

Nom :

Prénom :

Classe : 5^{ème} ...

TRIANGLES SUJET A

CITATION: «*Tout ce qui peut être affirmé sans preuve peut être nié sans preuve.*» (Euclide)

COURS :

Complète les trois théorèmes suivants sur ta copie double :

6 pts

- 1) Si une figure est un triangle alors
- 2) Si un triangle est isocèle alors
- 3) Si un triangle est rectangle alors

Exercice 1 :

Sur ta copie, trace (en laissant apparaître les traits de construction) les triangles suivants :

9 pts

- 1) ANT un triangle tel que AN = 7 cm ; AT = 6 cm et NT = 4,7 cm.
- 2) COW un triangle tel que CO = 8 cm ; OW = 6 cm et $\widehat{COW} = 40^\circ$.
- 3) FOX un triangle tel que FO = 7 cm ; $\widehat{FOX} = 115^\circ$ et $\widehat{OFX} = 37^\circ$.

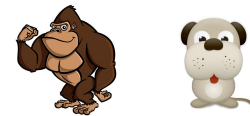


Exercice 2:

Dire (en justifiant correctement) dans chacun des cas si l'on peut construire ces triangles :

5 pts

- 1) triangle APE : AP = 7,3 cm, PE = 7 cm et AE = 12,5 cm.
- 2) triangle DOG : DO = 42 m, DG = 23 m et OG = 12 m.



(Ne pas tracer de figures mais prouver en démontrant)

Exercice 3 :

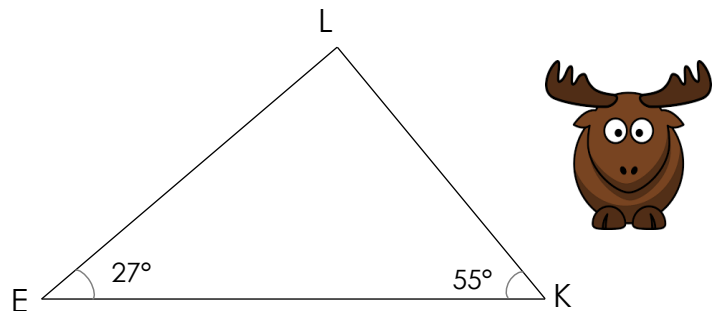
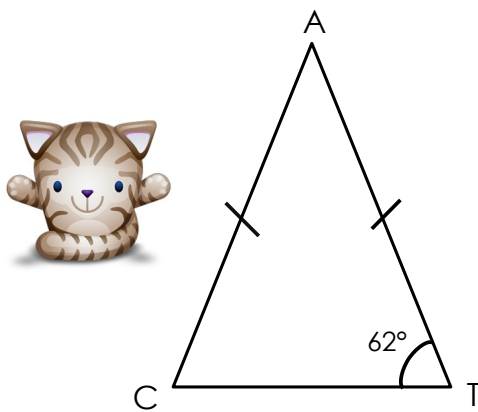
CAT est un triangle isocèle en A tel que $\widehat{CTA} = 62^\circ$.

ELK est un triangle tel que $\widehat{KEL} = 27^\circ$ et $\widehat{EKL} = 55^\circ$.

10 pts

- 1) Calculer l'angle \widehat{ACT}
- 2) Calculer l'angle \widehat{ELK} .

Tout doit être démontré !!!
On sait que + or + donc



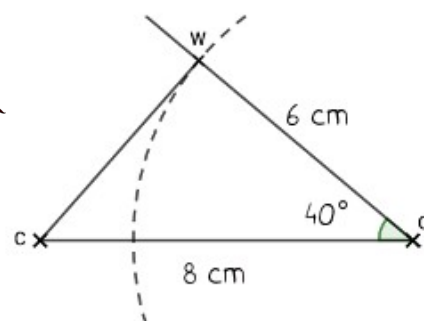
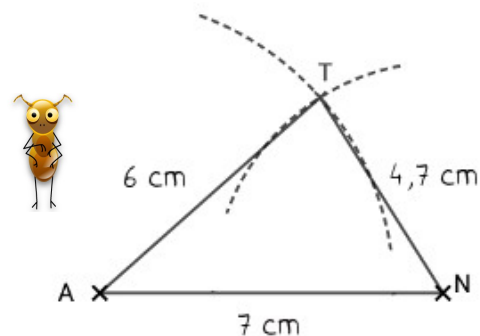
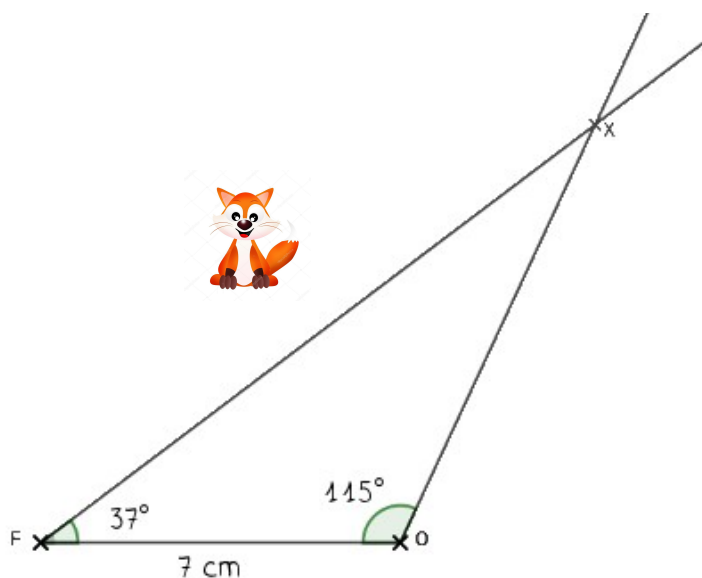
COURS :

6 pts

- 1) Si une figure est un triangle alors la somme des mesures de ses angles est égale à 180°
- 2) Si un triangle est isocèle alors ses angles à la base principale sont de même mesure.
- 3) Si un triangle est rectangle alors ses angles aigus sont complémentaires.

9 pts

Exercice 1 : Reprendre la fiche de construction du cours. Ne pas oublier les codages des données. 3 + 3 + 3

**Exercice 2:**1) triangle APE:Je sais que : $AP = 7,3$ cm, $PE = 7$ cm et $AE = 12,5$ cm.

Le plus grand des côtés est [AE]

3 pts

$$AP + PE = 7,3 + 7 \\ = 14,3 \text{ donc } AE < AP + PE .$$

$$\text{de plus } AP < PE + AE \\ PE < AE + AP$$

Les trois inégalités triangulaires sont vérifiées, on peut donc construire le triangle APE.

2) triangle DOG:Je sais que : $DO = 42$ m, $DG = 23$ m et $OG = 12$ m.

Le plus grand des côtés est [DO]

2 pts

$$DG + OG = 23 + 12 \text{ donc } DO > DG + OG \\ = 35$$

L'une des inégalités triangulaire n'est pas vérifiée on ne peut donc pas construire ce triangle.

Exercice 3 :

1) **Je sais que:** CAT est un triangle isocèle en A tel que $\widehat{CTA} = 62^\circ$

Or : Si un triangle est isocèle alors ses angles à la base principale sont de même mesure.

5 pts

Donc : $\widehat{ACT} = \widehat{CTA}$
 $\widehat{ACT} = 62^\circ$

L'angle \widehat{ACT} mesure 62° .

2) **Je sais que:** Dans le triangle ELK
 $\widehat{KEL} = 27^\circ$ et $\widehat{EKL} = 55^\circ$

5 pts

Or : Si une figure est un triangle alors la somme des mesures de ses angles est égale à 180°

Donc : $\widehat{KEL} + \widehat{EKL} + \widehat{ELK} = 180^\circ$
 $27^\circ + 55^\circ + \widehat{ELK} = 180^\circ$
 $82^\circ + \widehat{ELK} = 180^\circ$
 $\widehat{ELK} = 180^\circ - 82^\circ$
 $\widehat{ELK} = 98^\circ$

L'angle \widehat{ELK} mesure 98° .