

# Automatismes

## 45 Parcours ceinture jaune

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

## 46 Parcours ceinture verte

- Déterminer les multiples de 32 compris entre 60 et 130. ....
- Quels sont tous les diviseurs de 20 ? .....
- Quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 150 par 12 ? .....
- 6 975 est-il divisible par 5 et par 9 ? .....
- Tous les nombres premiers sont-ils impairs ? .....
- Décomposer 58 en produit de facteurs premiers. ....
- Décomposer 70 en produit de facteurs premiers. ....
- Quelle expression littérale représente un nombre impair ? .....

## 47 Parcours ceinture noire

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

## 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](http://hachette-clic.fr/21li3001)

# Automatismes

## 47 Parcours ceinture jaune

- $12 + 8 \times 2 =$  .....
- $-5 + 8 \div (-2) =$  .....
- $10^4 + 10^3 =$  .....
- $2^2 + (-3)^2 =$  .....
- Donner la notation scientifique de 6 500.  
.....
- Rendre irréductible la fraction  $\frac{15}{20}$ .  
.....
- $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$  .....
- $\frac{3}{5} \times \frac{-2}{3} =$  .....
- $\frac{3}{5} \div \frac{4}{7} =$  .....
- Quelle est la proportion de voyelles (sous forme de pourcentage) dans le mot PROPORTION.  
.....

## 48 Parcours ceinture verte

- $(10 - 12) \times (-10 \div 2) =$  .....
- $\frac{1 - 5 \times 3}{3 - 5} =$  .....
- Quel est le tiers de  $\frac{-6}{21}$ ? .....
- $2 - \frac{1}{5} =$  .....
- $\frac{11}{4} \div \frac{-2}{7} =$  .....
- $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 =$  .....
- Quelle est la fraction irréductible égale à  $\frac{210}{560}$ ? .....
- Donner la notation scientifique de  $275 \times 10^{-9}$ .  
.....
- Écrire sous forme d'une seule puissance de 10.  
 $10^{-5} \times 10^8 =$  .....
- Quelle est la proportion (en pourcentage) des élèves externes dans une classe de 30 élèves qui compte 24 demi-pensionnaires? .....

## 49 Parcours ceinture noire

- $2 - (-2)^2 - (-2)^3 =$  .....
- Quel est l'inverse de  $-\frac{3}{7}$ ? .....
- Quelle est l'écriture irréductible de  $\frac{60}{48}$ ? .....
- Quelle est la proportion de nombres premiers entre 1 et 20 compris? .....
- Calculer  $2 - 5x$  pour  $x = -\frac{7}{3}$ .  
.....
- Calculer  $(x - 2)^2$  pour  $x = \frac{2}{7}$ .  
.....
- Calculer  $2^{-5}$ .  
.....
- Calculer et donner le résultat en écriture décimale.  $2^{-2} + (-3)^2 =$  .....
- Quelle est la notation scientifique de  $57 \times 10^8$ ?  
.....
- Donner la notation scientifique de  $15 \times 10^4 \times 4 \times 10^8$ .  
.....

## 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](http://hachette-clic.fr/21li3002)

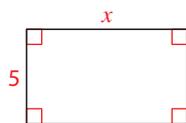
## 35 Parcours ceinture jaune

1. Exprimer AC en fonction de  $x$ .



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

$\mathcal{A} =$  .....



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

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

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

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

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

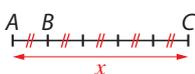
8. Factoriser par 3 l'expression  $3a + 3b$ .

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

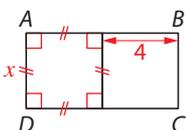
10. Calculer  $4s + 5$  pour  $s = 10$ .

## 36 Parcours ceinture verte

1. Exprimer AB en fonction de  $x$ .



2. Exprimer l'aire de ABCD en fonction de  $x$ .



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

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

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

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

7. Développer  $(4 + x)(3 + x)$ .

8. Factoriser par  $5t$  l'expression  $5t + 30t^2$ .

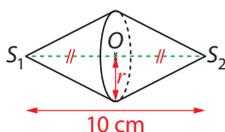
9. Factoriser  $25 - x^2$ .

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

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

## 37 Parcours ceinture noire

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



2. Réduire  $6a + b - (3b - 5a)$ .

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

4. Développer  $(-4z + 6)(2 + 3z)$ .

5. Factoriser  $7t + 35t^2$ .

6. Factoriser  $25x^2 - 121$ .

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

8. L'expression de l'énergie cinétique (en J) est  $E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$  avec  $m$  en kg et  $v$  en m/s. Calculer l'énergie cinétique (en J) pour une masse de 10 kg et une vitesse de 3 m/s.

## 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](http://hachette-clic.fr/21li3003)

# Automatismes

## 31 Parcours ceinture jaune

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

## 32 Parcours ceinture verte

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

## 33 Parcours ceinture noire

1. 5 est-il une solution de l'équation  $3(2x - 1) + 7x = 12x$  ? .....
2. Résoudre l'équation  $-4x + 1 = 2x$ . .....
3. Résoudre l'équation  $3(x + 2) = 5x$ . .....
4. Résoudre l'équation  $4x + 1 = 2x - 3$ . .....
5. Résoudre l'équation  $7x(3x - 5) = 0$ . .....
6. Résoudre l'équation  $4x(x + 2) - 10(x + 2) = 0$ . .....
7. Quelles sont les solutions de l'équation  $2x^2 = 10$  ? .....
8. « Le centième d'un nombre soustrait à 5 vaut 4 » peut-il se traduire par l'équation  $5 - \frac{x}{100} = 4$  ? .....
9. Traduire par une équation l'expression « la différence entre 7 et le quart d'un nombre  $n$  est 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](http://hachette-clic.fr/21li3004)

# Automatismes

## 41 Parcours ceinture jaune

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

## 42 Parcours ceinture verte

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

## 43 Parcours ceinture noire

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

## Le labo Indigo

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

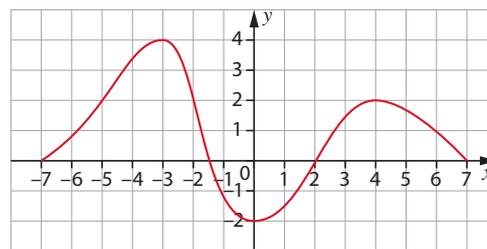


[hachette-clic.fr/21li3005](http://hachette-clic.fr/21li3005)

## 23 Parcours ceinture jaune

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

- Voici la représentation graphique d'une fonction  $f$ .



- Quelle est l'image de 4 par  $f$  ? .....
- Quel est l'antécédent de  $-2$  par  $f$  ? .....

## 24 Parcours ceinture verte

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

Compléter le tableau de valeurs.

$x$	-3	-1	0	4
$h(x)$	.....	.....	.....	.....

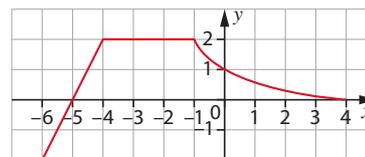
- La représentation graphique d'une fonction  $g$  passe par les points  $A(-3 ; 5)$  et  $B(2 ; 5)$ .

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

## 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  $g$  ? .....
- $f(x) = (1 - 3x)^3$ .  
Calculer  $f(2)$ . .....
- Quel est l'antécédent de  $-2$  par la fonction  $h : x \mapsto -2x + 5$  ? .....

- Voici la représentation graphique d'une fonction  $g$ .



- Quels sont les antécédents de 0 par la fonction  $g$  ? .....
- Citer deux nombres qui ont la même image non nulle. ....

## 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](http://hachette-clic.fr/21li3006)

# Automatismes

## 22 Parcours ceinture jaune

1. Entourer la fonction affine.

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

2. Entourer la fonction linéaire.

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

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

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

$$f(5) = \dots\dots\dots$$

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

Calculer l'image de  $-5$  par  $h$ . .....

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

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

$$f : x \mapsto 2x + 3 ? \dots\dots\dots$$

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

## 23 Parcours ceinture verte

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

$$h(-10) = \dots\dots\dots$$

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

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

$$f(12) = \dots\dots\dots$$

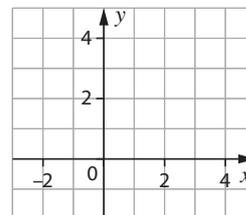
4. 9 est-il un antécédent de  $-65,5$  par la fonction

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

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

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

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  $x$ .

.....

## 24 Parcours ceinture noire

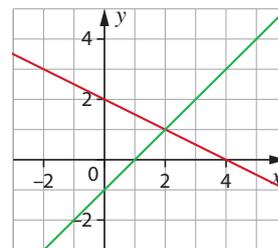
1. Quel est l'antécédent de 5 par la fonction  $h$  définie par  $h(x) = -2x + 3$  ? .....

2. Quelle diminution en pourcentage traduit la fonction  $l : x \mapsto 0,54x$  ? .....

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

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

.....  
.....



## 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](http://hachette-clic.fr/21li3007)

# Automatismes

## 31 Parcours ceinture jaune

1. Compléter le tableau.

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

2. Compléter.

Relevé de notes : 8 • 12 • 14 • 10

moyenne = ..... étendue = .....

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

Quel est le prix moyen d'un article ? .....

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



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

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

## 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	.....



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

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

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 ? .....

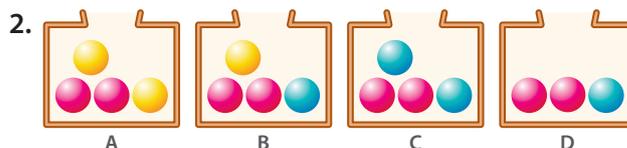
4. On lance deux fois de suite une pièce de monnaie et on note à chaque fois si elle affiche « Pile » ou « Face ». La probabilité d'obtenir deux fois « Pile » est-elle de 0,5 ? .....

## 33 Parcours ceinture noire

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

Compléter le tableau.

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



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 ? .....

## Le labo Indigo

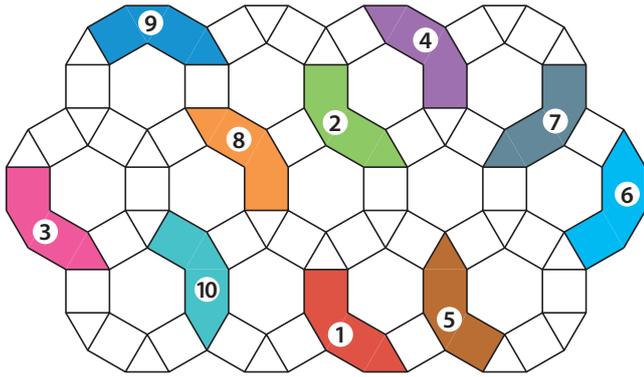
Entraîne-toi à ton rythme sur les capacités 1 à 6 avec les exercices interactifs du Labo Indigo.



[hachette-clic.fr/21li3008](http://hachette-clic.fr/21li3008)

# Automatismes

## 26 Parcours ceinture jaune



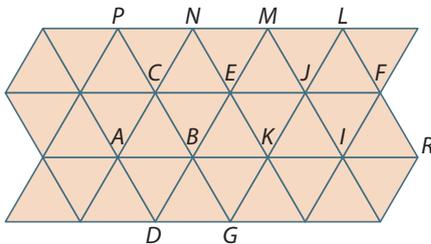
Compléter les phrases suivantes par : symétrie centrale, translation ou rotation.

On passe de la figure 1 à :

1. la figure 2 par une .....
2. la figure 3 par une .....
3. la figure 4 par une .....
4. la figure 6 par une .....
5. on passe de la fig.2 à la fig.7 par une .....
6. la figure 8 par une .....

## 27 Parcours ceinture verte

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

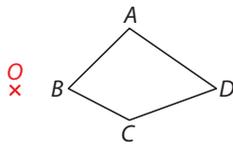


Quelle est l'image du triangle :

1.  $JFI$  par la symétrie d'axe  $(LK)$  ? .....
2.  $FRI$  par la symétrie de centre  $J$  ? .....
3.  $CEB$  par la translation de vecteur  $\vec{PM}$  ? .....
4.  $CEB$  par la translation de vecteur  $\vec{KF}$  ? .....
5.  $MJE$  par la rotation de centre  $E$  d'angle  $60^\circ$  dans le sens horaire ? .....
6.  $PNC$  par la rotation de centre  $B$  d'angle  $60^\circ$  dans le sens horaire ? .....
7.  $MLJ$  par l'homothétie de centre  $L$  et de rapport 3 ? .....
8.  $PNC$  par l'homothétie de centre  $P$  et de rapport 2 ? .....

## 28 Parcours ceinture noire

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



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

## Le labo Indigo

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

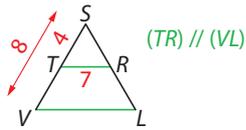


[hachette-clic.fr/21li3009](http://hachette-clic.fr/21li3009)

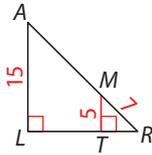
# Automatismes

## 19 Parcours ceinture jaune

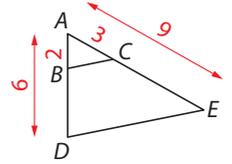
1. A-t-on  $VL = 14$  ?



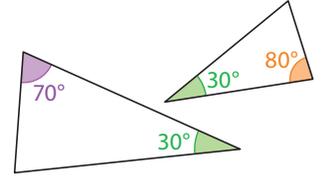
2.  $RA =$  .....



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

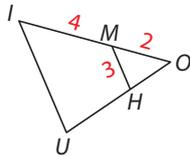


4. Les deux triangles ci-contre sont-ils semblables ?

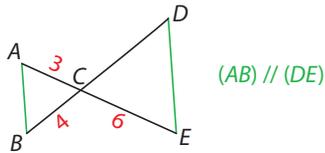


## 20 Parcours ceinture verte

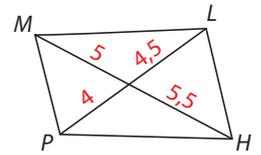
1. A-t-on  $UI = 6$  ?



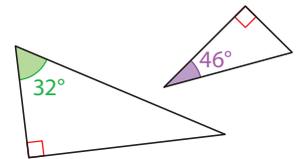
2.  $CD =$  .....



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

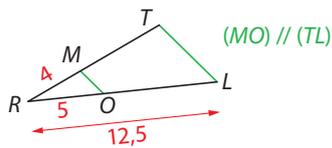


4. Les deux triangles ci-contre sont-ils semblables ?

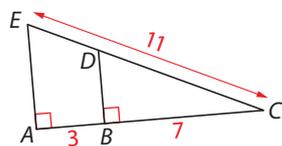


## 21 Parcours ceinture noire

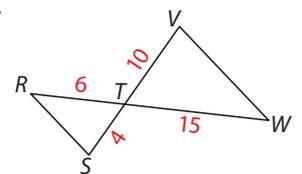
1. Le rapport d'agrandissement de  $RMO$  à  $RTL$  est-il de 2,5 ?



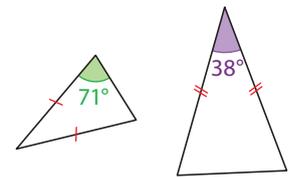
2.  $CD =$  .....



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



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



## Le labo Indigo

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



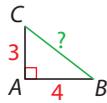
[hachette-clic.fr/21li3010](http://hachette-clic.fr/21li3010)

# Automatismes

## 28 Parcours ceinture jaune

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

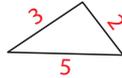
2. Calculer  $BC$ .



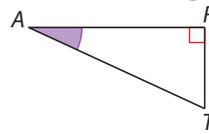
.....

3. Le triangle suivant est-il rectangle ?

.....



4. Pour le triangle suivant, préciser :



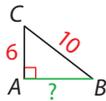
- l'hypoténuse : .....
- le côté adjacent à  $A$  : .....
- le côté opposé à  $\widehat{A}$  : .....

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

## 29 Parcours ceinture verte

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

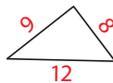
2. Calculer  $AB$ .



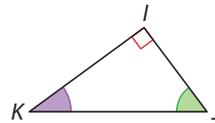
.....

3. Le triangle suivant est-il rectangle ?

.....



4. Pour le triangle suivant, préciser :



- l'hypoténuse : .....
- le côté adjacent à  $\widehat{J}$  : .....
- le côté opposé à  $\widehat{K}$  : .....

Compléter par les longueurs adaptées :

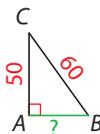
$\tan \widehat{K} = \frac{\quad}{\quad}$        $\cos \widehat{J} = \frac{\quad}{\quad}$        $\sin \widehat{K} = \frac{\quad}{\quad}$

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

## 30 Parcours ceinture noire

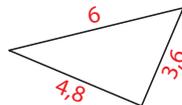
1. Donner la valeur exacte de  $AB$ .

.....



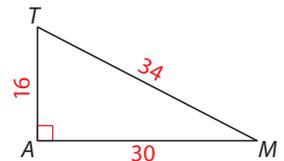
2. Le triangle suivant est-il rectangle ?

.....



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

.....



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

.....

## Le labo Indigo

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

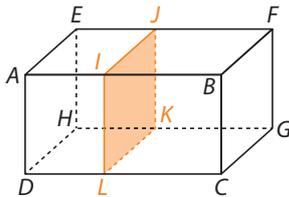


[hachette-clic.fr/21li3011](http://hachette-clic.fr/21li3011)

# Automatismes

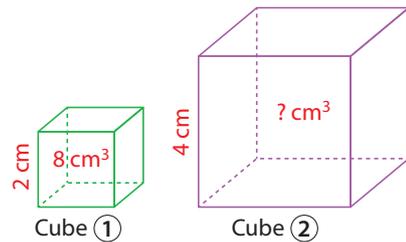
## 29 Parcours ceinture jaune

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



$AD = 4 \text{ cm}$   
 $AE = 5 \text{ cm}$   
 $AB = 7 \text{ cm}$

5. Calculer le volume du cube ②.  
.....

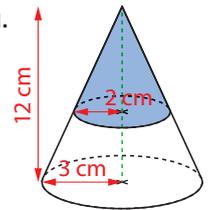


6. A (0 ; 5 ; 0). Sur quel axe du repère se trouve le point A ?  
.....

## 30 Parcours ceinture verte

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

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

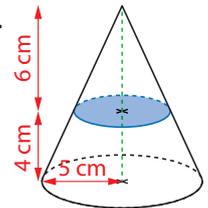


6. On réduit à l'échelle  $\frac{1}{2}$  un solide de volume  $200 \text{ m}^3$ . Quel est le volume de cette réduction ?  
.....

## 31 Parcours ceinture noire

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

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



5. Une pyramide a pour base un carré de côté 10 cm et pour volume  $2500 \text{ cm}^3$ .  
Calculer sa hauteur. ....

## 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](http://hachette-clic.fr/21li3012)