

## Devoir surveillé n°3 – Sujet A

### Proportions – Évolutions

**EXERCICE 3.1** (4,5 points).

On pourra utiliser les notations habituelles  $n_E$ ,  $n_A$ ,  $p_A$  sans avoir à définir au préalable ce que sont l'ensemble de référence  $E$  et le sous-ensemble  $A$ .

Soit  $A$ ,  $B$  et  $C$  trois groupes distincts d'élèves.

1. Le groupe  $A$  comporte 32 élèves dont 75 % de filles. Quel est le nombre de filles dans le groupe  $A$ ? .....
2. Le groupe  $B$  comporte 32 élèves dont 20 garçons. Quelle est la proportion de garçons dans dans le groupe  $B$ ? .....
3. Dans le groupe  $C$  il y a, entre autre, 14 Lorientais, ce qui constitue 70 % de l'effectif du groupe  $C$ . Combien y a-t-il de personnes dans le groupe  $C$ ? .....

**EXERCICE 3.2** (6,5 points).

Dans un Lycée fictif, 55 % des élèves de Première générale prennent la spécialité « Mathématiques ». Parmi ceux-ci, 60 % sont des filles.

Parmi les élèves de Première générale n'ayant pas pris la spécialité « Mathématiques » 40 % sont des filles.

1. Déterminer le pourcentage des élèves de Première générale n'ayant pas pris la spécialité « Mathématiques ». .....
2. (a) Déterminer le pourcentage des élèves de Première générale ayant pris la spécialité « Mathématiques » et qui sont des filles. ....
- (b) Montrer que le pourcentage des élèves de Première générale n'ayant pas pris la spécialité « Mathématiques » et qui sont des filles est de 18 %. ....
- (c) En déduire le pourcentage de filles parmi les élèves de Première générale. ....

3. On suppose ici que le pourcentage des élèves de Première générale n'ayant pas pris la spécialité « Mathématiques » et qui sont des filles est de 18 %. Sachant qu'il y a 72 filles n'ayant pas pris la spécialité « Mathématiques », déterminer le nombre d'élèves de Première générale.....

.....  
 .....  
 .....

4. Compléter le tableau suivant avec les effectifs de chacune des parties :

	Filles	Garçons	Total
Spécialité « Mathématiques »			
Autres			
Total			

5. Déterminer la proportion de garçons n'ayant pas pris la spécialité « Mathématiques » parmi les élèves de Première générale. ....

.....  
 .....  
 .....

**EXERCICE 3.3** (3 points).

Les questions sont indépendantes.

1. Donner les coefficients multiplicateurs correspondants :

- (a) à une hausse de 21 % ..... (b) à une baisse de 13 % .....
- .....  
 .....  
 .....

2. Donner les évolutions en pourcentage correspondants aux coefficients multiplicateurs suivants :

- (a) 1,134 ..... (b) 0,965 .....
- .....  
 .....  
 .....

3. Donner les évolutions en pourcentage correspondants :

- (a) au passage de 2 500 à 2 756 ..... (b) au passage de 500 à 456 .....
- .....  
 .....  
 .....

**EXERCICE 3.4** (6 points).

*Les questions sont indépendantes.*

*On arrondira les taux d'évolution au dixième.*

1. Une quantité subit deux évolutions successives : la première de +10 %, la seconde de -22 %.  
Quelle est l'évolution globale de cette quantité en pourcentage? .....  
.....  
.....  
.....  
.....
  
2. Une quantité subit deux évolutions successives : la première de -24 %, la seconde de  $t$  %.  
Sachant que l'évolution globale de cette quantité en pourcentage est de +5 %, déterminer  $t$ ? ..  
.....  
.....  
.....  
.....
  
3. Une quantité subit deux évolutions successives : la première de  $t$  %, la seconde de +5 %. Sa-  
chant que l'évolution globale de cette quantité en pourcentage est de +25 %, déterminer  $t$ ? ..  
.....  
.....  
.....  
.....
  
4. Déterminer le taux d'évolution réciproque d'une évolution de +25 %? .....  
.....  
.....  
.....  
.....