

Repérer et calculer l'hypoténuse

EXERCICES 1 ET 2 | Identifier le triangle rectangle

Nom : Classe : Date :

Douze exercices pour la 4e et la 3e. Rédige les étapes, indique les unités et garde les valeurs exactes avant l'arrondi demandé. Les exercices 9 à 12 approfondissent les problèmes et le raisonnement.

Exercice 1 - Repérer l'hypoténuse

Pour chaque triangle, donne l'hypoténuse et écris l'égalité de Pythagore.

1. AEF est rectangle en E.

2. KLM est rectangle en L.

3. UVW est rectangle en W.

Exercice 2 - Calculer l'hypoténuse

ABC est rectangle en B. $AB = 5$ cm et $BC = 12$ cm. Calcule AC.

Choisir le calcul et l'arrondi

EXERCICES 3 ET 4 | Côté de l'angle droit, valeur exacte et valeur approchée

Nom : Classe : Date :

Exercice 3 - Retrouver un côté de l'angle droit

DEF est rectangle en E. $DF = 17$ cm et $DE = 8$ cm. Calcule EF.

Exercice 4 - Donner une valeur exacte et une valeur approchée

RST est rectangle en R. $RS = 4$ cm et $RT = 7$ cm.

1. Calcule la valeur exacte de ST.

2. Donne son arrondi au centième de centimètre.

Prouver qu'un triangle est rectangle

EXERCICES 5 ET 6 | Comparer le carré du plus grand côté à la somme des deux autres

Nom : Classe : Date :

Exercice 5 - Un triangle avec des longueurs décimales

Dans IJK, $IJ = 7,5$ cm, $IK = 10$ cm et $JK = 12,5$ cm. Ces longueurs sont exactes. Démontre que le triangle est rectangle et précise le sommet de l'angle droit.

Exercice 6 - Démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle

MNP a pour longueurs exactes $MN = 6$ cm, $MP = 8$ cm et $NP = 11$ cm. Est-il rectangle ? Justifie.

Modéliser une situation

EXERCICES 7 ET 8 | Repérer l'angle droit et convertir les longueurs

Nom : Classe : Date :

Exercice 7 - Une échelle contre un mur

Dans un modèle géométrique, une échelle de 5,2 m s'appuie contre un mur perpendiculaire au sol horizontal. Son pied se trouve à 2 m du mur. À quelle hauteur son extrémité touche-t-elle le mur ?

Exercice 8 - Une diagonale avec deux unités

Une cour rectangulaire mesure 450 cm de largeur et 6 m de longueur.

1. Exprime sa largeur en mètres.

2. Calcule la longueur de sa diagonale en mètres.

Passer par les demi-diagonales

EXERCICE 9 | Trouver un côté puis un périmètre

Nom : Classe : Date :

Exercice 9 - Retrouver le côté d'un losange

Les diagonales d'un losange mesurent 10 cm et 24 cm. Elles se coupent perpendiculairement en leur milieu.

Croquis du losange, si utile : reporte les données de l'énoncé.

1. Calcule la longueur d'un côté du losange.

2. Déduis-en son périmètre.

Calculer une hauteur puis une aire

EXERCICE 10 | Utiliser la moitié de la base

Nom : Classe : Date :

Exercice 10 - Calculer une hauteur puis une aire

ABC est isocèle en A, avec $AB = AC = 10\text{ cm}$ et $BC = 12\text{ cm}$. H est le milieu de [BC]. Dans ce triangle, [AH] est aussi la hauteur issue de A.

Croquis du triangle ABC : place H et les longueurs données.

1. Calcule AH.

2. Calcule l'aire du triangle ABC.

Une diagonale commune

EXERCICE 11 | Figure et première application | 1/2

Nom : Classe : Date :

Exercice 11 - Deux triangles et une clôture

Un terrain a la forme du quadrilatère ABCD représenté ci-dessous. ABC est rectangle en B et ACD est rectangle en C. On connaît $AB = 9\text{ m}$, $BC = 12\text{ m}$ et $CD = 8\text{ m}$.

Terrain ABCD

Diagram showing a quadrilateral ABCD. Side AB is horizontal and labeled 9 m. Side BC is vertical and labeled 12 m. Side CD is labeled 8 m. A dashed diagonal AC connects vertices A and C. A right angle symbol is at vertex B (between AB and BC) and another at vertex C (between AC and CD).

Deux triangles rectangles

ABC est rectangle en B.
ACD est rectangle en C.

$AB = 9\text{ m}$
 $BC = 12\text{ m}$
 $CD = 8\text{ m}$

Le segment [AC] est commun aux deux triangles.

Les angles droits sont codés sur la figure.

La diagonale [AC] appartient aux deux triangles. Elle n'appartient pas au contour à clôturer.

1. Calcule AC.

Calculer la longueur de grillage

EXERCICE 11 - SUITE | Utilise la figure et ton résultat de la page précédente | 2/2

Nom : Classe : Date :

2. Calcule AD en utilisant le second triangle.

3. On clôture le contour du terrain en laissant une ouverture de 4 m. Le grillage se vend en rouleaux de 10 m. Combien de rouleaux faut-il acheter au minimum ?

Peut-on vraiment conclure ?

EXERCICE 12 | Existence d'un triangle, plus grand côté et mesures arrondies

Nom : Classe : Date :

Exercice 12 - Peut-on vraiment conclure ?

Dans chaque situation, explique si le raisonnement est correct.

1. « Avec des segments de 3 cm, 4 cm et 8 cm, je construis un triangle non rectangle. »

2. « Un triangle a des côtés de 6 cm, 8 cm et 10 cm. Comme $6^2 \neq 8^2 + 10^2$, il n'est pas rectangle. »

3. « J'ai mesuré les côtés d'un triangle à la règle. Après arrondi au dixième, j'obtiens 3,0 cm, 4,0 cm et 5,0 cm. Cela prouve qu'il est exactement rectangle. »
