

Exercice du bac

Partie

Séquence

Exercice

1

S2

6

Stéphanie s’apprête à passer son bac en juin 2025. Comme elle très forte en maths et en SVT, elle a choisi ces spécialités en terminale. Elle saisit, dans le simulateur de moyenne ci-contre, ses notes au bac blanc et aux épreuves anticipées de français.

Contrôle continu - Première			Contrôle continu - Terminale		
	Coeff.	Note		Coeff.	Note
Spé Physique-chimie	8	6	Histoire-géographie	3	7
Histoire-géographie	3	8	Langue vivante A	3	5
Langue vivante A	3	4	Langue vivante B	3	4
Langue vivante B	3	6	Enseignement scientifique	3	8
Enseignement scientifique	3	9	EPS (CCF)	6	2
Enseignement moral et civique	1	4	Enseignement moral et civique	1	7
Epreuves anticipées			Epreuves terminales		
	Coeff.	Note		Coeff.	Note
Français (écrit)	5	5	Spé Mathématiques	16	20
Français (oral)	5	6	Spé SVT	16	20
			Philosophie	8	3
			Grand oral	10	5

Avec ces notes, Stéphanie aurait-elle eu le bac ?

N.B. : On obtient le bac lorsque la moyenne générale est supérieure ou égale à 10.

Exercice du nombre d’enfants

Partie

Séquence

Exercice

1

S2

7

Ce diagramme circulaire indique la répartition des familles ayant au moins un enfant de moins de 18 ans en 2015 (source : Insee).

1. Déterminez le nombre moyen d’enfants de moins de 18 ans de ces familles.

2. (Question pour les rapides) Dans une population dont 40 % des membres ont 60 ans, est-il possible que l’âge moyen de la population soit de 30 ans ?

Familles selon le nombre d'enfants de moins de 18 ans

Nombre d'enfants	Pourcentage
1	44,8 %
2	38,8 %
3	12,7 %
4 ou plus	3,7 %

## Exercice des séries données sous forme de classes

Partie	1
Séquence	S2
Exercice	8

Lorsqu'une série statistique est donnée sous forme de classes, on peut considérer que sa moyenne est la moyenne des centres des classes (les « milieux » des intervalles) pondérée par les effectifs ou fréquences correspondants. Voici deux exercices trouvés dans un manuel (Sesamath 2de 2019). Calculer les moyennes.

### A. Effectifs

On a demandé à 100 personnes le nombre de SMS qu'elles envoyaient par jour.

Les résultats sont donnés ci-dessous.

Nbre de SMS	[0 ; 25]	]25 ; 50]	]50 ; 75]	]75 ; 100]
Effectif	21	12	42	25

Calculer le nombre moyen de SMS envoyés chaque jour par ces personnes.

### B. Fréquences

Le temps d'accès, en min, de la population française à l'ophtalmologiste le plus proche est réparti comme suit (source : Idres).

Temps d'accès (en min)	[0 ; 3[	[3 ; 17[	[17 ; 31[	[31 ; 150[
% de la population	50 %	25 %	20 %	5 %

Calculer le temps d'accès moyen de la population française à un ophtalmologiste.

Voici la correction de ces exercices telle qu'elle est donnée dans le « Livre du prof » de ce manuel.

48. A.

Nbre de SMS	12,5	37,5	62,5	87,5
Effectif	21	12	42	25

$$\frac{21 \times 12,5 + 12 \times 37,5 + 42 \times 62,5 + 25 \times 87,5}{100} = 55,25$$

SMS en moyenne

B.

Temps d'accès	1,5	10	24	90,5
Fréquence	0,5	0,25	0,2	0,05

$$0,5 \times 1,5 + 0,25 \times 10 + 0,2 \times 24 + 0,05 \times 90,5 = 12,575 \text{ minutes}$$

Exercice du cacao								Partie	1
								Séquence	S2
								Exercice	9

Un artisan chocolatier et une usine de fabrication de chocolat produisent des tablettes de chocolat sur lesquelles est écrit « 70 % de cacao ». Un contrôleur de qualité mesure les pourcentages de cacao dans un échantillon de tablettes de l'artisan et dans un échantillon de tablettes de l'usine. Ses résultats sont consignés dans les tableaux ci-dessous.

D'après vous, quelle est la série de l'artisan et quelle est la série de l'usine ?

Série 1						
Cacao (%)	68	69	70	71	72	73
Effectif	4	14	39	33	8	2

Série 2						
Cacao (%)	68	69	70	71	72	73
Effectif	6	46	54	40	50	4

Le tableau suivant résume les indicateurs de dispersion des deux séries de teneur en cacao.

	Étendue (Max – Min)	Écart interquartile ( $Q_3 - Q_1$ )	Écart-type (donné par la calculatrice)
Série 1	$73 - 68 = 5$	$71 - 70 = 1$	1,0
Série 2	$73 - 68 = 5$	$71 - 69 = 3$	1,2

**Conclusion** : Les étendues des deux séries sont égales. D'autre part, l'écart interquartile et l'écart type de la série 1 sont inférieurs à ceux de la série 2. On peut considérer que les valeurs de la série 1 sont les moins dispersées, donc qu'elles viennent probablement de l'usine (si notre hypothèse est bonne).

<b>Exercice des trois classes de secondes</b>							Partie	1
							Séquence	S2
							Exercice	10
<p>Voici trois diagrammes en bâtons récapitulant les moyennes d'EPS des élèves de trois classes de seconde ayant le même professeur. <b>Quelle est la classe la plus homogène en EPS ? Quelle est la moins homogène ?</b></p>								
<p>Moyennes de la seconde A</p>			<p>Moyennes de la seconde B</p>			<p>Moyennes de la seconde C</p>		

	Étendue	Écart interquartile	Écart type
2 <sup>de</sup> A	15	5	3,6
2 <sup>de</sup> B	13	5	2,9
2 <sup>de</sup> C	11	3	2,3

Les indicateurs de dispersion les plus grands sont ceux de la 2de A, les plus petits ceux de la 2de C. Cela confirme les impressions visuelles : la moins homogène est la 2de A, la plus homogène est la 2de C.