

Solution des exercices *J'applique* (p. 447)**1**

1. a. $\widehat{ACB} = 180 - (32 + 58) = 90^\circ$

b. $\widehat{ACB} = 180 - (37 + 54) = 89^\circ$

2. a. Puisque ACB est rectangle en C, C appartient au cercle \mathcal{C} .

b. Puisque ACB n'est pas rectangle en C, C n'appartient pas au cercle \mathcal{C} .

2

a. Puisque F appartient au cercle \mathcal{C} , DEF est rectangle en F. Donc $\widehat{DFE} = 90^\circ$.

b. $\widehat{FDE} = 180 - (90 + 26) = 64^\circ$

3

BEU est rectangle en E car $BO = OE = OU$
BLU est rectangle en L car $BO = OL = OU$

Puisque BOE est équilatéral, $\widehat{BOE} = 60^\circ$

et $\widehat{EOL} = 180 - (60 + 30) = 90^\circ$.

OEL est donc rectangle en O.

4

a. Le plus grand côté est [AB].

$$AB^2 = 5^2 = 25$$

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

$AB^2 = AC^2 + BC^2$ donc ABC est rectangle en C et son hypoténuse est [AB].

b. Le plus grand côté est [DE].

$$DE^2 = 4^2 = 16$$

$$DF^2 + EF^2 = 2,5^2 + 2,5^2 = 6,25 + 6,25 = 12,5$$

$DE^2 \neq DF^2 + EF^2$ donc DEF n'est pas rectangle.

c. Le plus grand côté est [GH].

$$GH^2 = 1^2 = 1$$

$$GI^2 + HI^2 = 0,6^2 + 0,8^2 = 0,36 + 0,64 = 1$$

$GH^2 = GI^2 + HI^2$ donc GHI est rectangle en I et son hypoténuse est [GH].

d. Le plus grand côté est [JK].

$$JK^2 = (\sqrt{2})^2 = 2$$

$$JL^2 + KL^2 = 1^2 + 1^2 = 1 + 1 = 2$$

$JK^2 = JL^2 + KL^2$ donc JKL est rectangle en L et son hypoténuse est [JK].

e. Le plus grand côté est [MN].

$$MN^2 = 4^2 = 16$$

$$ON^2 + MO^2 = 2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$$

$MN^2 \neq ON^2 + MO^2$ donc MON n'est pas rectangle.

5

a. Le plus grand côté est [PQ].

$$PQ^2 = 3^2 = 9$$

$$PR^2 + RQ^2 = 1,5^2 + 2,5^2 = 8,5$$

$PQ^2 \neq PR^2 + RQ^2$ donc PQR n'est pas rectangle.

b. Le plus grand côté est [ST].

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

$$US^2 + UT^2 = 0,9^2 + 1,2^2 = 2,25$$

$ST^2 = US^2 + UT^2$ donc STU est rectangle en U et son hypoténuse est [ST].

c. Le plus grand côté est [WX].

$$WX^2 = 7,2^2 = 51,84$$

$$VW^2 + VX^2 = 6^2 + 4^2 = 52$$

$WX^2 \neq VW^2 + VX^2$ donc VWX n'est pas rectangle.

d. Le plus grand côté est [AB].

$$AB^2 = (\sqrt{5})^2 = 5$$

$$AC^2 + BC^2 = (\sqrt{3})^2 + (\sqrt{2})^2 = 5$$

$AB^2 = AC^2 + BC^2$ donc ABC est rectangle en C et son hypoténuse est [AB].

e. DEF n'est pas rectangle, c'est un triangle équilatéral.