



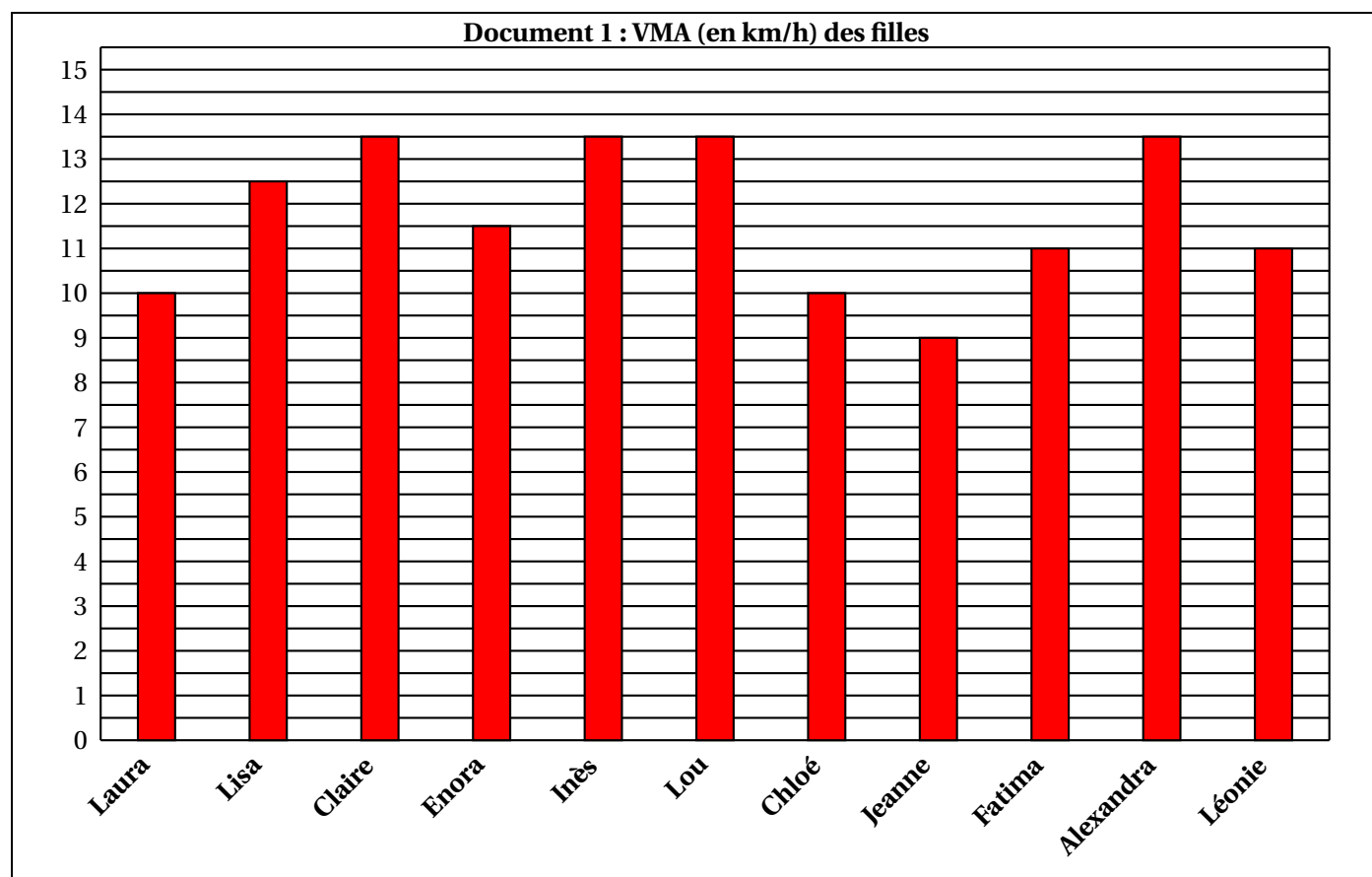
Étendue — Pourcentages

En cours d'éducation physique et sportive (EPS), les 24 élèves d'une classe de troisième pratiquent la course de fond.

Les élèves réalisent le test de demi-Cooper : ils doivent parcourir la plus grande distance possible en six minutes. Chaque élève calcule ensuite sa vitesse moyenne sur cette course. Le résultat obtenu est appelé VMA (Vitesse Maximale Aérobie).

1. Après son échauffement, Chloé effectue ce test de demi-Cooper. Elle parcourt 1 000 m en 6 minutes. Montrer que sa VMA est égale à 10 km/h.

2. L'enseignante a récolté les résultats et a obtenu les Documents 1 et 2 ci-dessous :



Document 2 : VMA (en km/h) des garçons

Nathan : 12	Lucas : 11	Jules : 14	Abdel : 13,5	Nicolas : 14
Thomas : 14,5	Martin : 11	Youssef : 14	Mathis : 13	Léo : 15
Simon : 12	José : 14	Ilan : 14		

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. On rappelle que *toutes les réponses doivent être justifiées*.

2.a. Affirmation n° 1 : l'étendue de la série statistique des VMA des filles de la classe est plus élevée que celle de la série statistique de VMA des garçons de la classe.

2.b. Affirmation n° 2 : plus de 25 % des élèves de la classe a une VMA inférieure ou égale à 11,5 km/h.

2.c. L'enseignante souhaite que la moitié de la classe participe à une compétition. Elle sélectionne donc les douze élèves dont la VMA est la plus élevée.

Affirmation n° 3 : Lisa participe à la compétition.



CORRECTION

1. On sait que dans le calcul d'une vitesse moyenne on considère que la distance et le temps sont proportionnels.

Distance	1 000m	$\frac{60 \text{ min} \times 1 000 \text{ m}}{6 \text{ min}} = 10 000 \text{ m}$
Temps	6 min	1 h = 60 min

On pouvait aussi remarquer que $6 \text{ min} \times 10 = 60 \text{ min}$, Chloé va donc parcourir une distance dix fois plus grande en un temps dix fois supérieur.

Elle parcourt 10 000 m en 1 h ce qui correspond à une VMA de 10 km/h.

2.a. Affirmation n° 1

La VMA maximale des filles vaut 13,5 km/h. La VMA minimale 9 km/h. L'étendue pour les filles vaut $13,5 \text{ km/h} - 9 \text{ km/h} = 4,5 \text{ km/h}$.

La VMA maximale des garçons vaut 15 km/h. La VMA minimale 11 km/h. L'étendue pour les garçons vaut $15 \text{ km/h} - 11 \text{ km/h} = 4 \text{ km/h}$.

Affirmation n° 1 : Vraie

2.b. Affirmation n° 2

Dans cette classe il y a 13 garçons et 11 filles. Chez les filles 5 ont une VMA inférieure à 11,5 km/h. Chez les garçons il y en a 2.

Il y a donc 7 élèves sur 24 qui ont une VMA inférieure à 11,5 km/h.

Or $\frac{7}{24} \approx 0,29$ soit 29 %.

Affirmation n° 2 : Vraie

2.c. Affirmation n° 3

Lisa a une VMA de 12,5 km/h. Il y a 4 filles qui ont une VMA supérieure à la sienne et 8 garçons soit 12 élèves en tout. Elle a donc la treizième VMA.

Affirmation n° 3 : Fausse