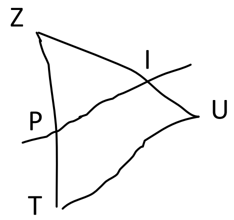
CORRIGE DE L'INTERROGATION SUR LE THEOREME DE THALES

Exercice 1 :



Soit le triangle ZUT, et I et P des points, respectivement de [ZU] et [ZT], tels que les droites (UT) et (IP) sont parallèles.
On sait que ZI = 2 cm, ZU = 3 cm et ZT = 6 cm.
Faire une figure à main levée. Calculer TP.

Les droites (TP) et (UI) sont sécantes en Z. Les droites (IP) et (UT) sont parallèles.
D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{ZI}{ZU} = \frac{ZP}{ZT} = \frac{IP}{TU}$$

On utilise :

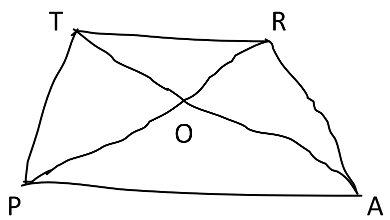
$$\frac{ZI}{ZU} = \frac{ZP}{ZT}$$

On obtient :

$$ZP = \frac{ZI \times ZT}{ZU}$$
$$ZP = \frac{2 \times 6}{3}$$
$$ZP = 4$$

<u>P ∈ [ZT]</u>, donc ZT = ZP + PT, et donc TP = ZT – ZP = 6 – 4 =2. $\boxed{\text{TP = 2 cm}}$.

Exercice 2 :



Soit TRAP un trapèze de bases [TR] et [AP], et de centre O.
On connait TR = 3 cm, OR = 2 cm et AP = 7 cm.
Calculer la valeur exacte de la longueur de la diagonale [PR], puis en donner un arrondi au millimètre près.

On sait que TRAP est un trapèze de bases [TR] et [AP], donc les droites (TR) et (AP) sont parallèles.
Les droites (TA) et (RP) sont sécantes en O. Les droites (TR) et (AP) sont parallèles.
D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{OT}{OA} = \frac{OR}{OP} = \frac{TR}{AP}$$

On utilise :

$$\frac{OR}{OP} = \frac{TR}{AP}$$

On obtient :

$$OP = \frac{OR \times AP}{TR}$$
$$OP = \frac{2 \times 7}{3}$$
$$OP = \frac{14}{3}$$

<u>O ∈ [RP]</u>, donc :

$$RP = RO + OP = 2 + \frac{14}{3} = \frac{6}{3} + \frac{14}{3} = \frac{20}{3}$$

La valeur exacte de RP est, en cm, $\boxed{\frac{20}{3}}$, et sa valeur approchée au millimètre près est $\boxed{\text{6,7 cm}}$.