

Chapitre 7 Applications du 1^{er} degré

Exercice 1. Un cinéma fait les propositions suivantes :

- A : une entrée, 12.-
- B : membre actif, 100.- / an + 6.- l'entrée
- C : membre soutien, 200.- / an + 4.- l'entrée
- D : actionnaire, 400.- / an entrée gratuite

1. Ecrire et dessiner les fonctions représentant ces tarifs.
2. Déterminer les seuils pour lesquels une proposition devient plus avantageuse qu'une autre.

Exercice 2. On désire donner de la fabrication en sous-traitance. Trois entreprises font les propositions suivantes :

- A : 150.- la pièce
- B : B : 75.- / pièce + investissement unique de 1'000.-
- C : 50.- / pièce + investissement unique de 2'000.-

Illustrer ces propositions par un graphique puis trouver les seuils pour lesquels une entreprise est plus favorable qu'une autre.

Exercice 3. Trois agents d'assurances comparent leur salaire mensuel :

- A reçoit le 10 % de son chiffre d'affaires,
- B reçoit un fixe de 1'000.- plus 6 % de son chiffre d'affaires,
- C reçoit un fixe de 3'500.- plus 2.5 % de son chiffre d'affaires.

Illustrer cette situation par un graphique et déterminer, selon que vous êtes agent d'assurances ou compagnie d'assurances, pour quels chiffres d'affaires une rétribution est plus avantageuse qu'une autre pour vos propres intérêts.

Exercice 4. Un maître attribue 65 points à un travail écrit. Il estime que l'élève qui fait 40 points mérite un 4. Donner l'équation de la droite qui permet d'obtenir la note en fonction du nombre de points sachant que la note maximale est de 6. Quelle note, au dixième, obtient l'élève qui réalise 25 ou 50 points.

Exercice 5. On a effectué les mêmes trajets avec deux taxis différents. Avec le premier on a payé 8.50 pour le trajet de 2.5 km et 15.70 pour le trajet de 5.5 km. Avec le second, on a payé respectivement 8.25 et 16.35.

1. Pour chaque taxi, trouver la fonction et faire le graphe du prix de la course en fonction du nombre de km.
2. Pour quelle longueur de trajet le prix de la course est-il le même avec les deux taxis (graphe et calculs) ?

Exercice 6. Un épicier achète un article au prix de Fr 2.-. Si ses frais de fonctionnement sont de Fr 148.- par jour, à quel prix doit-il vendre son article pour avoir un seuil de rentabilité de 37 articles par jour ?

Exercice 7.

1. Un éditeur décide de publier un livre de mathématiques. Les coûts qu'il doit assumer sont formés de frais fixes (saisie, composition,...) s'élevant à Fr 12'240.- et de frais variables (impression, droits,...) pour Fr 9.- par volume. S'il vend ses volumes Fr 21.- chacun, trouver son seuil de rentabilité.
2. Un nouveau procédé de composition lui permet de baisser les frais fixes à Fr 9'660.- mais l'impression est alors de Fr 11.- par volume. Quel est le nouveau seuil de rentabilité ? Discuter ces 2 situations !

Exercice 8. Un artisan fabrique des jouets, ses coûts sont formés de 800 francs de frais fixes auxquels s'ajoutent 8 francs par jouet

1. S'il décide de les vendre 18 francs pièce, quel sera son seuil de rentabilité ?
2. S'il veut réaliser son point mort à 100 articles, quel prix doit-il fixer ?
3. S'il fait pour 100 francs de publicité et qu'il vend 23 francs chacun de ses jouets, quel sera son seuil de rentabilité ?
4. S'il fait pour 200 francs de publicité et qu'il veut couvrir ses frais de fabrication de 200 jouets après en avoir vendu 130, quel prix doit-il fixer et quel sera son seuil de rentabilité ?