

## DEVOIR MAISON N°4

### A rendre, sur une copie, pour le 5 Mai

#### Exercice 1

Un lycée comporte 240 élèves en 2<sup>nde</sup>, parmi lesquels 130 sont demi-pensionnaires. Ces élèves étudient chacun une langue. 66 élèves étudient l'anglais, 30% des élèves l'allemand, dont 40 demi-pensionnaires. 25% des élèves sont des demi-pensionnaires qui étudient l'espagnol.

a. Compléter le tableau suivant.

	Anglais	Allemand	Espagnol	Total
Demi-pensionnaires	30	40	60	130
Externes	36	32	42	110
Total	66	72	102	240

b. Un élève est choisi au hasard parmi les élèves de 2<sup>nde</sup>.

Compléter les phrases, si nécessaire, et calculer la probabilité de chacun des événements :

- \*  $A$  : « L'élève étudie l'anglais »
- \*  $E$  : « L'élève est externe »
- \*  $A \cap E$  : « L'élève est ..... »
- \*  $A \cup E$  : « L'élève est .... »
- \* ..... : « L'élève n'étudie pas l'anglais »

c. On choisit un élève qui est demi-pensionnaire. Quelle est la probabilité qu'il étudie l'anglais ?

d. Calculer  $P_A(E)$ . Interpréter.

#### Exercice 2

Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique.

Le premier terme correspond à votre jour de naissance : ..26..

La raison correspond à votre mois de naissance : ...11.....

- a. Calculer  $u_1, u_2$  et  $u_3$ .
- b. Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .
- c. Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .
- d. Déterminer le sens de variation de la suite  $(u_n)$ . Justifier.

#### Exercice 3

a. Dans un repère, tracer, sans justification, les droites :

$$(d_1) : y = -\frac{2}{5}x + 1$$

$$(d_2) : y = 5$$

$$(d_3) : y = 3x - 2$$

b. Le point  $C(-7; -19)$  appartient-il à la droite  $(d_1)$  ?

c. Déterminer l'équation de la droite passant par les points  $A(7; 22)$  et  $B(13; 40)$ .