

Correction feuille d'exercices 2

Exercice 1 :

Le triangle ABC est un triangle rectangle en A, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

$$BC = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

Le triangle ATB est un triangle rectangle en T, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$AB^2 = TA^2 + TB^2$$

$$3^2 = TA^2 + 2,5^2$$

$$9 = TA^2 + 6,25$$

$$9 - 6,25 = TA^2 + 6,25 - 6,25$$

$$2,75 = TA^2$$

$$\sqrt{2,75} = TA = 1,66 \text{ m}$$

Le triangle KJI est un triangle rectangle en J, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$KI^2 = JK^2 + JI^2$$

$$15^2 = JK^2 + 11^2$$

$$225 = JK^2 + 121$$

$$225 - 121 = JK^2 + 121 - 121$$

$$104 = JK^2$$

$$\sqrt{104} = JK = 10,198 \text{ m}$$

Le triangle FEC est un triangle rectangle en E, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$FC^2 = EF^2 + EC^2$$

$$5^2 = 3^2 + EC^2$$

$$25 = 9 + EC^2$$

$$25 - 9 = 9 - 9 + EC^2$$

$$16 = EC^2$$

$$\sqrt{16} = EC = 4mm$$

Le triangle ABC est un triangle rectangle en A, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 4^2 + 3^2$$

$$BC^2 = 16 + 9$$

$$BC^2 = 25$$

$$BC = \sqrt{25} = 5 km$$

Exercice 2 :

Afin de savoir quelle distance Jasmine a parcouru, il faut connaître la distance Marignane Marseille.

Nommons le triangle formé par Marseille Marignane et Aix-en-Provence ABC.

Le triangle ABC est un triangle rectangle en A, donc d'après le théorème de Pythagore,

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$34^2 = 27^2 + AC^2$$

$$1156 = 729 + AC^2$$

$$1156 - 729 = 729 - 729 + AC^2$$

$$427 = AC^2$$

$$\sqrt{427} = AC = 21 km$$

La distance entre Marseille et Marignane est de 21 km. Jasmine ayant parcouru Aix-en-Provence-Marignane-Marseille, elle a parcouru :

$$27 + 21 = 48 km$$

Exercice 3 :

Pour savoir si Démon pourra jouer avec Tigrou, il faut savoir si la distance KI est inférieure ou égale à 7 mètres.

L'angle \widehat{IHK} est un angle droit. Donc le triangle IHK est un triangle rectangle en H. Donc d'après le théorème de Pythagore :

$$IK^2 = HI^2 + HK^2$$

$$IK^2 = 6^2 + 4^2 = 36 + 16 = 52$$

$$IK = \sqrt{52} = 7,2 \text{ m}$$

La distance IK est un grande que la longueur de la corde. On peut donc dire que Démon ne pourra pas jouer avec Tigrou !

Exercice 4 :

Le triangle ABC est un triangle rectangle en B, donc d'après le théorème de Pythagore :

$$AC^2 = BA^2 + BC^2$$

$$70^2 = 35^2 + BC^2$$

$$4900 = 1225 + BC^2$$

$$4900 - 1225 = 1225 - 1225 + BC^2$$

$$3675 = BC^2$$

$$\sqrt{3675} = BC = 60,6 \text{ cm}$$

Le bras de Monsieur Nacio mesure 60,6 cm.