

Solution des exercices *J'applique* (p. 407)**1**

a. L'hypoténuse est [AC] ; l'égalité de Pythagore est  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ .

b. L'hypoténuse est [MN] ; l'égalité de Pythagore est  $MN^2 = OM^2 + ON^2$ .

c. L'hypoténuse est [RV] ; l'égalité de Pythagore est  $RV^2 = UR^2 + UV^2$ .

d. L'hypoténuse est [XY] ; l'égalité de Pythagore est  $XY^2 = ZX^2 + ZY^2$ .

**2**

Dans le triangle IJK, l'égalité de Pythagore est  $KJ^2 = KI^2 + IJ^2$ .

Dans le triangle IJL, l'égalité de Pythagore est  $IJ^2 = LI^2 + LJ^2$ .

Dans le triangle IKL, l'égalité de Pythagore est  $KI^2 = LI^2 + KL^2$ .

**3**

a.  $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$

$$\sqrt{25} = 5$$

La longueur manquante est 5.

b.  $6^2 + 4^2 = 36 + 16 = 52$

$$\sqrt{52} \approx 7,2$$

La longueur manquante est environ 7,2.

c.  $1^2 + 1^2 = 1 + 1 = 2$

$$\sqrt{2} \approx 1,4$$

La longueur manquante est environ 1,4.

d.  $7,1^2 + 3,2^2 = 50,41 + 10,24 = 60,65$

$$\sqrt{60,65} \approx 7,8$$

La longueur manquante est environ 7,8.

**4**

a. Dans le triangle ABC, l'égalité de Pythagore est  $BC^2 = AB^2 + AC^2$ .

$$BC^2 = 12^2 + 10^2 = 144 + 100 = 244$$

$$BC = \sqrt{244} \text{ cm} \approx 15,6 \text{ cm}$$

b. Dans le triangle SKI, l'égalité de Pythagore est  $SK^2 = IS^2 + IK^2$ .

$$SK^2 = 4^2 + 10,7^2 = 16 + 114,49 = 130,49$$

$$SK = \sqrt{130,49} \text{ cm} \approx 11,4 \text{ cm}$$

c. Dans le triangle COU, l'égalité de Pythagore est  $UC^2 = CO^2 + UO^2$ .

$$UC^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$$

$$UC = \sqrt{50} \text{ cm} \approx 7,1 \text{ cm}$$

**5**

a.  $10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$

$$\sqrt{64} = 8$$

La longueur manquante est 8.

b.  $7^2 - 1^2 = 49 - 1 = 48$

$$\sqrt{48} \approx 6,9$$

La longueur manquante est environ 6,9.

c.  $12,2^2 - 8^2 = 148,84 - 64 = 84,84$

$$\sqrt{84,84} \approx 9,2$$

La longueur manquante est environ 9,2.

d.  $11^2 - 3^2 = 121 - 9 = 112$

$$\sqrt{112} \approx 10,6$$

La longueur manquante est environ 10,6.

6

**a.** Dans le triangle ZEN, l'égalité de Pythagore est  $EN^2 = ZE^2 + ZN^2$ . On en déduit que  $ZN^2 = EN^2 - ZE^2$ .

$$ZN^2 = 13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25$$

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

**b.** Dans le triangle BOA, l'égalité de Pythagore est  $AO^2 = AB^2 + BO^2$ . On en déduit que  $BO^2 = AO^2 - AB^2$ .

$$BO^2 = 12^2 - 7^2 = 144 - 49 = 95$$

$$BO = \sqrt{95} \text{ cm} \approx 9,7 \text{ cm}$$

**c.** Dans le triangle ARC, l'égalité de Pythagore est  $AR^2 = AC^2 + CR^2$ . On en déduit que  $AC^2 = AR^2 - CR^2$ .

$$AC^2 = 25,2^2 - 18,1^2 = 635,04 - 327,61 \\ = 307,43$$

$$AC = \sqrt{307,43} \text{ cm} \approx 17,5 \text{ cm}$$