alors fabriquer par jour ?

**EXERCICE 03**

Un ticket de bus coûte 1,20 €.

On peut aussi prendre un abonnement annuel de 30 € ; un ticket coûte alors 1 €.

- Soit  $x$  le nombre de trajets en bus effectués dans l'année. Donner l'expression des fonctions  $f$  et  $g$ , telles que  $f$  associe à  $x$  le prix sans abonnement et  $g$  associe à  $x$  le prix avec abonnement.
- À partir de combien de trajets par année, l'abonnement est-il plus économique ?

**EXERCICE 04**

Sur un site internet, on peut faire tirer des photos numériques. Si on paye une adhésion de 10 €, les photos coûtent 0,07 € l'unité ; sinon cela coûte 0,10 € l'unité.

- Soit  $p$  le nombre de photographies à tirer. Donner l'expression des fonctions  $f$  et  $g$ , telles que  $f$  associe à  $p$  le coût total sans adhésion et  $g$  associe à  $p$  le prix avec adhésion.
- À partir de combien de photographies est-il plus économique de payer l'adhésion ?

**EXERCICE 05**

Une entreprise de confection propose à ses couturières deux types de contrats :

- contrat A : salaire mensuel fixe de 320 € et 26 € par vêtement réalisé.

- contrat B : salaire mensuel fixe de 686 € et 8 € par vêtement réalisé.

- Soit  $q$  le nombre de vêtements réalisés par mois. Déterminer les fonctions  $f$  et  $g$ , telles que  $f$  associe à  $q$  le salaire mensuel selon le contrat A et  $g$  associe à  $q$  le salaire mensuel selon le contrat B.
- Quel contrat une couturière devrait-elle choisir ?

**EXERCICE 06**

Dans un « copy-shop », le prix des photocopies varie en fonction du nombre de copies :

- de la 1<sup>re</sup> à la 100<sup>e</sup> copie : 0,05 € par copie.

- de la 101<sup>e</sup> à la 250<sup>e</sup> copie : 0,04 € par copie.

- à partir de la 251<sup>e</sup> copie : 0,03 € par copie.

- Combien doit-on payer pour 50 copies ? pour 200 copies ? pour 500 copies ?
- Soit  $x$  le nombre de copies réalisées et  $f$  la fonction qui à  $x$  associe le prix à payer. Déterminer l'expression de  $f$  pour  $x$  entre 1 et 100, entre 101 et 250 et pour  $x$  supérieur à 250.
- Représenter la fonction  $f$  dans un repère orthogonal pour les valeurs de  $x$  inférieures à 500.  
(axe des abscisses : 1 cm  $\rightarrow$  50 copies / axe des ordonnées : 1 cm  $\rightarrow$  2 €)

**EXERCICE 07**

A l'aéroport, trois firmes de taxis offrent leur services :

- firme A : prise en charge de 8 € et 1,5 € par km

- firme B : prise en charge de 4 € et 2 € par km

- firme C : prise en charge de 20 € et 1 € par km

a) Soit  $d$  la distance à parcourir en kilomètres. Déterminer les fonctions  $f$ ,  $g$  resp.  $h$  qui à  $d$  associent le prix à payer si on voyage avec la firme A, B resp. C.

b) Représenter graphiquement ces trois fonctions.

(axe des abscisses : 1 cm  $\rightarrow$  2 km / axe des ordonnées : 1 cm  $\rightarrow$  4 €)

c) Lire graphiquement quelle firme il faudrait choisir si on veut payer le moins possible.

d) Retrouver ou éventuellement préciser ces résultats par le calcul.

**EXERCICE 08**

Voici les tarifs proposés par trois firmes de location de voitures pour une semaine :

- firme A : un forfait de 55 € auxquels s'ajoutent 0,3 € par kilomètre

- firme B : 0,4 € par kilomètre

- firme C : 500 km au prix forfaitaire de 250 € auxquels s'ajoutent 0,2 € par kilomètre supplémentaire.

a) Combien doit-on payer chez chacune des trois firmes si on fait 250 km par semaine ?

500 km par semaine ?

1000 km par semaine ?

b) Soit  $d$  la distance en kilomètres parcourue en une semaine. Déterminer les fonctions  $f$ ,  $g$  resp.  $h$  qui à  $d$  associent le prix à payer si on loue la voiture chez la firme A, B resp. C. ( $h$  est une fonction affine par intervalles.)

c) Représenter graphiquement ces trois fonctions.

(axe des abscisses : 1 cm  $\rightarrow$  100 km / axe des ordonnées : 1 cm  $\rightarrow$  25 €)

d) Lire graphiquement quelle firme est la plus avantageuse.

e) Retrouver ou éventuellement préciser ces résultats par le calcul.