

Corrigé du Test T4 : Triangles et angles.

- **Fractions : Simplifications** avant tout calcul.
On calcule **en colonnes** pour ne pas oublier la moitié des calculs en route !
Additions soustractions : on met au même dénominateur (on n'oublie pas de multiplier les numérateurs).
- **Inégalité triangulaire** : On compare **le plus grand** côté à la somme des 2 autres (ne pas oublier le cas de l'égalité).
- **Constructions** : Codage + couleurs !
Pour construire le cercle circonscrit à un triangle, **2 médiatrices** suffisent.
- **Raisonnement** : Si A et B sont symétriques par rapport à (d) alors (d) est la médiatrice du segment [AB].
Bissectrice à revoir.
Quand on fait des calculs d'angles dans un triangle, on écrit dans quel triangle on se place.
- **Plus généralement** : Revoir très bien ce test.
Précision (isocèle où ? Nom des angles ...)
Une affirmation non justifiée soit par un raisonnement soit par une donnée de l'énoncé ne vaut RIEN !

Médiane = 7,5 sur 15 en 2004.

➤ **Exercice 1** (..... / 3 points) :

$$\begin{aligned} \frac{15}{35} + \frac{6}{28} \times \frac{8}{3} &= \frac{3}{7} + \frac{3 \times 2 \times 4 \times 2}{7 \times 4 \times 3} \text{ on simplifie !} \\ &= \frac{3}{7} + \frac{4}{7} \\ &= \frac{7}{7} = 1! \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{6} + \frac{44}{33} - 1 &= \frac{1}{3} + \frac{4}{3} - 1 \text{ on simplifie !} \\ &= \frac{5}{3} - 1 \\ &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

➤ **Exercice 2** (..... / 3,5 points) :

1. Sur la figure ci contre, construire PROPREMENT le cercle circonscrit au triangle LTE. (1 pt)

Il suffit de construire 2 médiatrices du triangle LTE.

Ici on a tracé en bleu les médiatrices de [LE] et [LT].

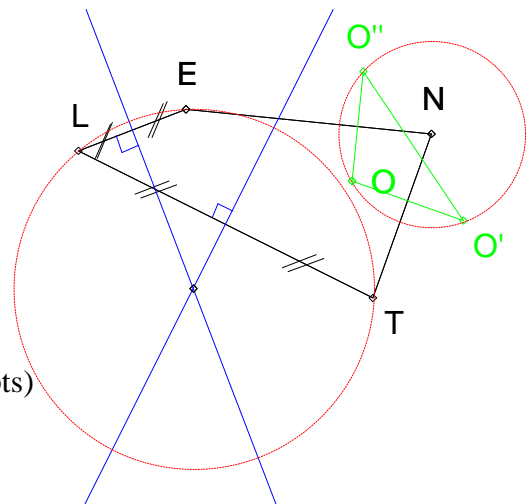
2. Construire en vert O' et O'' les symétriques respectifs du point O par rapport à (NT) et (EN). (1 pt)

Quel est le centre du cercle circonscrit à OO'O'' ? (Justifiez ! 1,5 pts)

➤ *Puisque O' symétrique de O par rapport à (NT) alors (NT) est la médiatrice de [OO'].*

De même, puisque O'' est le symétrique de O par rapport à (NE) alors (NE) est la médiatrice de [OO''].

➤ *Puisque (NT) et (NE) sont deux médiatrices du triangle OO'O'', alors leur point d'intersection sera le centre du cercle circonscrit au triangle OO'O'' : c'est N !*

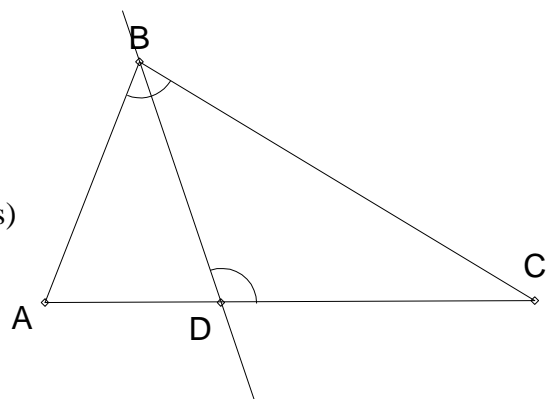


➤ **Exercice 3** (..... / 4 points) :

Sur la figure ci contre, on sait que :

(BD) est la **bissectrice** de \widehat{ABC} ; $\widehat{ABC} = 80^\circ$ et $\widehat{BDC} = 110^\circ$

1. Calculer toutes les mesures d'angle du triangle BAD. (3 pts)
2. Quelle est la nature de BAD ? (1 pt)



➤ Puisque (BD) est la bissectrice de \widehat{ABC} , alors $\widehat{ABD} = \frac{\widehat{ABC}}{2}$ (= \widehat{DBC})

$$= \frac{80^\circ}{2}$$

$$= 40^\circ.$$

➤ Puisque \widehat{CDB} et \widehat{BDA} sont supplémentaires, alors $\widehat{BDA} = 180^\circ - \widehat{BDC}$

$$= 180^\circ - 110^\circ$$

$$= 70^\circ$$

➤ Dans le triangle ABD, on a $\widehat{ABD} + \widehat{BDA} + \widehat{DAB} = 180^\circ$

$$\text{Donc } \widehat{DAB} = 180^\circ - 40^\circ - 70^\circ$$

$$= 70^\circ$$

➤ Puisque $\left(\begin{array}{l} \text{ABD est un triangle} \\ \widehat{BDA} = \widehat{DAB} \end{array} \right)$ alors ABD est isocèle en B.

➤ Exercice 4 (..... / 4,5 points) :

Soit FIL un triangle isocèle en L tel que la base mesure 18 cm.

1. Peut on avoir :

LI = 9,1 cm ?

Le plus grand côté est la base [FI].

D'une part FI = 18

D'autre part LI + LF = 9,1 + 9,1

$$= 18,2$$

Puisque FI < LI + LF

alors le triangle FIL peut être tracé.

LI = 9 cm ?

Le plus grand côté est la base [FI].

D'une part FI = 18

D'autre part LI + LF = 9 + 9

$$= 18$$

Puisque FI = LI + LF

alors L ∈ [FI]

FL = 8,9 cm ?

Le plus gd côté est [FI].

D'une part FI = 18

D'autre part :

LI + LF = 8,9 + 8,9 = 17,8

Puisque FI > LI + LF

alors FIL n'existe pas !

2. Bonus (1 pt) : Construire un triangle isocèle FIL de base [FI] de 5 cm et tel que $\widehat{FIL} = 70^\circ$.

Quelle est la mesure de \widehat{FLI} ?

➤ Puisque FIL est isocèle en L alors $\widehat{FIL} = \widehat{LFI} = 70^\circ$

➤ Dans le triangle FIL, on a $\widehat{F} + \widehat{I} + \widehat{L} = 180^\circ$

Donc $\widehat{L} = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ$

$$= 40^\circ$$

