

 [Télécharger en PDF](#)

Exercice 1

Difficulté : 60/100

Exercice

1. Théorème de Pythagore :

Détermine l'hypoténuse d'un triangle rectangle dont les deux autres côtés mesurent respectivement 6 cm et 8 cm.

1. Identifie le type de fonction :

2. Indique si chaque équation représente une relation fonctionnelle.

3. Vérifie si ces situations correspondent à une fonction croissante ou décroissante en fonction du paramètre indiqué.

4. Complète le tableau suivant et trouve la constante proportionnelle associée :

Missing \end{array}

Misplaced \hline

Misplaced &

Misplaced \hline

Misplaced &

Misplaced \hline

Missing \begin{array} or extra \end{array}

1. Réduction d'un schéma :

Un parc ayant une longueur réelle de 1,2 km est représenté sur un plan avec une échelle de 1 : 50000. Quelle sera la longueur de ce parc sur le plan en centimètres ?

1. Augmentation de population :

Une population initiale de 10 000 habitants a augmenté de 12 000 lors de l'année suivante. Quel pourcentage d'augmentation représente cette croissance ?

1. Inclinaison d'une route :

Une route monte d'une altitude de 500 m à une altitude de 1250 m sur une distance horizontale de 3 km. Quelle est l'inclinaison moyenne de cette route ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 42/100

a) Construis un triangle ABC où les longueurs des côtés sont : $AB = 9,4$ cm, $BC = 13,5$ cm et $AC = 17,1$ cm. À première vue, ce triangle semble-t-il être rectangle ?

b) Confirme ta réponse en appliquant le théorème de Pythagore.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 55/100

Marie et Paul ont mesuré respectivement les dimensions d'un rectangle. La longueur est indiquée comme 8 cm et la largeur comme 6 cm. Marie trouve la diagonale comme 10,1 cm et Paul la trouve comme 10,0 cm. Déterminez qui a calculé la valeur correcte.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 65/100

Un peintre travaille sur une toile rectangulaire de dimensions 6 m sur 3 m. En peignant, il parcourt le périmètre du rectangle une fois, puis alla une distance supplémentaire de 5 m le long de l'une des diagonales. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et l'un des sommets du rectangle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 65/100

Un terrain a la forme d'un carré dont chaque côté mesure 5 km. Camille commence sa marche à un des coins du carré et parcourt une distance totale de 12 km en longeant les côtés. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et le coin où elle a commencé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 65/100

Un terrain a la forme d'un rectangle dont les côtés mesurent respectivement 6 km et 8 km. Jeanne commence son parcours depuis un des angles du rectangle et effectue une distance totale de 15 km en suivant les côtés. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et l'angle où elle a commencé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 45/100

Construis un triangle ABC avec C un angle droit. Dessine les hauteurs $[AH]$, $[BH]$, et $[CH]$, où H est l'orthocentre. Détermine les longueurs des segments des hauteurs par rapport à leurs projections sur les côtés du triangle. Nomme ces segments comme suit: Pour $[AH]$, nommez les segments projetés comme h_a et les segments restants comme p_a , et semblablement pour les autres hauteurs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 40/100

Dans un rectangle LMNO, démontrez que la longueur des diagonales est égale à l'aide des propriétés géométriques.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 50/100

Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse mesure 10 cm et un des côtés adjacents à l'angle droit mesure 6 cm. Quelle est la mesure du second côté adjacent à l'angle droit ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 70/100

Est-ce qu'un triangle dont les longueurs des côtés sont donnés est toujours un triangle rectangle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 45/100

Dans un triangle équilatéral, chaque côté mesure 8 cm. Calcule sa hauteur en utilisant les propriétés du triangle équilatéral.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 45/100

Construisez un rectangle dont les diagonales mesurent chacune 10 cm et les côtés adjacents sont de 4 cm et 6 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 65/100

DEF est un triangle rectangle en F . Dans chaque cas suivant, calcule la longueur du côté manquant à l'aide du théorème de Pythagore.

1. $DE = 17$ cm et $EF = 7$ cm.
2. $DF = 3,2$ m et $EF = 90$ dm.
3. $DF = 10,5$ cm et $DE = 60$ mm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 40/100

Déterminez, si possible, les mesures manquantes des côtés pour chaque triangle donné :

a)

Triangle dont les longueurs données sont $AB = 6$ cm et $BC = 8$ cm.

b)

Triangle où seuls un angle droit et $AC = 10$ cm sont fournis.

c)

Triangle équilatéral, où $AB = 12$ cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 50/100

Un agriculteur décide de délimiter son champ dans un coin où deux routes se croisent perpendiculairement. Il utilise une chaîne de 12 mètres de longueur avec des marques tous les mètres. En plaçant la chaîne de manière appropriée, il forme un triangle. Expliquez comment il peut s'assurer que son champ a deux côtés perpendiculaires en appliquant le théorème de Pythagore.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 40/100

Un rectangle a une largeur qui est équivalente à $\frac{5}{3}$ de sa hauteur. Quelle est la mesure de la diagonale d'un rectangle dont la hauteur est de 450 mm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 20/100

Un triangle rectangle est donné avec les longueurs des côtés adjacents à l'angle droit, notées respectivement $a = 3$ cm et $b = 4$ cm. Trouvez la longueur de l'hypoténuse c située en face de cet angle droit.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 75/100

Sachant que :

- $PQ = 120$ m,
- $QR = 90$ m,
- $RS = 75$ m,
- $QT = 50$ m,

calculez les longueurs suivantes : PT , RU , ST , PU et QU .

De plus, si $UV \parallel WX$, calculez la mesure de WZ .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 42/100

a) Trace un triangle DEF dont les longueurs des côtés sont : $DE = 7,2$ cm, $EF = 10,9$ cm et $DF = 12,8$ cm. Ce triangle semble-t-il être rectangle ?

b) Vérifie ta supposition en utilisant le théorème de Pythagore.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 55/100

Sophie prépare un gâteau rectangulaire pour une fête. Les dimensions du gâteau sont de 12 cm en longueur et 9 cm en largeur. Elle déclare que la diagonale mesure 15,0 cm. Ensuite, son frère Pierre vérifie et trouve que la diagonale mesure 14,7 cm. Calculez la valeur correcte de la diagonale et déterminez qui est le plus exact dans son calcul.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 65/100

Soit le triangle LMN , rectangle en N . Dans chacun des cas suivants, utilise le théorème de Pythagore pour déterminer la longueur du côté restant du triangle :

1. $LM = 25$ cm et $MN = 15$ cm.
2. $LN = 2,5$ m et $MN = 1,8$ m.
3. $LN = 12,5$ cm et $LM = 8$ cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 42/100

a) Construis un triangle XYZ où les longueurs des côtés sont : $XY = 8,2$ cm, $YZ = 14,6$ cm et $XZ = 12,7$ cm. À première vue, ce triangle semble-t-il être rectangle ?

b) Confirme ta réponse en appliquant le théorème de Pythagore.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 55/100

Jean et Sophie construisent un nouvel aquarium. Les dimensions internes qu'ils mesurent sont une longueur de 12 cm et une largeur de 5 cm. Sophie calcule que la diagonale mesure 12,44 cm et Jean trouve 13,00 cm. Qui a effectué la bonne mesure ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 65/100

Un rectangle a une largeur de 5 mètres et une longueur de 8 mètres. Sofia peint le périmètre en marchant tout autour deux fois, puis marche une distance totale de 3 mètres le long de l'une des diagonales. Quelle est la distance perpendiculaire la plus courte entre sa position actuelle et le côté le plus proche du rectangle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 65/100

Un parc a la forme d'un rectangle de 6 km de long et 3 km de large. Julie commence à marcher depuis un coin du rectangle le long de son périmètre, couvrant une distance totale de 10 km. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et son point de départ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 50/100

Où peut se situer le point M pour que le triangle AMN soit rectangle en M , sachant que $AM = 3$ cm et $MN = 5$ cm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 48/100

Dans un triangle DEF , sont donnés:

- Les longueurs des côtés : $d = 6$, $e = 8$, et $f = 10$ unités.

1) Déterminez si le triangle DEF est un triangle rectangle.

2) Si oui, indiquez quel côté représente l'hypoténuse. Sinon, justifiez pourquoi le triangle n'est pas rectangle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 65/100

Une tablette rectangulaire a une longueur de 8 cm et une largeur de 6 cm. Une fourmi commence à marcher depuis un coin supérieur du rectangle et parcourt une distance totale de 15 cm en longeant les côtés du rectangle. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et le coin d'où elle a commencé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 50/100

Trouve la longueur du segment AB en employant les données ci-dessous :

- Les points A , B et C appartiennent à un triangle rectangle dont AC est l'hypoténuse
- La longueur du segment AC est 10 unités;
- La longueur du segment BC est 6 unités.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 45/100

Une boîte en carton a la forme d'un parallélépipède droit dont les dimensions sont 65 cm \times 80 cm \times 40 cm. Une ficelle est tendue à l'intérieur, allant d'un sommet à son sommet opposé.

Quelle est la longueur maximale de cette ficelle ?

Exercice 31

Difficulté : 62/100

a) Le triangle ABC est rectangle en B . Les longueurs des côtés AB et BC sont respectivement 9 cm et 40 cm. Calculez la longueur de l'hypoténuse AC .

b) Un rectangle a une largeur de 6 cm et une longueur de 8 cm. Déterminez la distance entre le centre du rectangle et l'un de ses sommets.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Difficulté : 42/100

a) Trace un triangle DEF où les longueurs des côtés sont : $DE = 8,2$ cm, $EF = 11,3$ cm et $DF = 14,6$ cm.

Ce triangle pourrait-il être rectangle d'après son apparence ?

b) Vérifie ta conclusion en appliquant la réciproque du théorème de Pythagore.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

Difficulté : 65/100

ABC est un triangle rectangle en C . Dans chaque cas suivant, calcule la longueur du côté manquant à l'aide du théorème de Pythagore.

1. $AB = 20$ cm et $BC = 9$ cm.
2. $AC = 4,5$ m et $BC = 70$ dm.
3. $AC = 12,3$ cm et $AB = 85$ mm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Difficulté : 55/100

Un rectangle a une longueur de 5 m et une largeur de 12 m. Sophie calcule la diagonale comme 13,1 m et Édouard trouve 13,0 m. Déterminez qui a raison.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Difficulté : 60/100

Exercice

1. Théorème de Pythagore :

Détermine l'hypoténuse d'un triangle rectangle dont les deux autres côtés mesurent respectivement 9 cm et 12 cm.

1. Identifie le type de fonction :

2. Indique si chaque équation représente une relation fonctionnelle.

3. Vérifie si ces situations correspondent à une fonction croissante ou décroissante en fonction du paramètre indiqué.

4. Complète le tableau suivant et trouve la constante proportionnelle associée :

Missing \end{array}

Misplaced \hline

Misplaced &

Misplaced \hline

Misplaced &

Misplaced \hline

Missing \begin{array} or extra \end{array}

1. Réduction d'un schéma :

Un bâtiment ayant une hauteur réelle de 450 m est représenté sur un plan avec une échelle de 1 : 1000. Quelle sera la hauteur de ce bâtiment sur le plan en centimètres ?

1. Augmentation de population :

Une population initiale de 5 000 habitants a augmenté de 7 500 lors de l'année suivante. Quel pourcentage d'augmentation représente cette croissance ?

1. Inclinaison d'une pente :

Une pente s'élève d'une altitude de 200 m à une altitude de 650 m sur une distance horizontale de 2.5 km. Quelle est l'inclinaison moyenne de cette pente ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Difficulté : 40/100

Dans un rectangle PQR, calculez la longueur de l'hypoténuse si les longueurs des deux autres côtés mesurent respectivement 5 unités et 12 unités.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Difficulté : 50/100

Déterminez la longueur de la diagonale AC d'un triangle rectangle où les longueurs des côtés sont $AB = 3$ cm et $BC = 4$ cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 38

Difficulté : 50/100

Étant donné un triangle ABC où $AB = 5$ cm, $AC = 7$ cm et le point C se trouve tel que $\angle ABC$ est droit, déterminez la longueur de BC .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 39

Difficulté : 75/100

Calculez la valeur exacte de x en utilisant le théorème de Pythagore dans un triangle rectangle ABC , où $AC = 5$ cm, $BC = 12$ cm, et $AB = x$ cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Difficulté : 45/100

Tous ces triangles sont isocèles.

- Comment peut-on déterminer la hauteur de chacun de ces triangles ?
- Développe une méthode générale pour déterminer la hauteur d'un triangle isocèle basé sur les longueurs de ses côtés bases et latéraux.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 41

Difficulté : 60/100

X , Y , et Z sont les sommets d'un triangle rectangle et isocèle. Si la longueur des deux côtés égaux est de 7 cm, calculez la somme des aires des cercles inscrits dans chacun des trois petits triangles formés par les trois segments médians.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Difficulté : 60/100

Au centre d'une piscine circulaire de 15 mètres de diamètre se trouve un mât vertical de 2 mètres de hauteur au-dessus de la surface de l'eau. Si ce mât est incliné vers un point du bord de la piscine, son sommet touche exactement le bord. Quelle est la profondeur de l'eau ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 43

Difficulté : 45/100

Prenons les triangles suivants et déterminez s'ils sont rectangles. Justifiez vos réponses en calculant et en appliquant le théorème de Pythagore. Les longueurs sont données en centimètres.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Difficulté : 45/100

Pour chacun des triangles rectangles suivants, calcule la mesure du côté manquant à l'aide du théorème de Pythagore.

- Dans le triangle PQR , rectangle en Q :

- $PQ = 6$ cm
- $QR = 10$ cm

- Dans le triangle STU , rectangle en T :

- $ST = 5$ m

- $SU = 7 \text{ m}$

c) Dans le triangle VWX , rectangle en X :

- $VW = 1,2 \text{ m}$
- $$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 45

Difficulté : 40/100

Louise construit un triangle rectangle où la hauteur mesurée depuis l'angle droit est de 3 m et correspond à la distance entre la base et le sommet. La longueur de la base est de 2 m . Quelle est la longueur de l'hypoténuse de ce triangle?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Difficulté : 65/100

Imaginez une échelle posée contre un mur, dont la base est éloignée d'une certaine distance et forme un triangle rectangle avec le mur. Si l'échelle mesure 5 mètres de long, et que sa base est éloignée de 3 mètres du mur, à quelle hauteur le sommet de l'échelle touche-t-il le mur ? Montrez vos calculs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Difficulté : 40/100

Un rectangle a une aire de 48 m^2 et une largeur de 6 m . Quelle est la longueur de sa diagonale?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Difficulté : 40/100

Une ferme est représentée dans le plan. Trouve les dimensions manquantes en utilisant les données fournies.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Difficulté : 60/100

1. Triangle et Théorème:

Calcule la longueur du troisième côté d'un triangle rectangle, si les côtés connus mesurent 9 cm et 12 cm respectivement.

1. Analyse des Fonctions:

2. Détermine si les équations spécifiques illustrées définissent des relations fonctionnelles.

3. Précise si ces équations correspondent à des fonctions croissantes ou décroissantes selon leurs paramètres principaux.

4. Tabulation et Constante :

Complète ce tableau mentionné et identifie la constante proportionnelle impliquée :

1. Échelle et Distance :

Un bâtiment mesurant 500 mètres de long est dessiné sur un plan avec une échelle de 1 : 40000. Quelle est sa longueur sur le plan exprimée en centimètres ?

1. Évolution de Quantité :

Une entreprise produisait initialement 500 unités d'un produit et en produit maintenant 900 après une révision. De combien de pourcentage sa production a-t-elle augmenté ?

1. Pente Montante :

Un sentier s'élève de 200 mètres à 500 mètres d'altitude sur une distance horizontale de 2,5 km. Quelle est son inclinaison moyenne ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Difficulté : 65/100

XYZ est un triangle rectangle en Z . Dans chaque cas suivant, calcule la longueur du côté manquant à l'aide du théorème de Pythagore.

1. $XY = 15$ cm et $YZ = 9$ cm.
2. $XZ = 4,8$ m et $YZ = 1,6$ m.
3. $XZ = 7,5$ cm et $XY = 12,5$ cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Difficulté : 65/100

Un parc est rectangulaire avec une longueur de 6 km et une largeur de 3 km. Lucie commence à marcher à un coin du parc et suit les bords en parcourant une distance totale de 8 km. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et le point de départ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Difficulté : 65/100

Un semblant de parc est aménagé en forme de rectangle avec une longueur de 10 km et une largeur de 6 km. Marina commence sa course à un sommet du rectangle et parcourt une distance totale de 15 km en longeant les côtés consécutivement. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et le sommet d'où elle est partie ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Difficulté : 65/100

Un terrain a la forme d'un carré dont chaque côté mesure 6 km. Béatrice commence à marcher depuis l'un des coins du carré et parcourt une distance totale de 14 km en longeant les côtés. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et le coin de départ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Difficulté : 65/100

Un terrain a la forme d'un carré dont chaque côté mesure 5 km. Béatrice commence sa promenade à un des coins du carré et parcourt une distance totale de 11 km en longeant les côtés. Quelle est la distance minimale entre sa position actuelle et le coin où elle a commencé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Difficulté : 45/100

Calculez x .

On a $AB = 4$, $CD = 3$, et AD est perpendiculaire à BC .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Difficulté : 45/100

Dans la figure ci-dessous, détermine si les angles des triangles indiqués sont droits. Justifie ton raisonnement avec les mesures ou relations données.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 57

Difficulté : 75/100

Soit un carré de côté a inscrit dans un cercle de rayon R . Exprimez le périmètre du carré en fonction de l'aire du cercle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 58

Difficulté : 62/100

On te donne trois points : $P(1; 3; -2)$, $Q(5; 1; 0)$ et $R(2; 4; -6)$. Montre que le triangle PQR est rectangle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 59

Difficulté : 48/100

Dans un triangle DEF :

- Les longueurs DE et EF sont données.

- 1) Calculer la longueur de DF .
- 2) Déterminer si DEF est un triangle rectangle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 60

Difficulté : 70/100

Dans un triangle rectangle, l'aire peut-elle être déterminée uniquement à partir de la longueur de son hypoténuse ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 61

Difficulté : 40/100

Soit un triangle ABC , rectangle en A .

(a) En prenant $AB = 8$ et $AC = 6$, calculez la longueur de l'hypoténuse BC .

(b) Déterminer l'aire de ce triangle avec les valeurs fournies.

[Accéder au corrigé](#)

30 MIN DE COURS GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT !



Obtenez un cours de maths en ligne ou à domicile gratuit ou
dès 25CHF/h sans engagement !

<https://web.swissmath.ch/cours-gratuit>