# Corrigé TEST T4 TRIANGLES ET QUADRILATERES.

*Compte rendu :*

- *Fractions :Assez bien réussi en général. Pensez au réflexe de la **simplification.***
- *Inégalité triangulaire :Méthode( « d'une part, d'autre part… » en considérant le plus grand côté) non sue pour beaucoup. A revoir complètement !*
- *Triangles et angles :*
- *Cercle circonscrit : Cours non su : « pour tracer le cercle circonscrit, il faut tracer 2 ………………………………… ».*
  *N'oubliez pas le codage et utiliser de la couleur pour les médiatrices.*
- *Constructions quadrilatères : Ceux qui ne font pas de croquis ou dont le croquis est fauxou incomplet ou un minimum ressemblant, ne réussissent pas en général à faire la figure.*
- *Reconnaître un quadrilatère particulier : N'inventez pas de propriétés !*
  *Pensez aux preuves par les diagonales.*
  *« en déduire » signifie qu'il faut utiliser les résultats précédents !*
  *Attention aux affirmations inventées qui ne sont pas dans l'énoncé ou dans le codage de la figure.*

*Plus généralement, cours non su. Refaites le test puis analysez erreurs, remarques puis corrigé.*
*Médiane = 4,5 sur 10 en 2006.*

## Exercice n° 1 ( ……… / 2 points) : Calculez en colonnes :

$$\frac{3}{9}+\frac{2}{3}-\frac{1}{6}=\frac{1}{3}+\frac{2}{3}-\frac{1}{6}$$ *on a simplifié* $\frac{3}{9}$.

$$=\frac{3}{3}-\frac{1}{6}$$

$$=\frac{6}{6}-\frac{1}{6}$$ *on a mis au même dénom*

$$=\frac{5}{6}\quad F.I.$$

$$\frac{1}{2}+\frac{12}{15}\times\frac{5}{3}=\frac{1}{2}+\frac{4\times\mathbf{3}\times\mathbf{5}}{\mathbf{3}\times\mathbf{5}\times 3}$$ *on effectue d'abord la ×.*

$$=\frac{1}{2}+\frac{4}{3}$$

$$\frac{1\times 3}{2\times 3}+\frac{4\times 2}{3\times 2}$$ *on met au même dénom.*

$$=\frac{3}{6}+\frac{8}{6}$$

$$=\frac{11}{6}$$

## Exercice n° 2 ( ……… / 1 point) :

Soit un triangle ABC isocèle en B tel que AB = 100 cm. Est-il possible que AC = 210 cm ?

*D'une part AC = 210.*

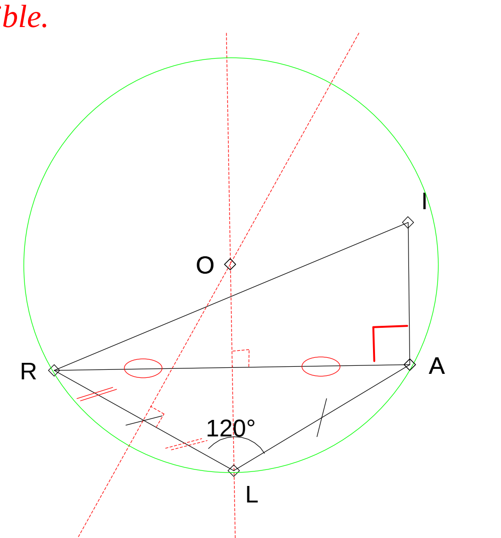
*D'autre part BA + BC = 100 + 100 = 200.*

*Puisque AC < BA + BC, alors il n'est pas possible que AC = 210 cm, sinon le triangle est inconstructible.*

## Exercice n° 3 ( ……… / 3 points) :

Sur la figure ci dessous, RAI est rectangle en A, RAL est isocèle en L et $\widehat{RLA}$ = 120°. Reportez ces informations sur la figure.

1. Calculez $\widehat{LRA}$ puis $\widehat{LAI}$ . ( …….. / 2)
2. Construire le cercle circonscrit à RAL. ( ……… / 1)




*1. Puisque RAL est un triangle, alors* $\widehat{R}+\widehat{L}+\widehat{A}=180°$

*Donc* $\widehat{LRA}=\dfrac{180°-\widehat{L}}{2}$

$\widehat{LAR}=\widehat{LRA}=\dfrac{180°-120°}{2}=30°$

$\widehat{LAI}=\widehat{LAR}+\widehat{RAI}$

$= 30° + 90°$ *Le triangle RAL est isocèle en L !*

$= 120°$

2. *Pour construire le cercle circonscrit à RAL, il suffit de tracer 2 médiatrices et leur intersection est le centre du cercle circonscrit.*

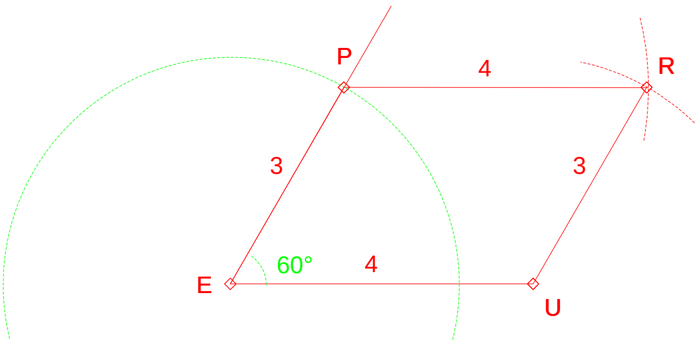
- <u>Exercice n° 4 ( ……… / 2 points)</u> :

Construire les 2 figures suivantes (Vous reporterez les données sur vos figures et laisserez les croquis complets).

① EURP est un *parallélogramme* tel que : (1 pt)

EU = 4 cm ; EP = 3 cm ; $\widehat{PEU}$ = 60°.

*On fait d'abord un croquis complet (mesures, points et codages) pour avoir une idée de la figure.*




1. *On trace [EU] de longueur 4 cm.*
2. *On trace la demi droite qui fait un angle de 60° avec [EU].*
3. *On trace le cercle de centre E et de rayon 3 cm.*

*Ce cercle coupe la demi droite précédente en P.*

4. *On construit R au compas tel que :*

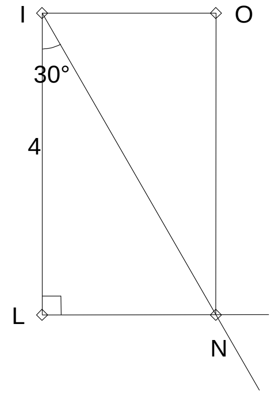
*UR = 3 cm et PR = 4 cm.*

5. *On trace [UR] et [PR].*

② IONL est un *rectangle* tel que : (1 pt)

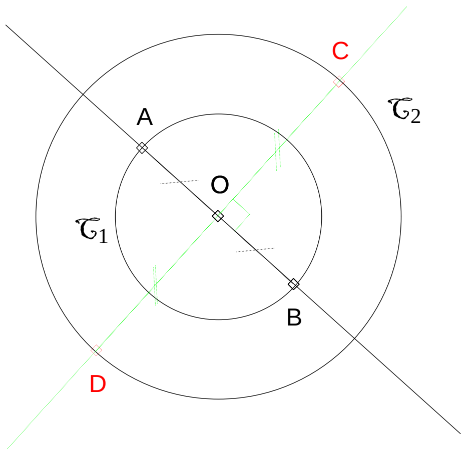
ON = 4 cm et $\widehat{LIN}$ = 25°

*On fait d'abord un croquis en faisant apparaître les données !*




1. *On trace [LI] qui a la même longueur que [ON] !*
2. *On trace l'angle $\widehat{LIN}$ tel que $\widehat{LIN}$ = 25°*
3. *On trace la perpendiculaire à (LI) passant par L. Elle coupe l'angle $\widehat{LIN}$ en N.*
4. *On construit O de telle sorte que LION soit un rectangle.*

- <u>Exercice n° 5 ( ……… / 2 points)</u> :




Sur la figure ci contre, les 2 cercles $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_2$ sont de même centre O.

Tracer en vert la perpendiculaire à (AB) passant par O. Cette droite coupe le cercle $\mathcal{C}_2$ en deux points C et D. Placez C et D.

1. Complétez les phrases suivantes : ( ……… / 1)

« Par construction, [AB] est un *diamètre* de $\mathcal{C}_1$, donc O est le *milieu* de [AB].

De la même façon, par construction, *[CD]* est un *diamètre* de $\mathcal{C}_2$, donc *O* est aussi le *milieu* de *[CD]* »

Placez les codages correspondants en vert.

2. En déduire la nature de ACBD. Justifiez ! ( ……… / 1)

*D'après la question ①, les diagonales [AB] et [CD] de ACBD* $\left\{\begin{array}{l}\text{① sont perpendiculaires par construction}\\ \text{② se coupent en leur milieu O}\end{array}\right\}$,

*donc ABCD est un losange.*