

# FICHE DE REVISION

## De la 4ème vers la 3ème...

Cette fiche de révision reprend une partie du programme de mathématiques de 4ème.

### **Exercice 1 :** *Calcul littéral*

Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$A = -2(4x + 8) \quad B = (3x + 5)(4 + x)$$

### **Exercice 2 :** *Proportionnalité*

100 mL d'un soda contiennent 11 g de sucre.

1. Quelle est la masse de sucre contenue dans 25 cL de ce soda ?
2. L'équivalent de combien de morceaux de sucre de 5 g y a-t-il dans un litre de ce soda ?

### **Exercice 3 :** *Puissances*

Écrire R sous la forme d'un nombre en écriture scientifique :  $R = \frac{56 \times 10^{-11} \times 15 \times 10^3}{25 \times 10^{-4} \times 24 \times 10^{-2}}$

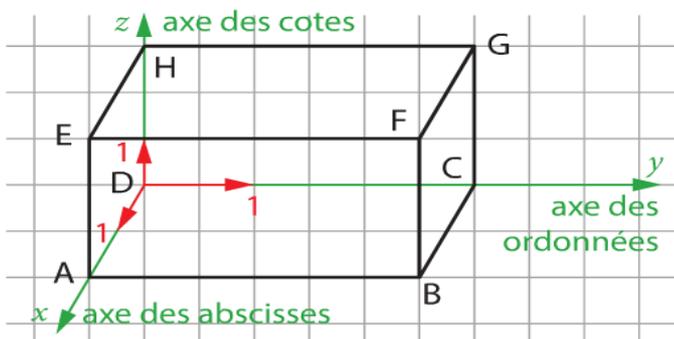
### **Exercice 4 :** *Fractions*

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible :

$$A = \frac{11}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{3}{2} \quad B = \frac{2}{3} \times \left( \frac{1}{6} + \frac{5}{3} \right) \quad C = \frac{3}{4} : \frac{9}{8} \quad D = \frac{63}{30} : \frac{36}{24}$$

### **Exercice 5 :** *Coordonnées espace*

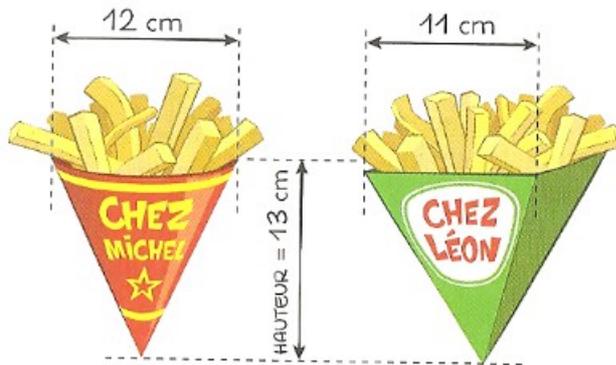
Déterminer les coordonnées de tous les sommets du pavé droit ABCDEFGH.



### **Exercice 6 :** *Volumes*

Michel vend ses frites dans des cornets de forme conique alors que chez Léon les cornets ont la forme d'une pyramide à base carrée.

Quel est le cornet de frite de plus grand volume ?



### **Exercice 7 :** *vitesse moyenne*

1. Un cycliste parcourt 48 km en une heure et demie. Quelle est alors sa vitesse moyenne ?
2. Plus tard, il fait le même trajet à la vitesse moyenne de 38,4km/h. Combien de temps roule-t-il ?
3. Quelle distance parcourt-il s'il roule pendant 1h40min à la vitesse moyenne de 35km/h?

### **Exercice 8 :** *pourcentages*

Un club de sport compte 260 membres dont 120 garçons.

15% des garçons et 25% des filles participent à des compétitions.

1. Combien de garçons participent à des compétitions ?
2. Combien de filles participent à des compétitions ?
3. Quel pourcentage des membres de ce club participent à des compétitions ?

### **Exercice 9 :** *trigonométrie*

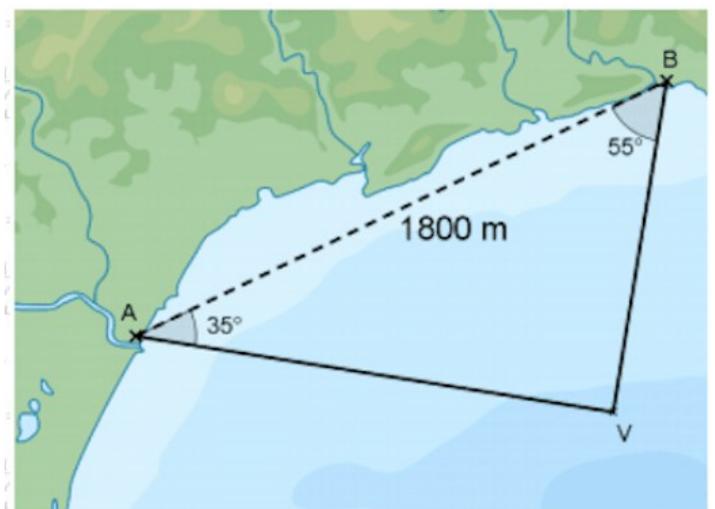
On suppose que le triangle ABV est rectangle en V.

Deux postes d'observation sont placés sur la côte (notés A et B sur la carte). Il sont distants de 1800 m. A ces postes, des observateurs suivent le parcours d'un voilier V.

Au poste A, on mesure  $\widehat{BAV} = 35^\circ$

Au poste B, on mesure  $\widehat{ABV} = 55^\circ$

Quel poste d'observation est le plus proche du voilier ?



### **Exercice 10 : Pythagore**

1. L'écran d'un smartphone a la forme d'un rectangle qui a pour dimension 10,5 cm sur 5,9 cm.  
Quelle est la longueur de sa diagonale ?
2. LEN est un triangle rectangle en L tel que  $LE = 3,5$  cm et  $LN = 1,2$  cm.  
Calculer la longueur de l'hypoténuse EN

### **Exercice 11 : Équations**

1. Résoudre l'équation suivantes :  $-3x + 4 = 3 - 2x$
2. Estelle a 43 DVD. Elle a des films policiers, des comédies et des films de science fiction. Elle a 5 films de comédie de plus que de films policiers et elle a deux fois plus de films de science fiction que de comédies.  
Combien a-t-elle de films policiers ?

### **Exercice 12 : Statistiques**

Dans la famille Terrier, Alex et son frère Alain font le bilan des activités de leurs vacances : 45 % du temps à la mer, 12 % dans des musées, 25 % pour le repos, 10 % dans des boutiques et le reste pour les repas.

Représenter cette répartition sur un diagramme circulaire, après avoir complété le tableau suivant. On choisira une couleur par activité et on complétera la légende fournie

### **Exercice 13 : Statistiques**

Voici le relevé de notes de Cécile Onxa :

Relevé de notes du 2 <sup>nd</sup> trimestre de Cécile Onxa, 4 <sup>ème</sup> 12, née le 17/03/1912		
	Note	Coefficient
Mathématiques	8/20	5
	12/20	2
	15/20	2
	18/20	1

1. Calculer la moyenne de Cécile Onxa.
2. Quelle aurait été sa moyenne si le professeur n'avait pas mis de coefficients ?
3. Comment expliquer cette différence ?

### **Exercice 14 : Probabilités**

On lance un dé équilibré à 6 faces et on regarde le numéro sur la face supérieure. Préciser la nature de chacun des événements suivants (événement classique, élémentaire, impossible ou certain) :

- a. « on obtient 2 »;
- b. « on obtient un chiffre pair »;
- c. « on obtient un nombre négatif »;
- d. « on obtient un chiffre strictement supérieur à 5 »;
- e. « on obtient un diviseur de 49 »;
- f. « on obtient un nombre entier ».

**Exercice 15 :** *Probabilités*

Un sac contient six boules : quatre blanches et deux noires. Ces boules sont numérotées : les blanches portent les numéros 1, 1, 2 et 3 et les noires portent les numéros 1 et 2.

Dans cet exercice, toutes les fractions seront données sous forme irréductible.

- a. Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche? Justifie.
- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule portant le numéro 2? Justifie.
- c. Quelle est la probabilité de tirer une boule portant le numéro 1? Justifie.
- d. Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche portant le numéro 1? Justifie.