Triangle rectangle et réciproque de Pythagore

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

Compléter la phrase : « La réciproque du théorème de Pythagore permet de montrer qu'un triangle est … ».

Corrigé interactif

Exercice 2

RST est un triangle tel que $RS = 3$, $ST = 5$ et $RT = 4$.

1) Calculer ST^2.

2) Calculer $RS^2 + RT^2$.

3) En déduire la nature du triangle RST. Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 3

BCD est un triangle tel que $CB = 9$, $CD = 17$ et $BD = 12$.

1) Calculer CD^2.

2) Calculer $CB^2 + BD^2$.

3) En déduire la nature du triangle BCD. Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 4

ABC est un triangle tel que $AC = 8$, $AB = 15$ et $BC = 17$.

Déterminer la nature précise du triangle ABC. Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 5 🌶🌶🌶

Corrigé interactif

Gilbert veut fixer à un mur vertical une étagère horizontale $[AB]$, le point B étant contre le mur. Il la soutient par un support $[CD]$, avec C sur l'étagère et D sur le mur, sous B.

On donne $BC = 8$ cm, $BD = 15$ cm et $CD = 17$ cm.

1) Déterminer la nature précise du triangle BCD.

2) L'étagère est-elle bien perpendiculaire au mur ? Justifier.

Triangle rectangle et réciproque de Pythagore

Corrigé détaillé

Exercice 1

La réciproque du théorème de Pythagore permet de montrer qu'un triangle est rectangle.

Exercice 2

1) $ST^2 = 5^2 = 25$

2) $RS^2 + RT^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$

3) $[ST]$ est le plus grand côté et $ST^2 = RS^2 + RT^2$: d'après la réciproque du théorème de Pythagore, RST est rectangle en R.

Exercice 3

1) $CD^2 = 17^2 = 289$

2) $CB^2 + BD^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$

3) $[CD]$ est le plus grand côté et $CD^2 \neq CB^2 + BD^2$: d'après la contraposée du théorème de Pythagore, BCD n'est pas rectangle.

Exercice 4

1) $BC^2 = 17^2 = 289$

2) $AC^2 + AB^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$

3) $[BC]$ est le plus grand côté et $BC^2 = AC^2 + AB^2$: d'après la réciproque du théorème de Pythagore, ABC est rectangle en A.

Exercice 5

1) $CD^2 = 17^2 = 289$ et $BC^2 + BD^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$.
$[CD]$ est le plus grand côté et $CD^2 = BC^2 + BD^2$: d'après la réciproque du théorème de Pythagore, BCD est rectangle en B.

2) L'angle ~~CBD~~ est droit : l'étagère est perpendiculaire au mur, Gilbert peut lui faire confiance.

Réciproque de Pythagore : exercices corrigés PDF (3e) (Troisième). Ces exercices corrigés sur la réciproque de Pythagore préparent au brevet : on compare le carré du plus grand côté à la somme des carrés des deux autres pour montrer qu'un triangle est rectangle ou qu'il ne l'est pas. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.