

EXERCICES POUR PRÉPARER LE DEVOIR COMMUN

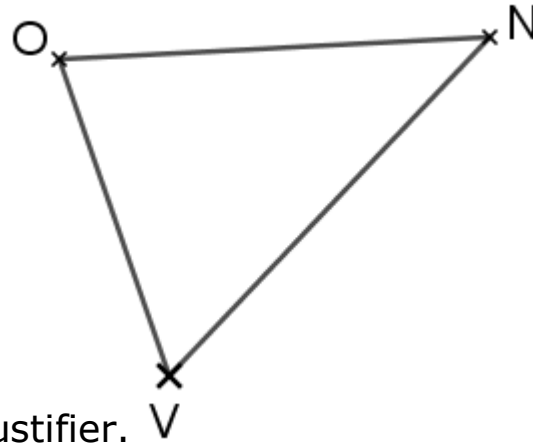
Exercice 1

Sur le croquis ci-contre :

$$VO = \sqrt{7} \text{ cm}$$

$$ON = 5 \text{ cm}$$

$$VN = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$



1) Quel est le plus grand côté ? Justifier.

2) Le triangle VON est-il rectangle ?

Exercice 2 : Trois affirmations sont données ci-dessous.

Affirmation 1 : Augmenter un prix de 20% puis effectuer une remise de 20% sur ce nouveau prix revient à redonner à l'article son prix initial.

Affirmation 2 : $\frac{1}{8}$ est un nombre décimal.

Affirmation 3 : 72 a exactement cinq diviseurs.

Pour chacune, indiquer si elle est vraie ou fausse en argumentant la réponse.

Exercice 3

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

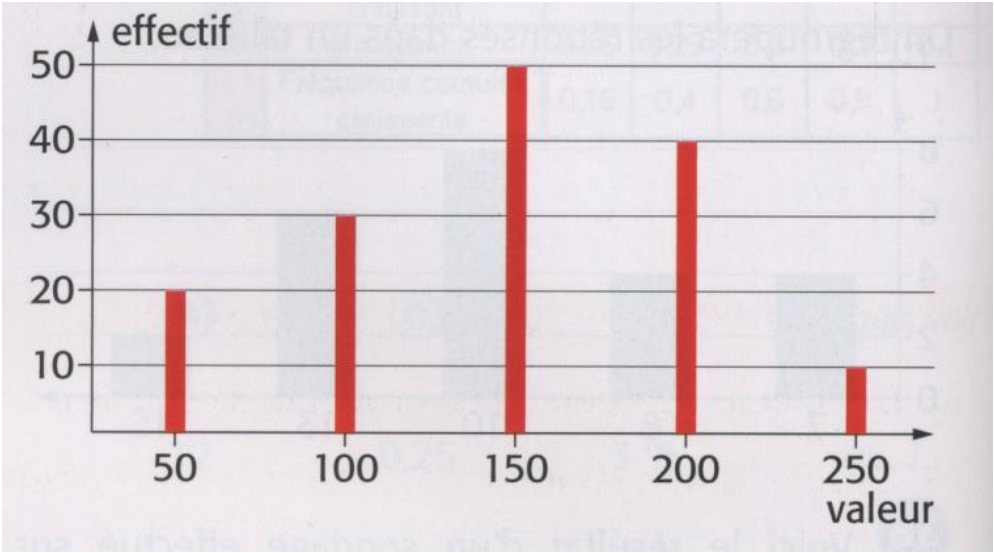
Pour chacune des cinq questions, entourer **la** bonne réponse(s).

Aucune justification n'est demandée.

		Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$\frac{7}{3} - \frac{6}{3} \times \frac{5}{6}$ est égal à	$\frac{5}{18}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{10}{6}$
2	Sur le parking des deux roues des élèves d'un lycée, on compte $\frac{1}{5}$ de scooters, $\frac{1}{6}$ de motos et le reste de vélos. Quelle fraction des deux roues représentent les vélos ?	$\frac{11}{30}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{19}{30}$
3	Pour remplir les $\frac{3}{5}$ d'une citerne, il faut 165 L. Quelle est la contenance de la citerne ?	247,5 L	275 L	99 L
4	La racine carrée de 100 est	10	50	10 000
5	Un carré a pour aire 50 cm ² . La longueur de son côté, arrondie au dixième de centimètres, est :	12,5	7,1	7,0

Exercice 4

Les 150 adolescents d’une colonie de vacances passent un test de natation consistant à mesurer la distance parcourue par chacun d’entre eux pendant 4 min. Le diagramme en barres ci-contre donne les résultats de ce test.



1) Compléter le tableau ci-dessous.

Distance en m						
Effectif						
Fréquence						
Mesure de l'angle au centre en degré						

- 2) Calculer la distance moyenne parcourue en 4 min par ces 150 adolescents. Arrondir à 1 m près.
- 3) Combien d’adolescents parcourent en 4 min une distance supérieure à la distance moyenne ?
- 4) A-t-on autant d’adolescents parcourant une distance supérieure à la distance moyenne que d’adolescents parcourant une distance inférieure à la distance moyenne ?
- 5) Que peut-on conclure à partir de cette observation concernant une moyenne ?

Exercice 5

Un professeur d'EPS a relevé les pulsations cardiaques au repos des élèves de 3^{ème} de son collège.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Nombre de pulsations par minute	[54 ; 58[[58 ; 62[[62 ; 66[[66 ; 70[[70 ; 74[[74 ; 78[
Centre de la classe							
Effectif	5	26	40	35	25	10	
Fréquence en %							

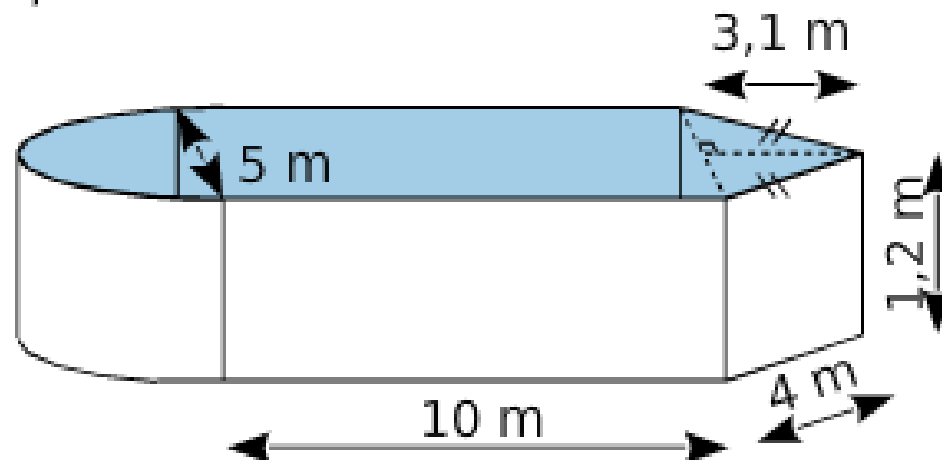
a) Compléter la tableau ci-dessus

b) Quel est le pourcentage des élèves de 3èmes qui ont un nombre de pulsations par minute compris entre 58 (inclus) et 70 (exclus) ?

c) Calculer le nombre moyen de pulsation par minute.

Exercice 6

Voici la représentation en perspective cavalière d'une piscine. (Les proportions ne sont pas respectées)



- Calculer l'aire latérale de la piscine.
- Sur le pot de peinture, il est noté : "1 L pour $1,3 \text{ m}^2$ ".
Combien faudra-t-il de pots de peinture de 1 L pour peindre l'aire latérale de la piscine ?
- Restera-t-il assez de peinture pour peindre le pot de la piscine ?
- Calculer, au L près, le volume d'eau que peut contenir la piscine.
- La piscine est remplie aux $\frac{5}{6}$ de sa hauteur.

En France, 1 m^3 d'eau coûte en moyenne 2,95 €.

Combien coûte le remplissage de la piscine ?

Exercice 7

- 1) Existe-t-il un entier naturel à deux chiffres qui soit égal au double de la somme de ces chiffres ? Justifier.
- 2) Un nombre est un **nombre gentil** s'il est multiple des 10 premiers nombres entiers non nuls.
 - a) Expliquer pourquoi 10 080 est un nombre gentil.
 - b) Trouver le plus petit nombre gentil en expliquant la recherche
- 3) Parmi les nombres entiers de 1 à 100, trouver tous les nombres vérifiant les conditions ci-dessous :
 - être un multiple de 2
 - ne pas être divisible par 5
 - 13 est un diviseur de ce nombre