

QUE RETENIR DE L'ANNEE DE CINQUIEME ?

Organisation d'un calcul

Méthodes

Dans un calcul sans parenthèses :

- on effectue les multiplications et les divisions en premier,
- puis les additions et les soustractions (de la gauche vers la droite).

Dans un calcul avec parenthèses :

- on effectue en premier les calculs entre parenthèses (en commençant par les parenthèses les plus intérieures),
- puis les multiplications et les divisions,
- et enfin les additions et les soustractions.

Opérations en écriture fractionnaire

Méthodes

Pour additionner ou soustraire des nombres en écriture fractionnaire de même dénominateur :

- on additionne ou on soustrait les numérateurs,
- on garde le même dénominateur.

Pour additionner ou soustraire des nombres en écriture fractionnaire de dénominateurs différents, on les écrit au même dénominateur.

Pour multiplier des nombres en écriture fractionnaire :

- on multiplie les numérateurs entre eux,
- on multiplie les dénominateurs entre eux.

Calcul littéral

Propriétés

Quels que soient les nombres k , a et b , on a :

$$kx(a + b) = kxa + kxb \quad \text{et} \quad kxa + kxb = kx(a + b)$$

$$kx(a - b) = kxa - kxb \quad \text{et} \quad kxa - kxb = kx(a - b)$$

Nombres relatifs

Méthodes

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :

- On additionne leurs distances à zéro,
- On met devant le résultat obtenu le signe commun aux deux nombres.

Pour additionner deux nombres relatifs de signes différents :

- On soustrait leurs distances à zéro,
- On met devant le résultat le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro.

Propriété

Soustraire un nombre relatif, c'est additionner son opposé.

QUE RETENIR DE L'ANNEE DE CINQUIEME ?

Pourcentages

Méthode

Calculer un taux de pourcentage revient à calculer un nombre t dans un tableau de proportionnalité.

Exemple

Dans un collège de 480 élèves, 150 ont un vélo. Quel est le pourcentage d'élèves ayant un vélo ?

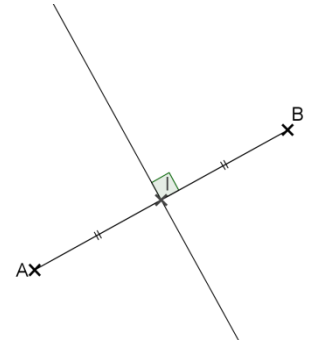
	Nombre	Pourcentage
Elèves ayant un vélo	150	t
Elèves du collège	480	100

31,25% des élèves du collège ont un vélo.

Médiatrice d'un segment

Définition

La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et passant par son milieu.



Symétrie axiale

Définition

Le **symétrique d'un point A par rapport à une droite (d)** est le point B tel que la droite (d) soit la médiatrice du segment [AB]. La droite (d) est appelée l'axe de symétrie.

Symétrie centrale

Définition

Le **symétrique d'un point A par rapport à un point O** est le point A' tel que O soit le milieu du segment [AA']. Le point O est appelé le centre de symétrie.

Angles d'un triangle

Propriété

La somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

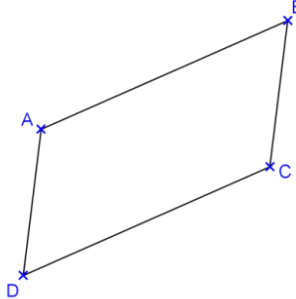
QUE RETENIR DE L'ANNEE DE CINQUIEME ?

Parallélogrammes

Définition

Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.

Exemple



Propriétés du parallélogramme

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors :

- il admet un centre de symétrie (le point d'intersection des diagonales),
- ses diagonales se coupent en leur milieu,
- ses côtés opposés sont de même longueur,
- ses angles opposés sont de même mesure.

Propriétés permettant de reconnaître un parallélogramme

Si les diagonales d'un quadrilatère ont le même milieu alors c'est un parallélogramme.

Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles alors c'est un parallélogramme.

Si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Parallélogrammes particuliers

Propriétés permettant de reconnaître un parallélogramme particulier

Si un parallélogramme a un angle droit alors c'est un rectangle.

Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs de même longueur alors c'est un losange.

Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs de même longueur et un angle droit alors c'est un carré.

QUE RETENIR DE L'ANNEE DE CINQUIEME ?

Exercice n°1

Effectuer les calculs suivants. Vous écrirez les étapes des calculs.

$$A = 81 - 9 \times 3 + 48 \div 3 \quad B = 51 - 6 \times (12 - 3 \times 3)$$

Exercice n°2

$$\text{Calculer } C = (+3,5) + (-12) - (-7) - (+2,5).$$

Exercice n°3

Effectuer les calculs suivants. Simplifier les résultats lorsque c'est possible.

$$D = \frac{3}{4} + \frac{7}{12} \quad E = 5 - \frac{3}{7} \quad F = \frac{15}{4} \times \frac{2}{25}$$

Exercice n°4

Développer les expressions suivantes (a et x sont des nombres quelconques).

$$G = 2(a + 4) \quad H = 5(3x - 2)$$

Exercice n°5

Factoriser les expressions suivantes (a et x sont des nombres quelconques).

$$I = 12 - 6a \quad J = x^2 + 5x$$

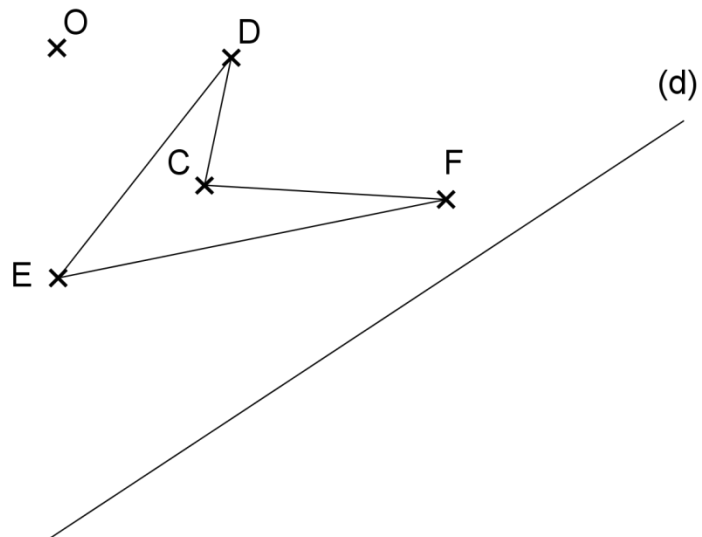
Exercice n°6

DEF est un triangle tel que $\widehat{DEF} = 21,8^\circ$ et $\widehat{EFD} = 49,4^\circ$.

Calculer la mesure de l'angle \widehat{EDF} . Ecrire une démonstration.

Exercice n°7

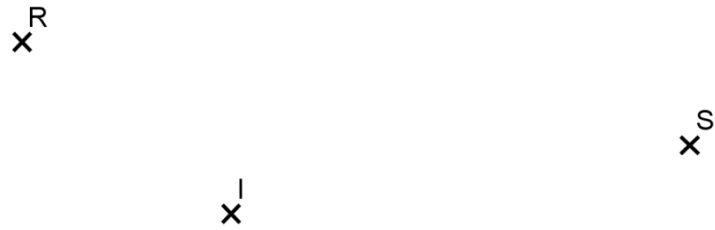
- Tracer le symétrique $C'D'E'F'$ du quadrilatère CDEF par rapport à la droite (d).
- Tracer le symétrique $C''D''E''F''$ du quadrilatère CDEF par rapport au point O.



QUE RETENIR DE L'ANNEE DE CINQUIEME ?

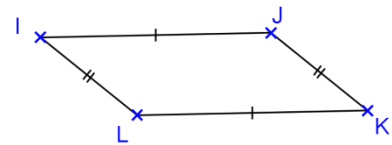
Exercice n°8

Placer les points T et U tels que RSTU soit un parallélogramme de centre I.
Coder la figure une fois celle-ci terminée.



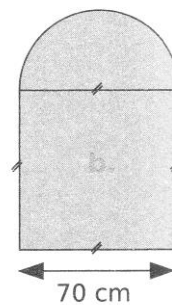
Exercice n°9

Démontrer que le quadrilatère IJKL est un parallélogramme.



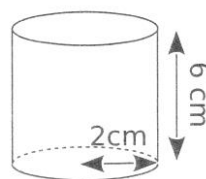
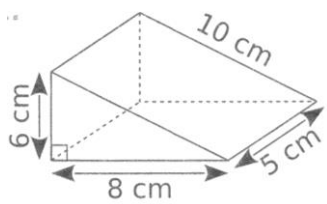
Exercice n°10

Calculer le périmètre puis l'aire de la figure ci-contre.



Exercice n°11

Calculer le volume des deux solides ci-dessous.



Exercice n°12

Compléter les égalités suivantes.

- a. $1,2 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$
- b. $25 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$