

**EXERCICE 4B.1 - CAEN 1999**

Un objet coûte  $x$  francs ; son prix augmente de 13 % ; l'objet coûte maintenant  $y$  francs.

- Exprimer  $y$  en fonction de  $x$ .
- Déterminer  $x$  sachant que  $y = 339$ .

**EXERCICE 4B.2 - ANTILLES 2000.**

Dans un grand magasin, le prix des compact disks, en abrégé « CD » est unique, ainsi que celui des bandes dessinées, en abrégé « BD ».

Loïc achète 2 CD et 3 BD pour 330 francs.

Tania achète 4 CD et une BD pour 410 francs.

- Écrire les équations qui traduisent le texte.
- Résoudre le système d'équations et donner le prix d'un CD et le prix d'une BD.
- Un mois plus tard, le magasin propose une réduction de 10 % sur les CD et 15 % sur les BD. Combien aurait alors payé Loïc ?

**EXERCICE 4B.3 – GROUPE OUEST 2001**

Le granit est une roche cristalline formée d'un mélange hétérogène de quatre éléments : quartz, feldspath, biotite et minéraux secondaires.

- Un bloc de granit est composé de :
  - 28 % de quartz
  - 53 % de feldspath
  - 11 % de biotite
  - 19,2 dm<sup>3</sup> de minéraux secondaires.

Calculer le volume de ce bloc.

- Un mètre cube de granit a une masse de 2,6 tonnes. Calculer la masse de granit considéré dans la question 1.

**EXERCICE 4B.4 - AMÉRIQUE DU SUD 2001**

Le Conseil Général d'un département compte 60 élus. Chacun d'entre eux représente l'un des trois partis A, B et C.

- Le parti A compte 15 élus ;
- 45 % des élus appartiennent au parti B ;
- le reste des élus représente la parti C.

- Calculer le pourcentage des élus qui appartiennent au parti A.
- Calculer le nombre d'élus du parti B.
- Représenter par un diagramme circulaire de rayon 4 cm la répartition du Conseil Général entre les partis A, B et C.

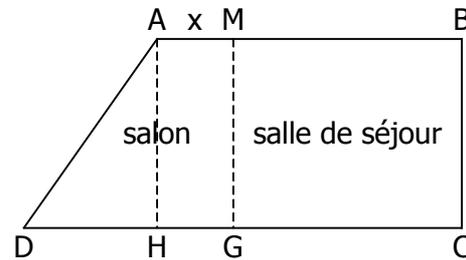
**EXERCICE 4B.5 - GROUPE EST 2001 (TECHNO)**

En 1998, 19 élèves d'une classe de 3<sup>ème</sup> technologique sur un effectif total de 28 ont obtenu le brevet.

Calculer le pourcentage de réussite à  $10^{-2}$  près.

**EXERCICE 4B.6 - ASIE 2000**

La figure ci-dessous est une vue de la surface au sol d'une pièce d'une maison d'habitation. Une partie sera recouverte de parquet (le salon) et l'autre de carrelage (la salle de séjour).



ABCD est un trapèze rectangle tel que :

$$AB = 6 \text{ m} ; BC = 5 \text{ m} ; CD = 10 \text{ m}$$

M est un point du segment [AB] ; on pose  $AM = x$ . ( $x$  est une distance exprimée en mètres ;  $0 < x < 6$ )

- Exprimer, en fonction de  $x$ , l'aire de MBCG (salle de séjour) et celle de AMGD (salon).
- a. Pour quelle valeur de  $x$  les deux aires sont-elles égales ?

b. Quelle est alors la valeur de chaque aire ?

- On se propose de représenter graphiquement cette situation à l'aide de deux fonctions affines  $f$  et  $g$ .

$f$  est définie par  $f(x) = 5x + 10$  pour l'aire de AMGD.

$g$  est définie par  $g(x) = -5x + 30$  pour l'aire de MBCG.

- Sur une feuille de papier millimétré, construire un repère orthogonal :

- L'origine est placée en bas à gauche.

- En abscisse, prendre 2 cm pour une unité (2 cm pour 1 m).

- En ordonnée, prendre 1 cm pour une 2 unités (1 cm pour 2 m<sup>2</sup>).

Représenter les fonctions  $f$  et  $g$ .

- Par lecture graphique, retrouver la valeur de  $x$  telle que  $f(x) = g(x)$  et l'aire correspondante.

Mettre en évidence ces valeurs sur le graphique (pointillés, couleurs...).

- Pour le reste du problème, on prendra  $x = 1$ .

a. Par lecture graphique ou par le calcul, déterminer l'aire du salon AMGD et celle de la salle MBCG.

b. Le salon AMGD est revêtu de parquet au prix initial de 300 F le m<sup>2</sup>. L'artisan accorde un rabais de 5 %.

Calculer le prix global après rabais pour le parquet.

c. La salle MBCG est recouverte de carrelage. L'artisan accorde également un rabais de 5 %. Le montant global après rabais pour le carrelage est de 4 275 F.

Calculer le prix pour un m<sup>2</sup> de carrelage avant rabais.