

## EXERCICES DE RENFORCEMENT DE MATHÉMATIQUES 1<sup>ère</sup> C

### Exercice 1

On considère la fonction  $f$  de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$  définie par :  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 5x + 6}$

1. Détermine l'ensemble de définition de  $f$
2. a) Trouve les réels  $a$  et  $b$  tels que  $f(x) = \frac{1}{(x-a)^2 + b}$   
b) Démontre que  $f$  est majorée sur  $]2; 3[$
3. a) Factorise  $x^2 - 5x + 6$   
b) Démontre que  $f$  est minorée sur  $]3; +\infty[$

### Exercice 2

Une enquête menée auprès des employés d'une entreprise a donné les résultats suivants :

- 350 de ces employés ont un compte d'épargne
- 225 ont souscrit à une assurance
- L'enquête a également révélé que 430 des employés ont un compte d'épargne ou sont assurés

Calcule le nombre d'employés qui ont un compte d'épargne et qui sont assurés.

### Exercice 3

A leur entrée en L 1, les étudiants choisissent une langue (anglais ou allemand) et une option (informatique, chimie ou astronomie).

Dans un groupe d'étudiants :

- 12 étudiants sont inscrits en astronomie ;
- 15 en chimie ;
- 16 étudient l'allemand ;

Par ailleurs :

- 8 inscrits en astronomie et 3 inscrits en informatique étudient l'anglais ;
- 6 inscrits en chimie étudient l'allemand.

Indique la répartition des étudiants par discipline, ainsi le nombre total d'étudiants dans le groupe.

### Exercice 4

Un cadenas possède un code à 3 chiffres, chacun des chiffres pouvant être un chiffre de 1 à 9.

1. Combien y a-t-il de codes possibles ?
2. Combien y a-t-il de codes se terminant par un chiffre pair ?
3. Combien y a-t-il de codes contenant au moins un chiffre 4.
4. Combien y a-t-il de codes exactement un chiffre 4 ?