

Automatismes

45 Parcours ceinture jaune

- Déterminer les multiples de 8 inférieurs à 20.
0; 8; 16
- Déterminer tous les diviseurs de 8. 1; 2; 4; 8
- Quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 60 par 8 ? quotient : 7 ; reste : 4
- 1 639 est-il divisible par 9 ? Non
- Lequel de ces deux nombres n'est pas premier : 2 895 ; 2 897 ? 2 895
- Décomposer 35 en produit de facteurs premiers. 5×7
- Quelle expression littérale représente un multiple de 3 ? $3n$ (n entier)

46 Parcours ceinture verte

- Déterminer les multiples de 32 compris entre 60 et 130. 64; 96; 128
- Quels sont tous les diviseurs de 20 ? 1; 2; 4; 5; 10; 20
- Quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 150 par 12 ? quotient : 12 ; reste : 6
- 6 975 est-il divisible par 5 et par 9 ? Oui
- Tous les nombres premiers sont-ils impairs ? Non
- Décomposer 58 en produit de facteurs premiers. 2×29
- Décomposer 70 en produit de facteurs premiers. $2 \times 5 \times 7$
- Quelle expression littérale représente un nombre impair ? $2n + 1$ (n entier)

47 Parcours ceinture noire

- Quel est le plus petit multiple commun de 6 et de 9 ? 18
- Quel est, sans poser la division, le reste de la division euclidienne de 1 814 par 18 ? 14
- Quels sont tous les diviseurs de 56 ? 1; 2; 7; 8; 28; 56
- Dans la liste suivante, un seul nombre est premier, lequel ? 52 ; 76 ; 17 ; 21 ; 35 17
- On donne $588 = 2^2 \times 3 \times 5^2$ et $90 = 2 \times 3^2 \times 5$. En déduire le plus grand diviseur commun de ces deux nombres. 30
- On donne $588 = 2^2 \times 3 \times 5^2$ et $90 = 2 \times 3^2 \times 5$. En déduire le plus petit multiple commun de ces deux nombres. 900
- Quelle expression littérale représente la somme d'un multiple de 7 et d'un multiple de 8 ? $7n + 8m$ (n et m entiers)

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3001

Automatismes

47 Parcours ceinture jaune

- $12 + 8 \times 2 = 28$
- $-5 + 8 \div (-2) = -9$
- $10^4 + 10^3 = 11\,000$
- $2^2 + (-3)^2 = 13$
- Donner la notation scientifique de 6 500.
 $6,5 \times 10^3$
- Rendre irréductible la fraction $\frac{15}{20} \cdot \frac{3}{4}$

- $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$
- $\frac{3}{5} \times \frac{-2}{3} = \frac{-2}{5}$
- $\frac{3}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{21}{20}$
- Quelle est la proportion de voyelles (sous forme de pourcentage) dans le mot PROPORTION.
 40%

48 Parcours ceinture verte

- $(10 - 12) \times (-10 \div 2) = 10$
- $\frac{1 - 5 \times 3}{3 - 5} = 7$
- Quel est le tiers de $\frac{-6}{21}$? $\frac{-2}{21}$
- $2 - \frac{1}{5} = \frac{9}{5}$
- $\frac{11}{4} \div \frac{-2}{7} = \frac{-77}{8}$
- $\left(\frac{-2}{3}\right)^3 = \frac{-8}{27}$
- Quelle est la fraction irréductible égale à $\frac{210}{560}$? $\frac{3}{8}$

- Donner la notation scientifique de 275×10^{-9} .
 $2,75 \times 10^{-7}$
- Écrire sous forme d'une seule puissance de 10.
 $10^{-5} \times 10^8 = 10^3$
- Quelle est la proportion (en pourcentage) des élèves externes dans une classe de 30 élèves qui compte 24 demi-pensionnaires? 20%

49 Parcours ceinture noire

- $2 - (-2)^2 - (-2)^3 = 6$
- Quel est l'inverse de $-\frac{3}{7}$? $-\frac{7}{3}$
- Quelle est l'écriture irréductible de $\frac{60}{48}$? $\frac{5}{4}$
- Quelle est la proportion de nombres premiers entre 1 et 20 compris? $\frac{2}{5}$ ou 40%
- Calculer $2 - 5x$ pour $x = -\frac{7}{3}$. $\frac{41}{3}$
- Calculer $(x - 2)^2$ pour $x = \frac{2}{7}$. $\frac{144}{49}$

- Calculer 2^{-5} . $\frac{1}{32}$
- Calculer et donner le résultat en écriture décimale. $2^{-2} + (-3)^2 = 9,25$
- Quelle est la notation scientifique de 57×10^8 ?
 $5,7 \times 10^9$
- Donner la notation scientifique de $15 \times 10^4 \times 4 \times 10^8$.
 6×10^{13}

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3002

35 Parcours ceinture jaune

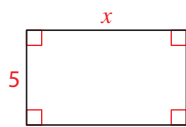
1. Exprimer AC en fonction de x .

$$AC = x + 71$$



2. Exprimer l'aire du rectangle en fonction de x .

$$\mathcal{A} = 5x$$



3. Réduire l'expression $4a + 2b - a$. $3a + 2b$

4. Réduire l'expression $4a \times 6$. $24a$

5. L'égalité $-(4a - 5b) = -4a - 5b$ est-elle vraie ? **Non**

6. L'égalité $5(x + 2) = 5x + 2$ est-elle vraie ? **Non**

7. Développer et réduire $(3 + a)(3 - a)$. $9 - a^2$

8. Factoriser par 3 l'expression $3a + 3b$. $3(a + b)$

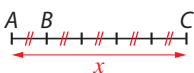
9. Quel que soit l'entier n , le nombre $7n$ est-il un multiple de 7 ? **Oui**

10. Calculer $4s + 5$ pour $s = 10$. 45

36 Parcours ceinture verte

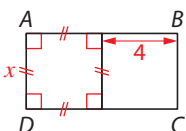
1. Exprimer AB en fonction de x .

$$AB = \frac{x}{5}$$



2. Exprimer l'aire de ABCD en

fonction de x . $\mathcal{A}_{ABCD} = x^2 + 4x$



3. Réduire l'expression $4a + 2a^2 - 7a$. $-3a + 2a^2$

4. Réduire l'expression $5a \times 6a$. $30a^2$

5. Le carré de $5t$ est-il $5t^2$? **Non**

6. Développer et réduire $6(3a + 2)$. $18a + 12$

7. Développer $(4 + x)(3 + x)$. $12 + 4x + 3x + x^2$

8. Factoriser par $5t$ l'expression $5t + 30t^2$. $5t(1 + 6t)$

9. Factoriser $25 - x^2$. $(5 - x)(5 + x)$

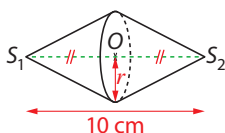
10. Quel que soit l'entier n , le nombre $4n$ est-il un multiple de 8 ? **Non**

11. Calculer $-10a^2 + 10$ pour $a = -3$. -80

37 Parcours ceinture noire

1. Exprimer le volume du solide ci-contre en fonction de x .

$$V = 2 \times \frac{5\pi r^2}{3} = \frac{10\pi r^2}{3}$$



2. Réduire $6a + b - (3b - 5a)$. $11a - 2b$

3. Développer et réduire $-7a(3a + 2b)$.

$$-21a^2 - 14ab$$

4. Développer $(-4z + 6)(2 + 3z)$.

$$-8z - 12z^2 + 12 + 18z$$

5. Factoriser $7t + 35t^2$. $7t(1 + 5t)$

6. Factoriser $25x^2 - 121$. $(5x - 11)(5x + 11)$

7. Quel que soit l'entier n , le nombre $24n + 15$ est-il un multiple de 3 ? **Oui**

8. L'expression de l'énergie cinétique (en J) est

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2 \text{ avec } m \text{ en kg et } v \text{ en m/s.}$$

Calculer l'énergie cinétique (en J) pour une masse de 10 kg et une vitesse de 3 m/s. 45 J

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3003

Automatismes

31 Parcours ceinture jaune

- Dans l'équation $4x + 5 = 3 - 3x$, quel est le membre de droite ? $3 - 3x$
- 4 est-il une solution de l'équation $3x - 4 = 8$?
Oui
- Résoudre l'équation $x + 5 = 12$. $x = 7$
- Résoudre l'équation $7x = 56$. $x = 8$
- Résoudre l'équation $\frac{x}{5} = 20$. $x = 100$
- Résoudre l'équation $-3x = 12$. $x = -4$
- Résoudre l'équation $(x - 3)(x - 5) = 0$.
 $x = 3$ et $x = 5$
- Quelles sont les solutions de l'équation $x^2 = 36$?
 6 et -6
- « Le triple d'un nombre diminué de 5 vaut 13 » peut-il se traduire par l'équation $3 + x - 5 = 13$?
Non

32 Parcours ceinture verte

- 1,5 est-il une solution de l'équation $4x + 7 = 5x + 5$?
Non
- Les équations $8x + 5 = 3x - 2$ et $5x = 3$ ont-elles les mêmes solutions ? Non
- Résoudre l'équation $-x + 2 = 7$. $x = -5$
- Résoudre l'équation $2x + 1 = 23$. $x = 11$
- Résoudre l'équation $\frac{x}{7} - 3 = 0$. $x = 21$
- Résoudre l'équation $(x + \frac{5}{2})(3x - 7) = 0$.
 $x = -\frac{5}{2}$ et $x = \frac{7}{3}$
- Quelle équation du type $x^2 = a$ possède une seule solution ? $x^2 = 0$
- Traduire par une équation l'expression « le produit d'un nombre n par 34 est égal à ce nombre augmenté de 11 » ? $34n = n + 11$

33 Parcours ceinture noire

- 5 est-il une solution de l'équation $3(2x - 1) + 7x = 12x$? Non
- Résoudre l'équation $-4x + 1 = 2x$. $x = \frac{1}{6}$
- Résoudre l'équation $3(x + 2) = 5x$. $x = 3$
- Résoudre l'équation $4x + 1 = 2x - 3$. $x = -2$
- Résoudre l'équation $7x(3x - 5) = 0$. $x = 0$ et $x = \frac{5}{3}$
- Résoudre l'équation $4x(x + 2) - 10(x + 2) = 0$.
 $x = -2$ et $x = 2,5$
- Quelles sont les solutions de l'équation $2x^2 = 10$?
 $\sqrt{5}$ et $-\sqrt{5}$
- « Le centième d'un nombre soustrait à 5 vaut 4 » peut-il se traduire par l'équation $5 - \frac{x}{100} = 4$?
Oui
- Traduire par une équation l'expression « la différence entre 7 et le quart d'un nombre n est 6 ».
 $7 - \frac{n}{4} = 6$

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3004

41 Parcours ceinture jaune

- 20 stylos identiques coutent 25 €, quel est le prix de 4 de ces stylos ? **5 €**
- Je parcours 4,60 m en 8 pas. Quelle est la distance parcourue en 12 pas ? **6,90 m**
- Quelle est la vitesse moyenne en km/h d'un lévrier qui parcourt 2 km en 2 min ? **60 km/h**
- À quelle multiplication correspond une augmentation de 40 % ? **Multiplication par 1,4**
- Un pull à 60 € est soldé à -10 %. Quel est le prix soldé ? **54 €**
- Dans un collège de 500 élèves, 300 sont demi-pensionnaires, les autres sont externes. Quel est le ratio *nombre d'externes* : *nombre de demi-pensionnaires* ? **2:3**
- Deux écureuils partagent 100 noisettes dans le ratio 7 : 3. Combien de noisettes reçoit chaque écureuil ? **70 et 30 noisettes**
- Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{50\,000}$, combien de kilomètres sont représentés par 2 cm sur la carte ? **1 km**

42 Parcours ceinture verte

- 5 chaises longues coutent 160 €. Quel est le prix de 3 chaises longues ? **96 €**
- Convertir 1 km/min en km/h. **60 km/h**
- À quel pourcentage d'augmentation correspond une multiplication par 1,06 ? **6 %**
- À quel pourcentage de diminution correspond une multiplication par 0,8 ? **20 %**
- Un scooter à 1 500 € est soldé à -20 %. Quel est son prix soldé ? **1 200 €**
- Dans quel ratio sont le nombre de jours de la semaine se terminant par « di » et le nombre des autres jours ? **6:1**
- Quelle est l'échelle d'une carte pour laquelle une distance réelle de 5 km est représentée par une distance de 2 cm ? **$\frac{1}{250\,000}$**

43 Parcours ceinture noire

- Une photo de 80 cm² a été agrandie en une photo de 720 cm². Quel est le coefficient d'agrandissement ? **3**
- 7 objets identiques coutent 3,92 €. Quel est le prix de 9 de ces objets ? **5,04 €**
- La masse volumique du verre est 3 kg/dm³. Quelle est la masse (en tonnes) de 2 m³ de verre ? **6 tonnes**
- Convertir 6 m³/min en L/s. **100 L/s**
- Convertir 2 m/s en km/h. **7,2 km/h**
- On augmente sa vitesse de 25 km/h à 40 km/h. Quel est le pourcentage d'augmentation ? **60 %**
- On augmente un nombre de 300 %, on obtient 60. Quel est ce nombre ? **15**

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 6 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.

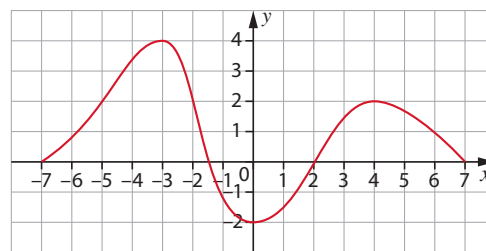


hachette-clic.fr/21li3005

23 Parcours ceinture jaune

- Quelle est l'image de 5 par la fonction f définie par $f(x) = 3x + 1$? **16**
- $f(x) = -2x^3 + 1$.
Que vaut $f(5)$? **-249**
- 3 est-il un antécédent de 10 par la fonction g définie par $g(x) = x^2 + 1$? **Oui**

- Voici la représentation graphique d'une fonction f .



- Quelle est l'image de 4 par f ? **2**
- Quel est l'antécédent de -2 par f ? **0**

24 Parcours ceinture verte

- Quelle est l'image de -3 par la fonction h définie par $x \mapsto x^2 - 3$? **6**
- $g(x) = 2 - 3x$. Quelle est l'image de $\frac{2}{3}$ par g ? **0**
- 20 est-il un antécédent de 3 par la fonction g définie par $g(x) = 3x^2 - 2x$? **Non**
- Soit la fonction h définie par $x \mapsto x^2 + 2$.

Compléter le tableau de valeurs.

x	-3	-1	0	4
$h(x)$	11	3	2	18

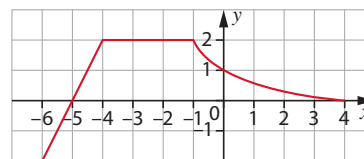
- La représentation graphique d'une fonction g passe par les points $A(-3 ; 5)$ et $B(2 ; 5)$.

- Peut-on affirmer que $g(5)$ est égal à -3 ? **Non**
- L'image de 2 par la fonction g est-elle 5 ? **Oui**
- -3 et 2 sont-ils des antécédents de 5 par la fonction g ? **Oui**

25 Parcours ceinture noire

- g est la fonction qui, à un nombre, associe la somme de son carré et de son double.
Quelle est l'image de -6 par g ? **24**
- $f(x) = (1 - 3x)^3$.
Calculer $f(2)$. **-125**
- Quel est l'antécédent de -2 par la fonction $h : x \mapsto -2x + 5$? **3,5**

- Voici la représentation graphique d'une fonction g .



- Quels sont les antécédents de 0 par la fonction g ? **-5 et 4**
- Citer deux nombres qui ont la même image non nulle. **-4 et -1**

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3006

22 Parcours ceinture jaune

1. Entourer la fonction affine.

$f(x) = x + 1$ $g(x) = 3x^2 + 1$

2. Entourer la fonction linéaire.

$f(x) = -7 + x$ $g(x) = -7x$

3. Quel est le coefficient de la fonction linéaire h définie par $h : x \mapsto -4x$? **-4**

4. f est la fonction linéaire de coefficient -3 .

$f(5) = -15$

5. h est la fonction définie par $h(x) = 3x - 7$.

Calculer l'image de -5 par h . $h(-5) = -22$

6. $k : x \mapsto 3x$. Quel est l'antécédent de 12 par k ? **4**

7. 8 est-il l'antécédent de 19 par la fonction affine

$f : x \mapsto 2x + 3$? **Oui**

8. La représentation graphique de la fonction g définie par $g(x) = 4x - 3$ est-elle une droite qui passe par l'origine? **Non**

23 Parcours ceinture verte

1. h est la fonction définie par $h(x) = 3x - 7$.

$h(-10) = -37$

2. $l : x \mapsto 2x - 1$. Quel est l'antécédent de 9 par l ? **5**

3. f est la fonction linéaire de coefficient $\frac{2}{3}$.

$f(12) = 8$

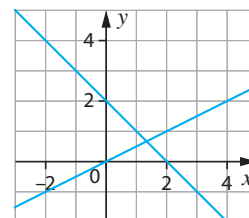
4. 9 est-il un antécédent de $-65,5$ par la fonction

$f : x \mapsto -7x - 2,5$? **Oui**

5. Quel est le coefficient de la fonction affine définie par $f(x) = 3 - x$? **-1**

6. $f : x \mapsto -3(x + 2) + 6$ est-elle une fonction linéaire? **Oui**

7. Tracer les représentations graphiques des fonctions f et g définies par $f(x) = 0,5x$ et $g(x) = -x + 2$.



8. La représentation graphique d'une fonction f est une droite passant par $A(0; 3)$ et $B(1; 5)$. Exprimer $f(x)$ en fonction de x .

$f(x) = 2x + 3$

24 Parcours ceinture noire

1. Quel est l'antécédent de 5 par la fonction h définie par $h(x) = -2x + 3$? **-1**

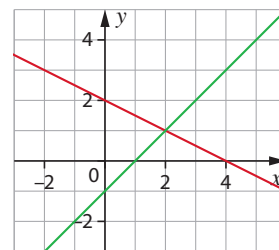
2. Quelle diminution en pourcentage traduit la fonction $l : x \mapsto 0,54x$? **Une diminution de 46 %**

3. Une droite passe par les points $A(-2; 3)$ et $B(0; -1)$. Quel est son coefficient directeur? **-2**

4. On a représenté ci-contre deux fonctions affines f et g . Exprimer $f(x)$ et $g(x)$ en fonction de x .

$f(x) = x - 1$

et $g(x) = -0,5x + 2$



Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3007

Automatismes

31 Parcours ceinture jaune

1. Compléter le tableau.

Couleur	Bleu	Noir	Marron	Vert
Fréquence	23 %	18 %	47 %	12 %

2. Compléter.

Relevé de notes : 8 • 12 • 14 • 10

moyenne = 11 étendue = 6

3. On achète 2 cahiers à 2,50 € et 3 stylos à 5 €.

Quel est le prix moyen d'un article ? 4 €

4. On pioche au hasard une boule dans l'urne et on regarde sa couleur. Quelles sont les issues ?



Jaune, rose et bleue.

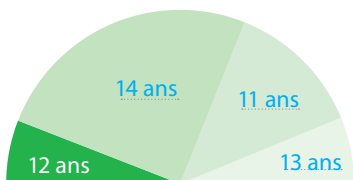
5. Les issues d'une expérience aléatoire sont A, R et T. Compléter.

Issue	A	R	T
Probabilité	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{4}{7}$

32 Parcours ceinture verte

1. Compléter le tableau et le graphique associé.

Âge	Angle
11 ans	48°
12 ans	12°
13 ans	12°
14 ans	108°



2. On achète quatre cahiers à 2,50 € et six stylos à

4 €. Quel est le prix moyen d'un article ? 3,40 €

3. On lance un dé équilibré à 12 faces numérotées de 1 à 12. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre divisible par 3 ? $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

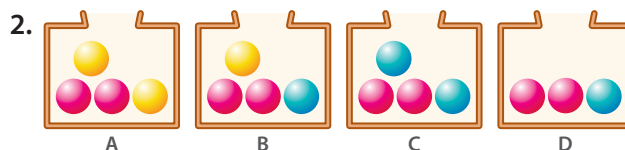
4. On lance deux fois de suite une pièce de monnaie et on note à chaque fois si elle affiche « Pile » ou « Face ». La probabilité d'obtenir deux fois « Pile » est-elle de 0,5 ? Non

33 Parcours ceinture noire

1. Une expérience aléatoire comporte trois issues : Rouge, Bleu et Rose.

Compléter le tableau.

Issue	Rouge	Bleu	Rose
Probabilité	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$



On a pioché 4 000 fois dans la même urne et on a obtenu 2 006 fois une boule jaune. Dans quelle urne a-t-on pioché ? Dans l'urne A.

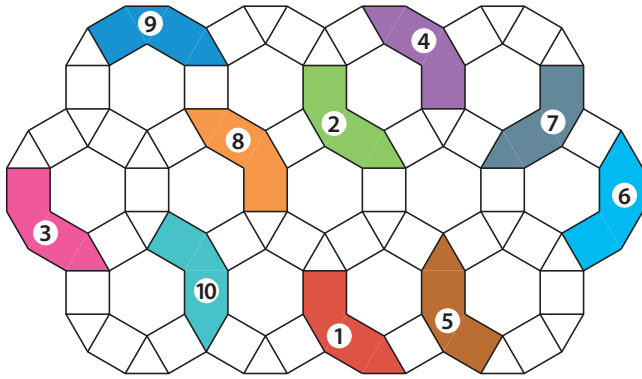
Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 6 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3008

26 Parcours ceinture jaune

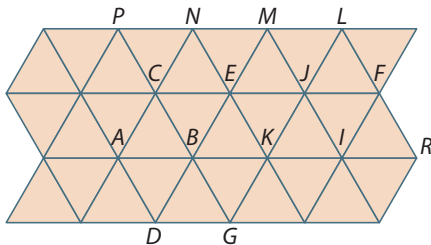


Compléter les phrases suivantes par : symétrie centrale, translation ou rotation.
On passe de la figure 1 à :

- la figure 2 par une translation
- la figure 3 par une translation
- la figure 4 par une symétrie centrale
- la figure 6 par une rotation
- la figure 7 par une rotation
- la figure 8 par une symétrie centrale

27 Parcours ceinture verte

On considère le pavage composé de triangles équilatéraux égaux ci-dessous.

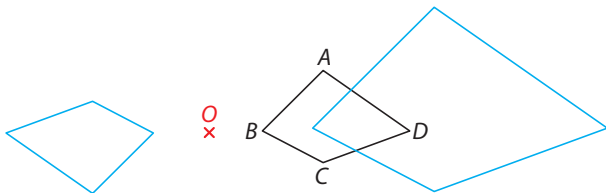


Quelle est l'image du triangle :

- JFI par la symétrie d'axe (LK) ? MJE
- FRI par la symétrie de centre J ? NME
- CEB par la translation de vecteur \vec{PM} ? JFI
- CEB par la translation de vecteur \vec{KF} ? MLJ
- MJE par la rotation de centre E d'angle 60° dans le sens horaire ? JKE
- PNC par la rotation de centre B d'angle 60° dans le sens horaire ? MJE
- MLJ par l'homothétie de centre L et de rapport 3 ? PLG
- PNC par l'homothétie de centre P et de rapport 2 ? PMB

28 Parcours ceinture noire

1. Construire l'image du quadrilatère $ABCD$ par l'homothétie de centre O de rapport 2.



- L'aire de ce quadrilatère est-il le double de l'aire de $ABCD$? Non
- Construire l'image du quadrilatère $ABCD$ par l'homothétie de centre O de rapport -1 .
- Cette dernière homothétie est-elle une symétrie de centre O ? Oui

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



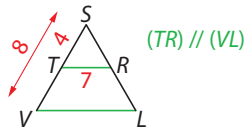
hachette-clic.fr/21li3009

Automatismes

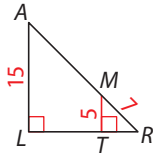
19 Parcours ceinture jaune

1. A-t-on $VL = 14$?

Oui.....

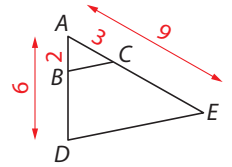


2. $RA = 21$



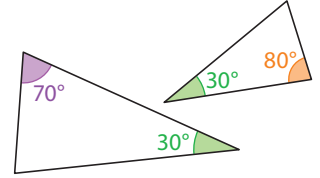
3. Les droites (BC) et (DE) sont-elles parallèles ?

Oui.....



4. Les deux triangles ci-contre sont-ils semblables ?

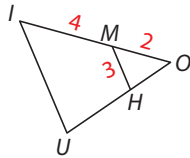
Oui.....



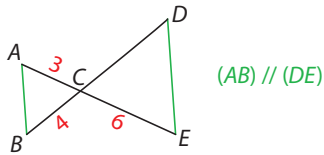
20 Parcours ceinture verte

1. A-t-on $UI = 6$?

Non.....

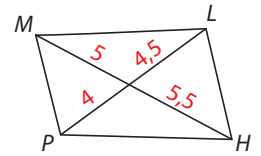


2. $CD = 8$



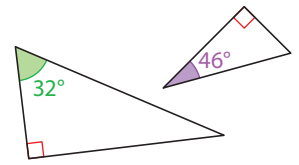
3. Les droites (MP) et (HL) sont-elles parallèles ?

Non.....



4. Les deux triangles ci-contre sont-ils semblables ?

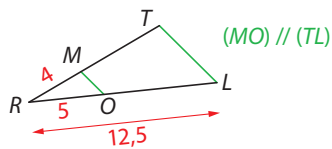
Non.....



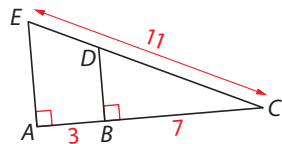
21 Parcours ceinture noire

1. Le rapport d'agrandissement de RMO à RTL est-il de 2,5 ?

Oui.....

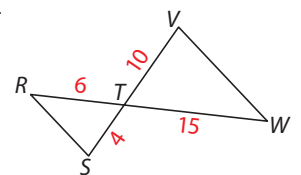


2. $CD = 7,7$



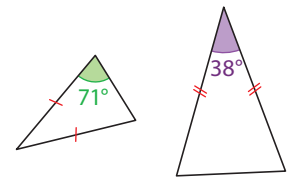
3. Les droites (RS) et (WV) sont-elles parallèles ?

Oui.....



4. Les deux triangles ci-contre sont-ils semblables ?

Oui.....



Le labo Indigo

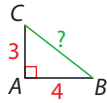
Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 4 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3010

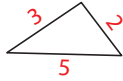
28 Parcours ceinture jaune

1. L'égalité $3^2 + 4^2 = 7^2$ est-elle vraie ? **Non**.....
2. Calculer BC .

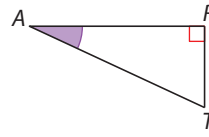


$BC = 5$

3. Le triangle suivant est-il rectangle ?
Non.....



4. Pour le triangle suivant, préciser :

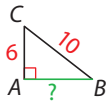


- l'hypoténuse : $[AT]$
- le côté adjacent à \widehat{A} : $[AR]$
- le côté opposé à \widehat{A} : $[RT]$

5. $\cos \widehat{A} = 0,5$. Avec la calculatrice, retrouver la mesure de l'angle \widehat{A} . $\widehat{A} = 60^\circ$

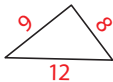
29 Parcours ceinture verte

1. L'égalité $10^2 - 3^2 = 7^2$ est-elle vraie ? **Non**.....
2. Calculer AB .

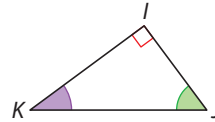


$AB = 8$

3. Le triangle suivant est-il rectangle ?
Non.....



4. Pour le triangle suivant, préciser :



- l'hypoténuse : $[KJ]$
- le côté adjacent à \widehat{J} : $[IJ]$
- le côté opposé à \widehat{K} : $[IJ]$

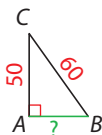
Compléter par les longueurs adaptées :

$$\tan \widehat{K} = \frac{IJ}{IK} \quad \cos \widehat{J} = \frac{JI}{JK} \quad \sin \widehat{K} = \frac{IJ}{JK}$$

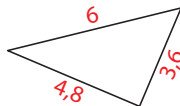
5. $\sin \widehat{K} = 0,8$. Avec la calculatrice, retrouver la mesure de l'angle \widehat{K} au degré près. $\widehat{K} \approx 53^\circ$

30 Parcours ceinture noire

1. Donner la valeur exacte de AB .
 $AB = \sqrt{1\,100}$

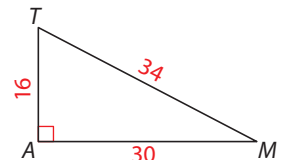


2. Le triangle suivant est-il rectangle ?
Oui.....



3. Exprimer $\cos \widehat{T}$ et $\tan \widehat{M}$ sous la forme de fractions irréductibles.

$$\cos \widehat{T} = \frac{16}{34} = \frac{8}{17} \text{ et } \tan \widehat{M} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$$



4. Dans un triangle rectangle MIT on a $\sin \widehat{T} = \frac{MI}{MT}$. Quel est le sommet de l'angle droit ?
C'est I

Le labo Indigo

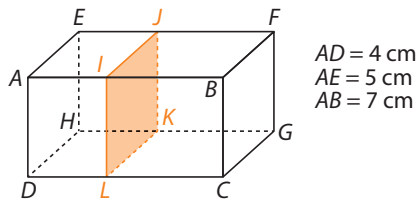
Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 5 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3011

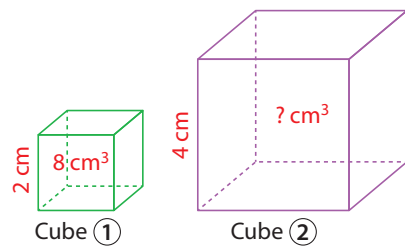
29 Parcours ceinture jaune

1. L'égalité $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ est-elle vraie ? **Oui**.....
2. Calculer le volume d'un cube d'arête 5 cm.
 125 cm^3
3. Le volume d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 10 cm est-il de $90\pi \text{ cm}^3$? **Oui**.....
4. Déterminer la nature et les dimensions de la section orange.



Un rectangle de 5 cm sur 4 cm.....

5. Calculer le volume du cube ②.
 64 cm^3



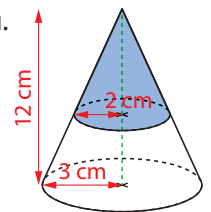
6. $A(0 ; 5 ; 0)$. Sur quel axe du repère se trouve le point A ?

L'axe des ordonnées......

30 Parcours ceinture verte

1. Compléter.
 $M(2 ; 3 ; -2)$ et $N(2 ; 3 ; 4)$. La droite (MN) est parallèle à l'axe des **altitudes**.....
2. L'égalité $5 \text{ dm}^3 = 5\,000 \text{ mL}$ est-elle vraie ? **Oui**.....
3. Calculer le volume en mm^3 d'un cube d'arête 2 cm. **$8\,000 \text{ mm}^3$**
4. Le volume d'un cylindre de rayon 5 cm et de hauteur 2 cm est-il $20\pi \text{ cm}^3$? **Non**.....

5. Calculer la hauteur du cône bleu.
8 cm.....

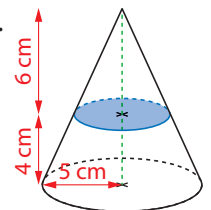


6. On réduit à l'échelle $\frac{1}{2}$ un solide de volume 200 m^3 . Quel est le volume de cette réduction ?
 25 m^3

31 Parcours ceinture noire

1. L'égalité $5 \text{ m}^3 = 500\,000 \text{ cL}$ est-elle vraie ? **Oui**.....
2. Calculer le volume en litres d'un cube d'arête 30 cm. **27 L**.....
3. Le volume d'un cône de rayon 3 cm et de hauteur 10 cm est-il $45\pi \text{ cm}^3$? **Non**.....

4. Calculer le rayon du disque bleu.
3 cm.....



5. Une pyramide a pour base un carré de côté 10 cm et pour volume 2500 cm^3 .
Calculer sa hauteur. **75 cm**.....

Le labo Indigo

Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 6 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



hachette-clic.fr/21li3012