

Réciproque de Pythagore

Vérifier si un triangle est rectangle ou non

Exercice 1

Le triangle ABC a pour côtés :

$$AB = 6 \text{ cm} ; \quad AC = 8 \text{ cm} ; \quad BC = 10 \text{ cm}.$$

Déterminer si ce triangle est rectangle.

Exercice 4

Le triangle JKL a pour côtés :

$$JK = 8 \text{ cm} ; \quad JL = 9 \text{ cm} ; \quad KL = 12 \text{ cm}.$$

Déterminer si le triangle JKL est rectangle.

Exercice 2

Le triangle DEF a pour côtés :

$$DE = 9 \text{ cm} ; \quad DF = 14 \text{ cm} ; \quad EF = 10 \text{ cm}.$$

Déterminer si le triangle DEF est rectangle.

Exercice 5

Le triangle MNO a pour côtés :

$$MN = 9 \text{ cm} ; \quad NO = 12 \text{ cm} ; \quad MO = 15 \text{ cm}.$$

Déterminer si le triangle MNO est rectangle.

Exercice 3

Le triangle GHI a pour côtés :

$$GH = 7 \text{ cm} ; \quad HI = 25 \text{ cm} ; \quad GI = 24 \text{ cm}.$$

Déterminer si le triangle GHI est rectangle.

Exercice 6

Le triangle PQR a pour côtés :

$$PQ = 5 \text{ cm} ; \quad QR = 11 \text{ cm} ; \quad PR = 9 \text{ cm}.$$

Déterminer si le triangle PQR est rectangle.

Corrections

Réciproque de Pythagore

Exercice 1.

$$BC^2 = 10^2 = 100 \text{ et } AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100.$$

Comme $BC^2 = AB^2 + AC^2$, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en A .

Exercice 2.

$$DF^2 = 14^2 = 196 \text{ et } DE^2 + EF^2 = 9^2 + 10^2 = 81 + 100 = 181.$$

Comme $DF^2 \neq DE^2 + EF^2$, d'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle DEF n'est pas rectangle.

Exercice 3.

$$HI^2 = 25^2 = 625 \text{ et } GH^2 + GI^2 = 7^2 + 24^2 = 49 + 576 = 625.$$

Comme $HI^2 = GH^2 + GI^2$, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle GHI est rectangle en G .

Exercice 4.

$$JL^2 = 9^2 = 81 \text{ et } JK^2 + KL^2 = 8^2 + 12^2 = 64 + 144 = 208.$$

Comme $JL^2 \neq JK^2 + KL^2$, d'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle JKL n'est pas rectangle.

Exercice 5.

$$MO^2 = 15^2 = 225 \text{ et } MN^2 + NO^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225.$$

Comme $MO^2 = MN^2 + NO^2$, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle MNO est rectangle en N .

Exercice 6.

$$QR^2 = 11^2 = 121 \text{ et } PQ^2 + PR^2 = 5^2 + 9^2 = 25 + 81 = 106.$$

Comme $QR^2 \neq PQ^2 + PR^2$, d'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle PQR n'est pas rectangle.

