

Exercice n°1: Les automatismes


Dans chaque cas, développer et réduire :

$$A = (2x - 3)(5x - 4) - 5(3x - 2)$$

$$B = 5x(3x - 4) - (2x^2 - 7x)$$

Exercice n°2: compétence M5: Calculer

Paris-Nice est une course cycliste qui se déroule chaque année et qui mène les coureurs de la région parisienne à la région niçoise. L'édition 2023 se déroule en 8 étapes décrites ci-dessous :

ÉTAPE	TYPE	DATE	DÉPART ET ARRIVÉE	DISTANCE
1	 Accidentée	Dimanche 5 mars 2023	La Verrière > La Verrière	169.5 km
2	 Plat	Lundi 6 mars 2023	Bazainville > Fontainebleau	164 km
3	 C.l.m par équipe	Mardi 7 mars 2023	Dampierre-en-Burly > Dampierre-en-Burly	32.2 km
4	 Plat. Arrivée en altitude	Mercredi 8 mars 2023	Saint-Amand-Montrond > La Loge des Gardes	165 km
5	 Plat	Jeudi 9 mars 2023	Saint-Symphorien-sur-Coise > Saint-Paul-Trois-Châteaux	212.5 km
6	 Accidentée	Vendredi 10 mars 2023	Tourves > La Colle-sur-Loup	197.5 km
7	 Moyenne Montagne	Samedi 11 mars 2023	Nice > Col de la Couillole	143 km
8	 Moyenne Montagne	Dimanche 12 mars 2023	Nice > Nice	117.5 km

- 1 On étudie la série des distances parcourues par étape.
 - a) Calculer la distance moyenne parcourue par étape, arrondie au dixième de km.
 - b) Calculer la médiane des distances parcourues par étape.
 - c) Calculer l'étendue de la série formée par les distances parcourues par étape.
- 2 Un journaliste affirme : « Environ 62 % des étapes font au moins 150 km. » A-t-il raison ? Expliquer votre réponse.
- 3 L'Anglais Simon YATES a remporté la dernière étape en 2 h 53 min lors de l'édition 2022. Déterminer sa vitesse moyenne en km/h, arrondie à l'unité, lors de cette étape.

Une entreprise produit et vend du coulis de tomate contenu dans des briques en carton qui ont la forme d'un pavé droit.

PARTIE A : Ces briques sont fabriquées pour contenir 450 mL de coulis de tomate. Lors d'un contrôle, 25 briques sont prélevées au hasard et analysées. Le tableau ci-dessous donne le volume de coulis de tomate (en mL) contenu dans ces briques :

Volume (mL)	443	446	448	449	450	451	453	455	456	457
Effectif	1	3	4	5	2	2	3	2	2	1

- 1 Déterminer la médiane des volumes de cette série. Interpréter ce résultat.
- 2 Calculer l'étendue de cette série
- 3 Calculer la moyenne de cette série
- 4 Lorsque le volume de coulis de tomate contenu dans une brique est compris entre 445 mL et 455 mL, cette brique peut être vendue. Quel est le pourcentage de briques que l'entreprise peut vendre parmi les briques contrôlées ?

PARTIE B : L'entreprise souhaite commercialiser une nouvelle brique en forme de pavé droit pour le coulis de tomate. Sa base est un rectangle de longueur 10,4 cm et de largeur 5 cm.

- 1 Calculer l'aire de la base de cette brique
- 2 Quelle doit être la hauteur de cette brique pour que son volume soit de 500 cm^3 ?

