

## EXERCICES POUR PRÉPARER LE DEVOIR COMMUN

**Exercice 1 :** 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 2

**Toutes les questions sont indépendantes.**

1) Quentin voulait s'acheter 3 bandes dessinées. Mais une fois au magasin, il en a choisi 5.

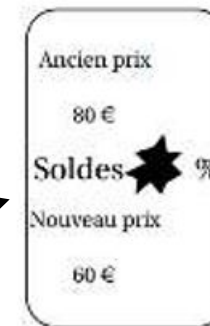
Cela lui coûtera 18 € de plus de ce qu'il avait prévu pour 3 BD.

Combien coûte chaque bande dessinée ?

2) Une cuve contient 1 232 litres de fuel. On consomme 12 % de cette quantité.

Combien de litres reste-t-il ?

3) Quel est le nombre caché par la tâche sur l'étiquette ci-contre ?



4) Après avoir bénéficié d'une augmentation de 4 %, le salaire d'un employé est 1 248 €.

À combien son salaire (en €) s'élevait-il au départ ?

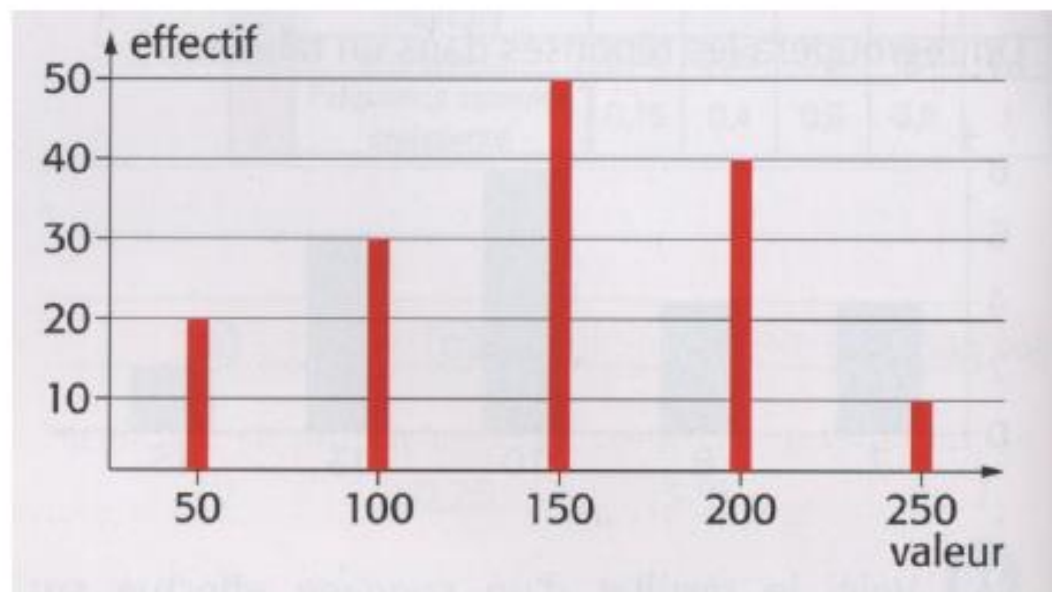
**Exercice 3** : Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chacune des dix questions, entourer **la** bonne réponse(s). Aucune justification n'est demandée.

		Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$\frac{7}{3} - \frac{6}{3} \times \frac{5}{6}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{10}{6}$
2	$\left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{1}{4}$	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{16}$
3	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 ?	$\frac{11}{30}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{19}{30}$
4	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
5	Le carré de 100 est	10	50	10 000
6	Un carré a pour aire 50 cm <sup>2</sup> . La longueur de son côté, arrondie au dixième de centimètres, est	12,5	7,1	7,0
7	L'écriture scientifique de 65 100 000 est	$6,51 \times 10^7$	$651 \times 10^5$	$6,51 \times 10^{-7}$
8	La notation scientifique de $0,025 2 \times 10^2$	$2,52 \times 10^1$	$2,52 \times 10^{-1}$	$2,52 \times 10^0$
9	$\frac{3 \times 10^{-2}}{6 \times 10^{-3}} =$	5	0,000 005	0,2
10	$\frac{10^{-3} \times (10^3)^{-2} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^{-2}}$ est égal à	$10^6$	$10^{-13}$	$10^{-1}$

### 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.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Distance en m						
2	Effectif						
3	Fréquence						
4							

- 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 ?
- 6) a) Quelle formule doit-on saisir dans la cellule G2 pour obtenir l'effectif total ?  
b) Quelle formule doit-on saisir dans la cellule B3 ?  
c) Comment peut-on remplir le reste de la ligne 3 sans saisir de formule?

### **Exercice 5**

Un professeur d'EPS a relevé les pulsations cardiaques au repos des élèves de 3<sup>ème</sup> 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 % Arrondir à l'unité							

- a) Compléter le 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) ? Arrondir à l'unité.
- c) Calculer le nombre moyen de pulsations par minute en utilisant le centre des classes. Arrondir à l'unité.

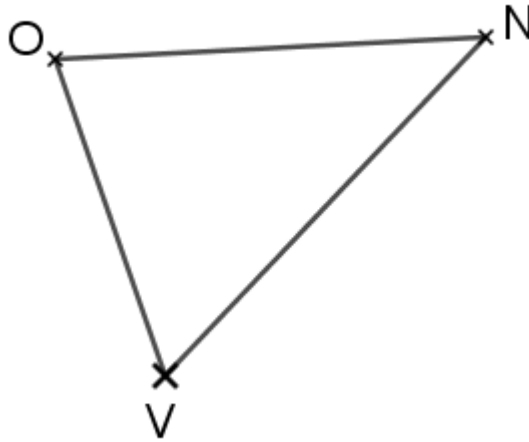
### **Exercice 6**

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 7**

Des élèves participent à un cross. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis. Il est représenté ci-après :

On peut lire les indications

suivantes :

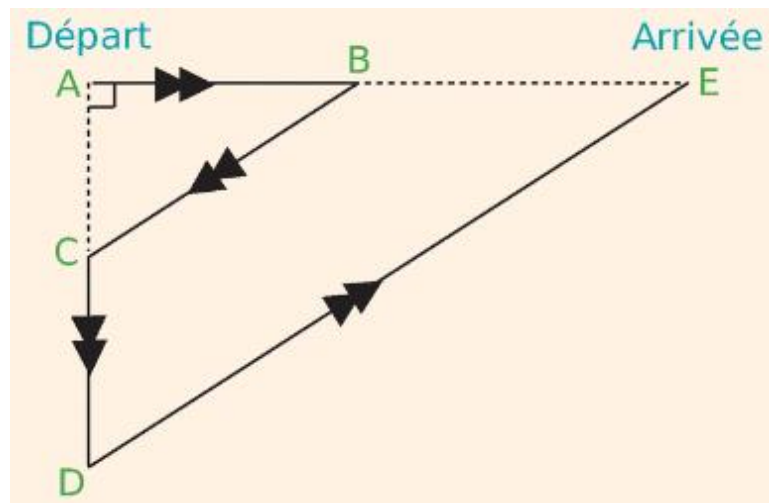
$$AB = 400 \text{ m}$$

$$AC = 300 \text{ m}$$

$$BE = 2AB$$

$\widehat{CAB}$  est droit

$(BC) \parallel (DE)$ .



- 1) Calculer BC
- 2) En déduire dans cet ordre, les longueurs AD, CD et DE
- 3) Calculer la longueur du parcours ABCDE en m.

### **Exercice 8**

Peio, un jeune Basque décide de vendre des glaces du 1<sup>er</sup> juin au 31 août inclus à Hendaye.

Pour vendre ses glaces, Peio hésite entre deux emplacements :

- une paillotte sur la plage
- une boutique au centre-ville

En utilisant les informations ci-dessous, aidez Peio à choisir l’emplacement le plus rentable.

**Information 1** : les loyers des deux emplacements proposés :

- la paillotte sur la plage : 2 500 € par mois
- le boutique au centre-ville : 60 € par jour

**Information 2** : la météo à Hendaye

Du 1<sup>er</sup> juin au 31 août inclus :

- le soleil brille 75 % du temps
- le reste du temps, le temps est nuageux ou pluvieux

**Information 3** : prévisions des ventes par jour selon la météo :

	Soleil	Nuageux - Pluvieux
La paillotte	500 €	50 €
La boutique	350 €	300 €

On rappelle que le mois de juin comporte 30 jours et les mois de juillet et août comportent 31 jours.