

Je découvre

À toi de jouer !

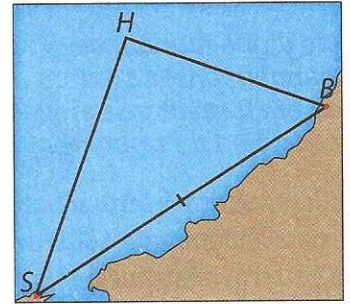
3 au carré =

$2^2 + 5^2 = \dots\dots\dots$



ACTIVITÉ 1

En partant de Socoa (point S), Gaëlle a rejoint Bidart (point B) avec son scooter des mers en suivant le trajet SHB. Elle reporte sa trajectoire sur la carte.



1 a. À l'aide d'un rapporteur, mesure la valeur de l'angle \widehat{SHB} de la trajectoire effectuée par Gaëlle.

$\widehat{SHB} = \dots\dots\dots$

b. Conclue sur la nature du triangle : SHB est un triangle en

Le côté [SB] est appelé du triangle.

Gaëlle montre sa trajectoire à son ami Jamel qui lui dit : « Pour être sûr que la trajectoire forme un angle droit, utilise les longueurs des côtés et vérifie l'égalité de Pythagore : $SB^2 = HB^2 + HS^2$. »

2 Mesure les longueurs des trois côtés.

Quel côté a pour longueur : • 45 mm ? • 36 mm ? • 27 mm ?

3 a. Calcule le carré de la longueur du plus grand côté : $SB^2 = \dots\dots\dots$

b. Calcule les carrés des longueurs des deux autres côtés et additionne-les.

• $HB^2 = \dots\dots\dots$ • $HS^2 = \dots\dots\dots$ • $HB^2 + HS^2 = \dots\dots\dots$

4 Compare cette somme avec le carré de la longueur du plus grand côté.

.....

5 La trajectoire forme-t-elle bien un angle droit ?

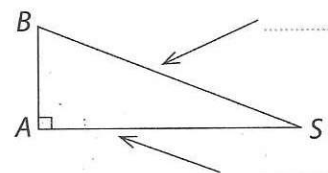


Je dois savoir

Je connais la propriété de Pythagore.

• Dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse est égal à la des carrés des longueurs des deux autres côtés. Pour le triangle rectangle ci-contre, on peut écrire l'égalité :

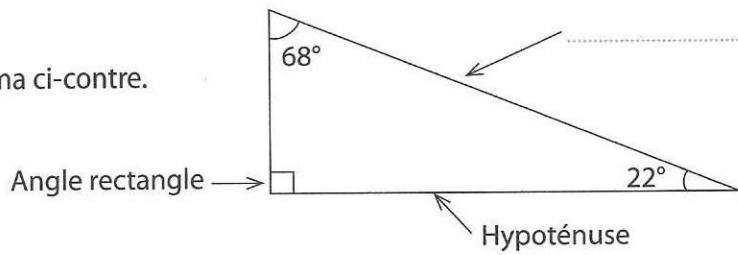
.....



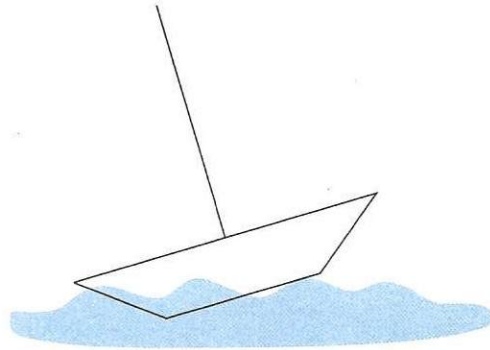
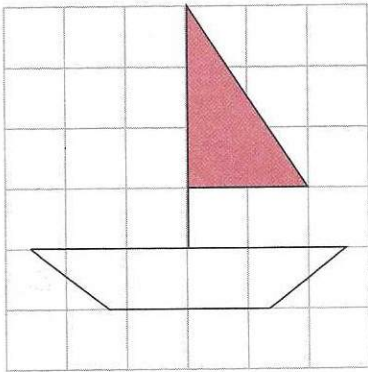
• Dans un triangle, si le carré de la longueur du plus grand côté est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors le triangle est rectangle.

Je m'exerce

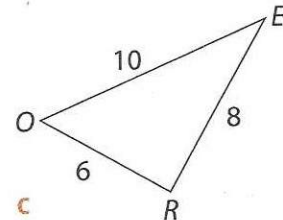
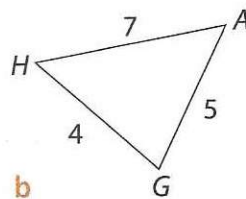
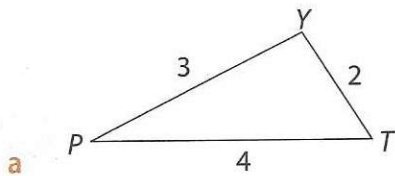
1 Corrige les annotations du schéma ci-contre.



2 Dessine la voile sur le bateau pris dans la houle en reproduisant la voile du dessin de gauche.



3 En utilisant l'égalité de Pythagore, détermine quels sont les triangles rectangles parmi ceux dessinés ci-dessous (les dessins ne sont pas à l'échelle).

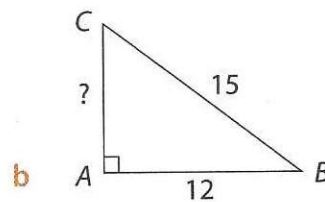
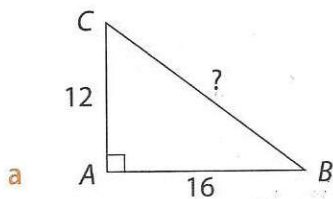


a.

b.

c.

4 Pour chaque triangle ABC ci-dessous, écris l'égalité de Pythagore et calcule la longueur manquante.



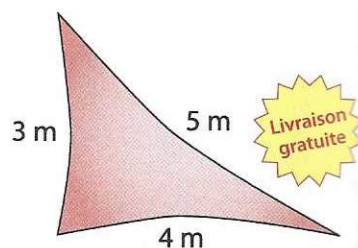
.....

.....

J'applique

1 Toile de terrasse

Alban cherche une toile triangulaire pour couvrir sa terrasse. Sur un site Internet, il trouve la publicité ci-contre. Sa fille Tina lui dit que cette toile est parfaite puisqu'elle a un angle droit.



Comment vérifier si Tina a raison ?

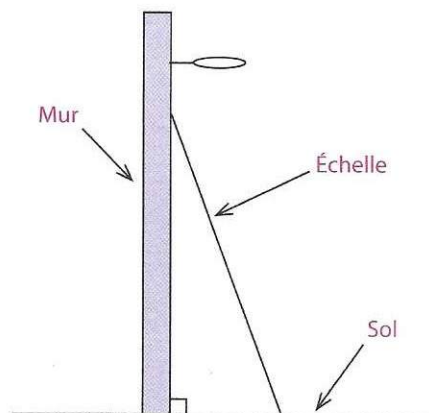
- Complète la phrase suivante : « Dans un triangle rectangle, le carré de l'..... est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. »
- Calcule la somme des carrés des deux petits côtés et compare-la au carré de l'hypoténuse.
.....
- Tina a-t-elle raison ? Justifie ta réponse.
.....

2 Panier de basket

Evan souhaite fixer un panneau de basket sur le mur de sa maison.

- Il dispose d'une échelle de 3,2 m de longueur.
- Son père lui explique qu'il doit positionner le pied de l'échelle à 1,1 m du mur.
- Il faut que l'échelle s'appuie sur le mur à une hauteur supérieure ou égale à 2,75 m.

Avant de sortir tout son matériel, Evan souhaite calculer si l'échelle sera assez longue pour qu'il accroche le panier à 3,05 m de hauteur comme prévu.



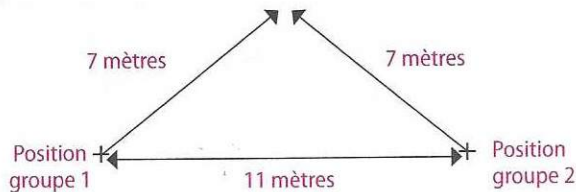
- Complète le schéma en indiquant le côté qui constitue l'hypoténuse du triangle rectangle, les longueurs des côtés quand on les connaît ainsi que les points A, B et C du triangle.
- Écris l'égalité de Pythagore relative au triangle rectangle.
.....
- Calcule la hauteur à laquelle le haut de l'échelle sera appuyé.
.....
- L'échelle s'appuiera-t-elle à une hauteur suffisante ?
.....

Je résous un problème



Pas à pas

Nour et Sébastien souhaitent filmer un flash mob. Durant la chorégraphie, deux groupes doivent partir de deux points différents et marcher en file indienne en se croisant en angle droit. Les deux amis ont dessiné le plan ci-dessous.



Les deux groupes vont-ils se croiser perpendiculairement ?

a. Calcule la valeur du carré du plus grand côté.

.....

b. Calcule la somme des carrés des deux autres côtés.

.....

c. Compare les résultats.

.....

d. Conclus.

.....

.....



Je peux calculer le carré d'un nombre en le multipliant par lui-même.

J'utilise les signes = ou < ou > pour comparer les résultats.



Alex et Bahia mènent l'enquête

Alex et Bahia aident leur voisin à installer une terrasse en bois devant sa maison. Pour s'assurer que les supports sont bien perpendiculaires au mur de la maison, le voisin leur dit d'appliquer la « règle des 3-4-5 » utilisée par les maçons ($3^2 + 4^2 = 5^2$).

Après avoir tracé deux points à 60 cm et 80 cm du point M, comment peut-il vérifier que la latte est perpendiculaire au mur ?

.....

.....

.....

