

<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ On effectue la division euclidienne de 7 par 3. Combien vaut le dividende ? le diviseur ? le quotient ? le reste ?</p> <p>→ Fiche 14</p>	<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Comment savoir si un nombre est divisible par 3 ?</p> <p>→ Fiche 15</p>
<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Comment savoir si un nombre est divisible par 4 ?</p> <p>→ Fiche 15</p>	<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Qu'est-ce qu'un nombre premier ?</p> <p>→ Fiche 16</p>
<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Citer le nom d'un procédé qui permet de déterminer les nombres premiers.</p> <p>→ Fiche 16</p>	<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Comment compare-t-on deux fractions qui ont le même dénominateur ?</p> <p>→ Fiche 17</p>
<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Que faut-il faire avant de comparer deux fractions ?</p> <p>→ Fiche 17</p>	<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Comment fait-on pour soustraire un nombre négatif ?</p> <p>→ Fiche 18</p>
<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Quel est le signe du résultat de la multiplication de deux nombres de même signe ?</p> <p>→ Fiche 19</p>	<p><b>NOMBRES ET CALCULS</b></p> <p>➤ Quel est le signe du résultat de la multiplication de deux nombres de signes différents ?</p> <p>→ Fiche 19</p>

La somme des chiffres qui le composent est un multiple de 3.

C'est un nombre entier supérieur ou égal à 2, et qui n'est divisible que par 1 et par lui-même.

On compare leurs numérateurs.

On ajoute son opposé (qui est un nombre positif).

Négatif.

Le dividende est 7, le diviseur est 3, le quotient est 2, et le reste est 1.

Le nombre composé par ses deux derniers chiffres est un multiple de 4.

Le crible d'Ératosthène.

Les mettre au même dénominateur si leurs dénominateurs sont différents.

Positif.

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Quelle est la relation entre  $a^n$  et  $a^{-n}$  ( $a$  non nul) ?

→ Fiche 20

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Quelle puissance de 10 correspond au préfixe méga (de symbole M) ? au préfixe nano (de symbole n) ?

→ Fiche 21

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ La notation scientifique d'un nombre positif est de la forme  $a \times 10^n$ . Quelles sont les propriétés du nombre  $a$  ?

→ Fiche 21

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Que faut-il trouver pour pouvoir simplifier une fraction ?

→ Fiche 22

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Qu'est-ce qu'une fraction irréductible ?

→ Fiche 22

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Quel est le résultat de  $\frac{a}{k} - \frac{b}{k}$  ?

→ Fiche 23

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Que faut-il faire pour pouvoir additionner ou soustraire deux fractions de dénominateurs différents ?

→ Fiche 23

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Comment fait-on pour diviser par une fraction ?

→ Fiche 24

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Dans quel(s) cas peut-on supprimer le signe  $\times$  dans une expression littérale ?

→ Fiche 25

**NOMBRES ET CALCULS**

➤ Que signifie développer une expression littérale ?

→ Fiche 26

méga :  $10^6$   
nano :  $10^{-9}$

$a^{-n}$  est l'inverse de  $a^n$  :  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ .

Un facteur commun au numérateur et au dénominateur.

$a$  est un nombre décimal tel que  $1 \leq a < 10$ .

$$\frac{a-b}{k}$$

(On conserve le dénominateur commun, et on soustrait les numérateurs.)

C'est une fraction qu'on ne peut plus simplifier.

On multiplie par son inverse.

Transformer au moins une des deux fractions pour les mettre au même dénominateur.

Transformer un produit en somme ou en différence.

Lorsqu'il est placé devant ou derrière une lettre ou une parenthèse.

<b>NOMBRES ET CALCULS</b>  ➤ Que signifie factoriser une expression littérale ?  → Fiche 26	<b>NOMBRES ET CALCULS</b>  ➤ Donner la 3 <sup>e</sup> identité remarquable.  → Fiche 26
<b>NOMBRES ET CALCULS</b>  ➤ Que signifie résoudre une équation ?  → Fiche 27	<b>NOMBRES ET CALCULS</b>  ➤ Combien de solutions admet l'équation $x^2 = a$ si $a > 0$ ?  → Fiche 28
<b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b>  ➤ Dans un tableau de proportionnalité, comment obtient-on la valeur du coefficient de proportionnalité ?  → Fiche 29	<b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b>  ➤ Citer trois méthodes permettant de calculer une quatrième proportionnelle.  → Fiche 29
<b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b>  ➤ Comment reconnaître graphiquement que deux grandeurs sont proportionnelles ?  → Fiche 30	<b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b>  ➤ Quel calcul faut-il effectuer pour calculer $t\%$ d'une quantité ?  → Fiche 31
<b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b>  ➤ Quelle notion permet d'exprimer une proportion sous forme de pourcentage ?  → Fiche 31	<b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b>  ➤ $a$ et $b$ sont deux nombres positifs dans le ratio 3:5. Donner au moins deux égalités reliant $a$ et $b$ .  → Fiche 32

$$(a + b) \times (a - b) = a^2 - b^2$$

Deux solutions :  $x = \sqrt{a}$  ou  $x = -\sqrt{a}$ .

- Avec le coefficient de proportionnalité
- Avec une combinaison linéaire
- Avec l'égalité des produits en croix

Multiplier cette quantité par  $\frac{t}{100}$ .

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{5}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$$

$$a \times 5 = b \times 3$$

Transformer une somme ou une différence en produit.

Trouver la ou les valeurs de l'inconnue pour lesquelles l'égalité est vraie.

En divisant une valeur de la 2<sup>e</sup> ligne par sa valeur associée dans la 1<sup>re</sup> ligne.

Les points sont alignés sur une droite qui passe par l'origine du repère.

La proportionnalité.

<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Par quel coefficient doit-on multiplier une grandeur pour l'augmenter de <math>t\%</math> ?</p> <p>→ Fiche 33</p>	<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Par quel coefficient doit-on multiplier une grandeur pour la diminuer de <math>t\%</math> ?</p> <p>→ Fiche 33</p>
<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Pour représenter graphiquement une grandeur <math>a</math> en fonction d'une grandeur <math>b</math>, quelle grandeur place-t-on sur l'axe des abscisses ? sur l'axe des ordonnées ?</p> <p>→ Fiche 34</p>	<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Par une fonction, combien un nombre peut-il avoir d'image(s) ? d'antécédent(s) ?</p> <p>→ Fiche 35</p>
<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Donner l'expression d'une fonction affine.</p> <p>→ Fiche 36</p>	<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Donner l'expression d'une fonction linéaire.</p> <p>→ Fiche 36</p>
<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Comment calcule-t-on une moyenne pondérée ?</p> <p>→ Fiche 37</p>	<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Quelle est la médiane d'une série de données ordonnées si l'effectif total de la série est impair ?</p> <p>→ Fiche 38</p>
<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ Quelle est la médiane d'une série de données ordonnées si l'effectif total de la série est pair ?</p> <p>→ Fiche 38</p>	<p>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</p> <p>➤ À quoi sont proportionnels les effectifs dans un diagramme en bâtons ?</p> <p>→ Fiche 39</p>

$$1 - \frac{t}{100}$$

Un nombre  $a$  au plus une image (zéro ou une).  
Un nombre peut avoir aucun, un ou plusieurs antécédents.

$$f(x) = ax$$

$a$  est le coefficient directeur.

C'est la valeur centrale.

À la hauteur des bâtons.

$$1 + \frac{t}{100}$$

On place la variable  $b$  sur l'axe des abscisses et la grandeur dépendante  $a$  sur l'axe des ordonnées.

$$f(x) = ax + b$$

$a$  est le coefficient directeur,  $b$  est l'ordonnée à l'origine.

On fait la somme des produits des valeurs par leurs effectifs, puis on divise par l'effectif total.

C'est la moyenne des deux valeurs centrales.

<p><b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b></p> <p>➤ Que permet de représenter un histogramme ?</p> <p>→ Fiche 39</p>	<p><b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b></p> <p>➤ À quoi sont proportionnels les effectifs dans un diagramme circulaire ?</p> <p>→ Fiche 40</p>
<p><b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b></p> <p>➤ Dans un diagramme circulaire, à quoi est égale la somme des angles de tous les secteurs circulaires ?</p> <p>→ Fiche 40</p>	<p><b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b></p> <p>➤ On tire une carte dans un jeu de 32 cartes. Quelle est la probabilité d'obtenir une dame ?</p> <p>→ Fiche 41</p>
<p><b>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS</b></p> <p>➤ Quel outil permet d'étudier une expérience aléatoire à deux épreuves ?</p> <p>→ Fiche 42</p>	<p><b>GRANDEURS ET MESURES</b></p> <p>➤ Comment se calcule l'échelle d'une représentation ?</p> <p>→ Fiche 43</p>
<p><b>GRANDEURS ET MESURES</b></p> <p>➤ Que peut-on dire de l'échelle d'un agrandissement ? d'une réduction ?</p> <p>→ Fiche 43</p>	<p><b>GRANDEURS ET MESURES</b></p> <p>➤ À combien de secondes correspond une heure ?</p> <p>→ Fiche 44</p>
<p><b>GRANDEURS ET MESURES</b></p> <p>➤ Quelle relation permet de convertir des volumes en contenances (et vice versa) ?</p> <p>→ Fiche 45</p>	<p><b>GRANDEURS ET MESURES</b></p> <p>➤ Quel calcul faut-il effectuer pour convertir en km/h une vitesse exprimée en m/s ?</p> <p>→ Fiche 46</p>

À l'angle de chaque secteur circulaire.

$$\frac{1}{8} = 0,125$$

$$\text{Échelle} = \frac{\text{longueur représentée}}{\text{longueur réelle}}$$

avec les longueurs exprimées dans la même unité.

3 600 s.

Multiplier la vitesse en m/s par 3,6.

Des données regroupées en classes (l'aire de chaque rectangle est proportionnelle à l'effectif).

360°.

Un tableau à double entrée.

L'échelle d'un agrandissement est supérieure à 1.  
Celle d'une réduction est inférieure à 1.

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

<b>GRANDEURS ET MESURES</b>  ➤ À quoi correspond le périmètre d'une figure ?  → Fiche 47	<b>GRANDEURS ET MESURES</b>  ➤ À quoi correspond l'aire d'une figure ?  → Fiche 47
<b>GRANDEURS ET MESURES</b>  ➤ Quelle formule donne le volume d'un cône de hauteur $h$ et de rayon de base $r$ ?  → Fiche 48	<b>GRANDEURS ET MESURES</b>  ➤ Si les longueurs d'une figure sont multipliées par $k$ (positif), par combien est multiplié-e son périmètre ? son aire ?  → Fiche 49
<b>ESPACE ET GÉOMÉTRIE</b>  ➤ À quelle condition deux angles alternes-internes sont-ils de même mesure ?  → Fiche 50	<b>ESPACE ET GÉOMÉTRIE</b>  ➤ Quel(s) instrument(s) de géométrie faut-il pour construire un triangle dont on connaît un côté et deux angles ?  → Fiche 51
<b>ESPACE ET GÉOMÉTRIE</b>  ➤ Quelle propriété permet de savoir si un triangle est constructible ?  → Fiche 52	<b>ESPACE ET GÉOMÉTRIE</b>  ➤ Combien vaut la somme des mesures des trois angles d'un triangle ?  → Fiche 52
<b>ESPACE ET GÉOMÉTRIE</b>  ➤ Quelles droites remarquables permettent de construire le cercle circonscrit à un triangle ?  → Fiche 53	<b>ESPACE ET GÉOMÉTRIE</b>  ➤ À quelles conditions sur ses diagonales un parallélogramme est-il un carré ?  → Fiche 54

À la mesure de sa surface intérieure.

À la longueur de son contour.

Le périmètre est multiplié par  $k$ .  
L'aire est multipliée par  $k^2$ .

$$V = \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times h$$

Une règle graduée et un rapporteur.

Si les deux droites coupées par la sécante sont parallèles.

$180^\circ$ .

L'inégalité triangulaire.

Si ses diagonales sont perpendiculaires et de même longueur.

Les médiatrices des côtés : leur point de concours est le centre du cercle circonscrit.

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Que peut-on dire des côtés et des angles de deux triangles égaux ?

→ Fiche 55

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Comment peut-on prouver que deux triangles sont semblables ?

→ Fiche 56

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Dans un triangle rectangle, comment s'appelle le côté opposé à l'angle droit ?

→ Fiche 57

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Quelle égalité relie la longueur de l'hypoténuse à celles des deux autres côtés ?

→ Fiche 57

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Quel théorème utilise-t-on pour calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle ?

→ Fiche 58

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Que peut-on utiliser pour démontrer qu'un triangle est rectangle ?

→ Fiche 58

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- À quoi sert le théorème de Thalès ?

→ Fiche 59

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- À quoi sert la réciproque du théorème de Thalès ?

→ Fiche 59

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Quelle formule mnémotechnique permet de retenir les rapports trigonométriques dans un triangle rectangle ?

→ Fiche 60

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Que peut-on calculer en utilisant les rapports trigonométriques ?

→ Fiche 61

En montrant qu'ils ont deux angles deux à deux de même mesure ou que les longueurs de leurs côtés sont proportionnelles.

Leurs côtés sont deux à deux de même longueur et leurs angles deux à deux de même mesure.

L'égalité de Pythagore : le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.

L'hypoténuse.

La réciproque du théorème de Pythagore (en supposant que le côté le plus long serait l'hypoténuse).

Le théorème de Pythagore.

À démontrer que deux droites sont parallèles.

À calculer des longueurs dans des configurations avec deux droites parallèles coupées par deux sécantes.

Des longueurs ou des mesures d'angles dans un triangle rectangle.

CAH-SOH-TOA

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Comment reconnaître que deux figures sont symétriques par rapport à une droite ?

→ Fiche 62

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Comment obtient-on l'image d'une figure par une symétrie centrale ?

→ Fiche 63

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Qu'est-ce qui permet de définir une rotation ?

→ Fiche 64

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Qu'est-ce qui permet de définir une translation ?

→ Fiche 65

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Que peut-on dire de l'image d'une figure par une homothétie de rapport inférieur à  $-1$  ?

→ Fiche 66

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- À quoi correspond une homothétie de rapport  $-1$  ?

→ Fiche 66

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Nommer les deux nombres qui forment les coordonnées d'un point du plan, en précisant pour chacun l'axe sur lequel on le lit.

→ Fiche 67

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Nommer les nombres qui forment les coordonnées d'un point dans un pavé droit.

→ Fiche 68

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Nommer les nombres qui forment les coordonnées d'un point sur une sphère.

→ Fiche 68

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

- Sur une représentation en perspective cavalière d'un solide, comment sont représentées les arêtes cachées ?
- Comment s'appelle la figure obtenue en dépliant un solide ?

→ Fiche 69

En la faisant tourner d'un demi-tour autour du centre de symétrie.

Elles se superposent quand on « plie » le long de cette droite, appelée axe de symétrie.

Sa direction, son sens et une longueur (en général donnés par deux points).

Son centre, l'angle de rotation et le sens de rotation (horaire ou anti-horaire).

À une symétrie centrale.

Elle est agrandie et « retournée » par rapport à la figure initiale.

L'abscisse, l'ordonnée et l'altitude.

L'abscisse, qui se lit sur l'axe horizontal, et l'ordonnée, qui se lit sur l'axe vertical.

Sur une représentation en perspective cavalière, les arêtes cachées sont représentées en pointillés.

La latitude et la longitude (qui sont des mesures d'angles).

En dépliant un solide, on obtient un patron.