

NOM Prénom :

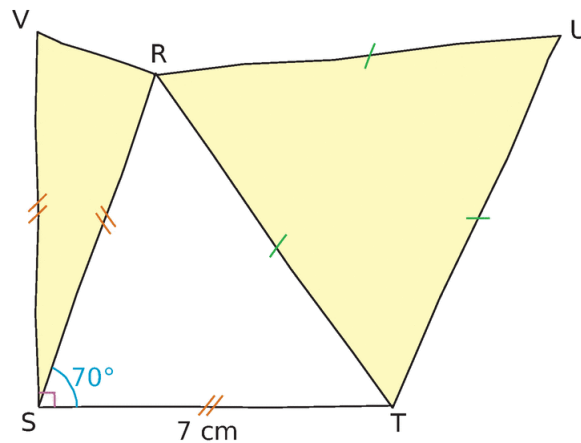
5^e1 : DS numéro 4

3 mars 2021

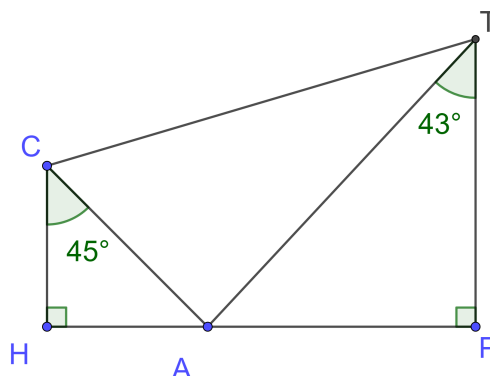
Compétence	MI	MF	MS	TBM
Représenter (Je trace et j'utilise des polygones.)				
Raisonner (J'utilise l'inégalité triangulaire, la somme des angles d'un triangle)				
Raisonner (Je résous un problème.)				
Communiquer (J'explique ce que je fais.)				

Exercice 1 Construction de figure

Construire la figure ci-dessous en vraie grandeur au crayon de papier. Laisser les traces de construction apparentes.



Exercice 2 Angle droit ou pas ?



Les points H , A et P sont alignés.

1)

À partir des informations codées sur la figure et sans faire de mesure, dire si le triangle CAT est rectangle en A . Justifier la réponse.

NOM Prénom :

Solution:

Calcul de la mesure de l'angle \widehat{CAH} :

Dans le triangle CAH, on a $\widehat{C} + \widehat{A} + \widehat{H} = 180^\circ$.

$$\begin{aligned}\widehat{A} &= 180 - (\widehat{C} + \widehat{H}) \\ \widehat{A} &= 180 - (45 + 90) \\ \widehat{A} &= 45\end{aligned}$$

L'angle \widehat{CAH} mesure 45° .

Calcul de la mesure de l'angle \widehat{TAP} :

Dans le triangle TAP, on a $\widehat{T} + \widehat{A} + \widehat{P} = 180^\circ$.

$$\begin{aligned}\widehat{A} &= 180 - (\widehat{T} + \widehat{P}) \\ \widehat{A} &= 180 - (43 + 90) \\ \widehat{A} &= 47\end{aligned}$$

L'angle \widehat{TAP} mesure 47° .

Calcul de la mesure de l'angle \widehat{CAT} : Je sais que les points H , A et P sont alignés donc \widehat{HAP} mesure 180° .

On a donc :

$$\begin{aligned}\widehat{CAT} &= 180 - (\widehat{CAH} + \widehat{TAP}) \\ \widehat{CAT} &= 180 - (45 + 47) \\ \widehat{CAT} &= 88\end{aligned}$$

L'angle \widehat{CAT} mesure 88° et non 90° , donc le triangle CAT n'est pas rectangle en A .

Exercice 3 Argumenter

Le professeur Mathétic demande à ses élèves de construire un triangle ABC respectant les conditions suivantes :

- Un périmètre égal à 13 cm ;
- $AB = 4$ cm.

3 élèves font les propositions suivantes :

- Daphné : $AC = 5$ cm et $BC = 4$ cm.
- Ophélie : $AC = 6,5$ cm et $BC = 2,5$ cm.
- Nino : $BC = 7$ cm.

1)

Pour chaque élève expliquer ce que l'on peut dire des triangles qu'il propose. Justifier la réponse.

NOM Prénom :

Solution:

- a) Dans le triangle proposé par Daphné, le plus grand coté est AC , avec 5 cm. On a $AC < AB + BC$, donc le triangle est constructible.
- b) Dans le triangle proposé par Ophélie, le plus grand coté est AC , avec 6,5 cm. On a $AC = AB + BC$, donc le triangle est plat mais constructible.
- c) Le périmètre du triangle ABC est de 13 cm, Nino propose $BC=7$ cm, on a donc $AC = 2$ cm ($13 - (7 + 4)$).
Dans ce triangle la plus grand coté est BC , et $BC > AB + AC$. Donc il n'est pas constructible.

Exercice 4 Bonus : Calculer une mesure d'angle

A partir des données présentes sur la figure calculer la mesure de l'angle \widehat{OEF} . Expliquer le raisonnement et détailler les calculs sans forcément justifier.

