



CONTRÔLE N° 6

Le jeudi 21 février 2019 – calculatrice autorisée

2018-2019
Classe : 3^{ème} 6

NOM : Prénom :

Les exercices commençant par « * » sont à faire directement sur le sujet !

Exercice n° 1 (exo89) /3 points

1. * Donne la définition de deux triangles semblables :

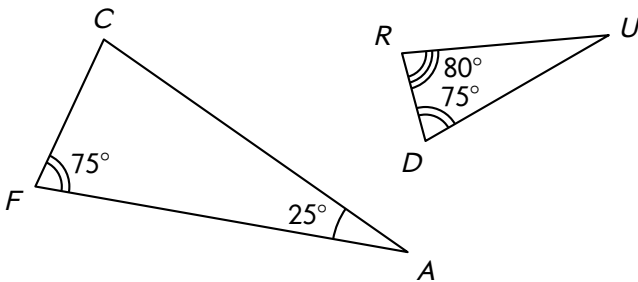
.....
.....
.....

2. * Complète la phrase suivante : « Lorsque deux triangles sont semblables, ils admettent :

- ◇ des homologues,
- ◇ des homologues,
- ◇ des homologues.

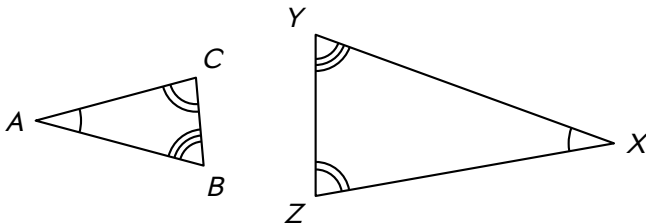
Exercice n° 2 (exo90) /5 points

Montre que les deux triangles ci-dessous sont semblables.



Exercice n° 3 (exo91) /3 points

* Voici deux triangles semblables sur lesquels les angles de même mesure ont été codés de la même manière :

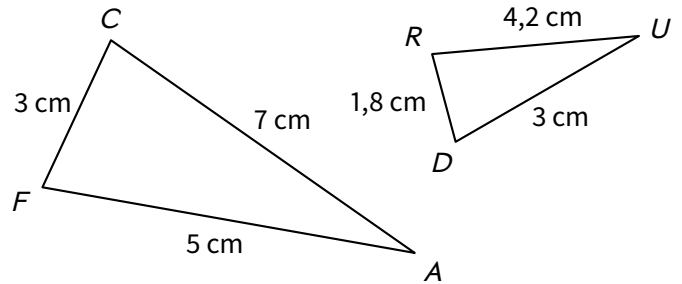


Complète l'égalité en n'utilisant que des lettres :

$$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

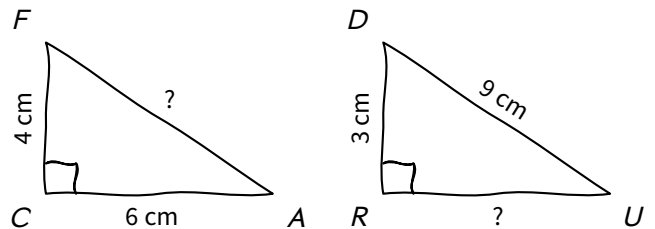
Exercice n° 4 (exo92) /5 points

On donne les deux triangles ci-dessous. Montre qu'ils sont semblables.



Exercice n° 5 (exo98) /3 points

Voici deux figures tracées à main levée. Dans chaque cas, calcule la longueur manquante (représentée par un point d'interrogation), arrondie si besoin au dixième :



Exercice n° 6 (exo115) /1 point

La somme de cinq nombres entiers consécutifs est 410.

Quels sont ces cinq nombres ?



CONTRÔLE N° 6 CORRIGÉ

Le jeudi 21 février 2019 – calculatrice autorisée

2018-2019
Classe : 3^{ème} 6

Exercice n° 1 corrigé /3 points

1. Donne la définition de deux triangles semblables :

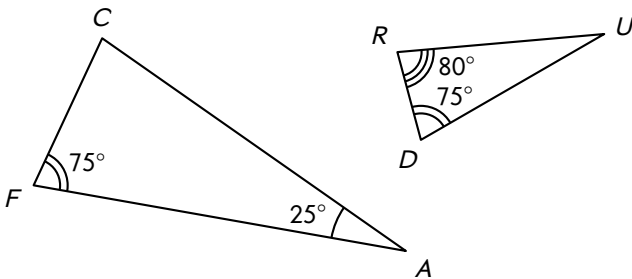
Deux triangles sont semblables si les mesures de leurs angles sont deux à deux égales.

2. Complète la phrase suivante : « Lorsque deux triangles sont semblables, ils admettent :

- ◇ des **angles** homologues,
- ◇ des **sommets** homologues,
- ◇ des **côtés** homologues.

Exercice n° 2 corrigé /5 points

Montre que les deux triangles ci-dessous sont semblables.



D : On sait déjà (codage) que $\widehat{F} = \widehat{D}$. De plus, puisque la somme des angles d'un triangle vaut 180° , on a :

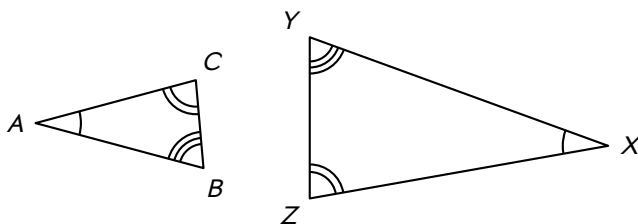
$$\widehat{C} = 180^\circ - (75^\circ + 25^\circ) = 80^\circ = \widehat{R} \text{ et } \widehat{U} = 180^\circ - (75^\circ + 80^\circ) = 25^\circ = \widehat{A}.$$

P : Si deux triangles ont leurs angles deux à deux de mêmes mesures, alors ils sont semblables.

C : Les triangles FAC et DUR sont semblables.

Exercice n° 3 corrigé /3 points

Voici deux triangles semblables sur lesquels les angles de même mesure ont été codés de la même manière :

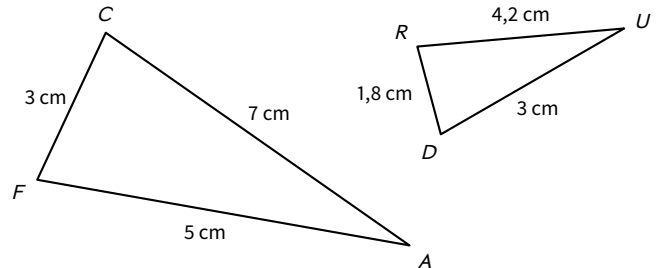


Complète l'égalité en n'utilisant que des lettres :

$$\frac{AB}{XY} = \frac{BC}{YZ} = \frac{AC}{XZ}.$$

Exercice n° 4 corrigé /5 points

On donne les deux triangles ci-dessous. Montre qu'ils sont semblables.



D : Si les triangles étaient semblables, les côtés homologues seraient $[FC]$ et $[RD]$ (les petits), $[FA]$ et $[DU]$ (les moyens), $[AC]$ et $[RU]$ (les grands). On a donc :

$$\frac{FC}{RD} = \frac{3}{1,8} = \frac{5}{3}; \frac{FA}{DU} = \frac{5}{3} \text{ et } \frac{AC}{RU} = \frac{7}{4,2} = \frac{5}{3}.$$

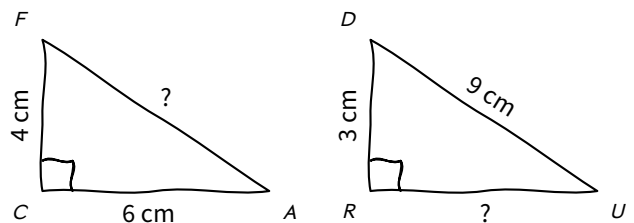
Les quotients sont égaux.

P : Si les longueurs des côtés de deux triangles sont deux à deux proportionnelles, alors ils sont semblables.

C : Les triangles FAC et DUR sont donc semblables.

Exercice n° 5 corrigé /3 points

Voici deux figures tracées à main levée. Dans chaque cas, calcule la longueur manquante (représentée par un point d'interrogation), arrondie si besoin au dixième :



D : Le triangle FCA est rectangle en C .

P : D'après le théorème de Pythagore.

$$\begin{aligned} C : FA^2 &= CF^2 + CA^2 \\ FA^2 &= 4^2 + 6^2 \\ FA^2 &= 16 + 36 \\ FA^2 &= 52 \\ FA &= \sqrt{52} \\ FA &\approx 7,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

D : Le triangle DRU est rectangle en R .

P : D'après le théorème de Pythagore.

$$\begin{aligned} C : UD^2 &= RU^2 + RD^2 \\ 9^2 &= RU^2 + 3^2 \\ RU^2 &= 9^2 - 3^2 \\ RU^2 &= 81 - 9 \\ RU^2 &= 72 \\ RU &= \sqrt{72} \\ RU &\approx 8,5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Exercice n° 6 corrigé /1 point

La somme de cinq nombres entiers consécutifs est 410.

Quels sont ces cinq nombres ?

Soit x celui du milieu (le 3^{ème}). Il faut alors résoudre $(x - 2) + (x - 1) + x + (x + 1) + (x + 2) = 410$, soit $5x = 410$ et donc $x = 82$.

Les cinq nombres sont donc : 80, 81, 82, 83 et 84.