

4ème

Correction du contrôle n°7

Exercice 1 : (3 points)

a. .

b. Calcule PF.

Données : RTS est un triangle

P est le milieu de [RT].

F est le milieu de [TS].

Propriété : Si, dans un triangle, un segment a pour extrémités les milieux de deux côtés, alors sa longueur est égale à la moitié du troisième côté.

Conclusion : PF=4cm.

Exercice 2: (2,5 points)

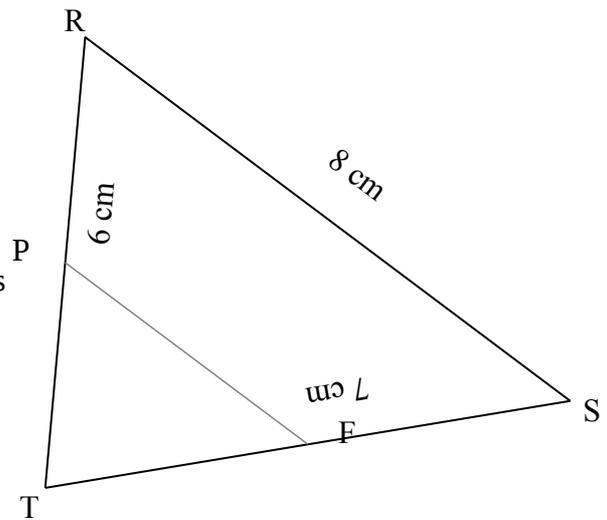
Données : ADE est un triangle

F est le milieu de [AD].

G est le milieu de [AE].

Propriété : Si, dans un triangle, une droite passe par les milieux de deux côtés, alors elle est parallèle au troisième côté.

Conclusion : (ED) et (FG) sont parallèles.



Exercice 3 : (2,5 points)

Dans le triangle RST

$D \in [RS]$

$E \in [RT]$

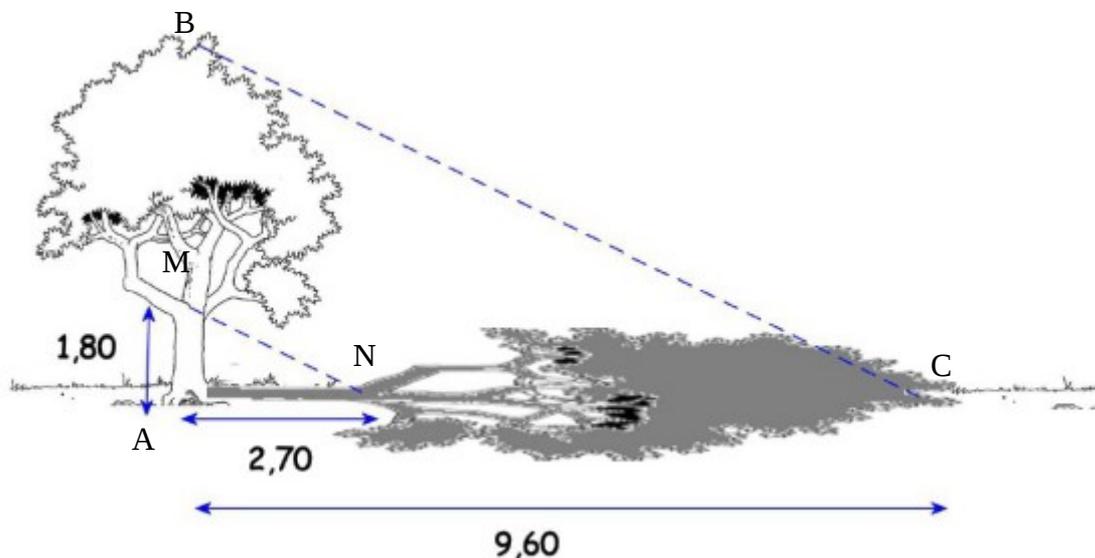
$(DE) \parallel (ST)$

D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{RD}{RS} = \frac{ER}{RT} = \frac{DE}{ST} \text{ donc } \frac{3}{RS} = \frac{4}{5} = \frac{DE}{ST} \text{ donc } RS = \frac{3 \times 5}{4} = 3,25 \text{ cm}$$

Exercice 4 : (3 points)

Calculer la hauteur de l'arbre (on admettra que « localement », les rayons du soleil sont parallèles). Les dimensions sont exprimées en mètres.



Dans le triangle de ABC,

$M \in [AB]$

$N \in [AC]$

$(MN) \parallel (BC)$

D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \text{ donc } \frac{1,80}{AB} = \frac{2,70}{9,60} \text{ donc } AB = \frac{1,80 \times 9,60}{2,70} = 6,4 \text{ m}$$

La hauteur de l'arbre est de 6,4m.

Exercice 5 : (4 points)

Je sais que le triangle ADC est rectangle en D ; Son hypoténuse est [AC]. D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$AC^2 = 4,8^2 + 6,4^2$$

$$AC^2 = 23,04 + 40,96$$

$$AC^2 = 64$$

$$AC = \sqrt{64} = 8 \text{ cm.}$$

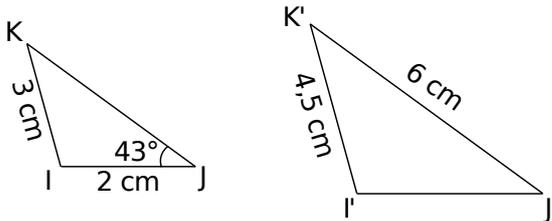
Dans le triangle ACB, $N \in [AC]$ et $M \in [AB]$. De plus, les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} \text{ donc } \frac{4}{8} = \frac{AM}{BC} = \frac{3}{BC} \text{ donc } BC = \frac{8 \times 3}{4} = 6 \text{ cm.}$$

Exercice 6 : (4 points)

On a représenté ci-dessous un triangle I'J'K' qui est un agrandissement du triangle IJK.



a. Détermine le rapport k d'agrandissement.

$$K = \frac{4,5}{3} = 1,5. \text{ Le coefficient d'agrandissement est } 1,5.$$

b. Calcule la longueur I'J'.

$$I'J' = 1,5 \times IJ = 1,5 \times 2 = 3 \text{ cm}$$

c. Calcule la longueur KJ.

$$KJ = K'J' \div 1,5 = 6 \div 1,5 = 4 \text{ cm}$$

d. Calcule la mesure de l'angle $\widehat{I'J'K'}$.

$\widehat{I'J'K'}$ Mesure 43° , car \widehat{IJK} mesure 43° et qu'un agrandissement ne change pas la mesure d'un angle.