BAFDILI — VOUS AIDER À RÉSOUDRE TOUS LES PROBLÈMES LIÉS AUX MATHÉMATIQUES	TRIANGLES ISOMETRIQUES ET TRIANGLES SEMBLABLES
SERIE 13 CORRECTION	3APIC

EXERCICE 1 :

***ABC* et *FGE* sont deux triangles tels que :**

$AB = 10\ cm$, $AC = 16\ cm$, $BC = 13\ cm$; $EF = 2\ cm$, $EG = 3,2\ cm$, $FG = 2,4\ cm$.

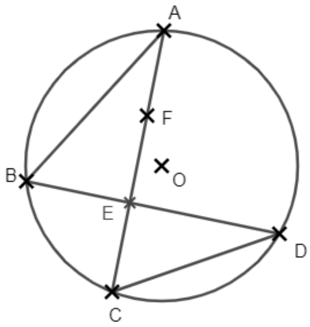
Les triangles ABC et EFG sont-ils semblables ? Expliquer.

CORRECTION :

On remarque que $\frac{AB}{EF} = \frac{10}{2} = 5$ et $\frac{AC}{EG} = \frac{16}{3,2} = 5$ mais $\frac{BC}{FG} = \frac{13}{2,4} \neq 5$

Cela suffit pour conclure que les triangles ABC et EFG ne sont pas semblables.

EXERCICE 2 :



On considère la figure ci-contre telle que (ς) le cercle de centre O .

(BD) est la médiatrice de $[CF]$ et $B\hat{A}C = 30^\circ$

1) ***Calculer la mesure de $B\hat{D}C$ et la mesure de $B\hat{O}C$***
   a) ***Montrer que AEB et DEC sont semblables.***
   b) ***Montrer que $EB \times ED = 10$***
2) ***Montrer que : DEF et DEC sont isométriques***

CORRECTION :

1) *On a :* $B\hat{D}C = B\hat{A}C = 30^\circ$ *deux angles inscrits dans le cercle* (ς) *qui intercepte l'arc BC*

et $B\hat{O}C$ *l'angle au centre qui intercepte l'arc BC donc* $B\hat{O}C = 2B\hat{A}C = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$

alors $B\hat{D}C = 30^\circ$ *et* $B\hat{O}C = 60^\circ$

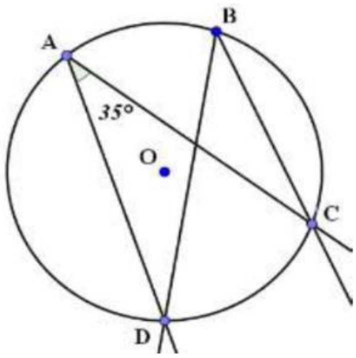
2) a) *On a :* $B\hat{A}E = C\hat{D}E$ *et* $D\hat{E}C = A\hat{E}B$ *donc AEB et DEC sont semblables.*

b) *AEB et DEC sont semblables donc* $\frac{AE}{DE} = \frac{EB}{EC}$ *d'où* $EB \times ED = AE \times EC = 2 \times 5$. *Donc* $EB \times ED = 10$.

On a (BD) *médiatrice de* $[CF]$ *donc* $DC = DF$, $EF = EC$ *et* $[ED]$ *cote commun*

donc DEC et DEF sont deux deux triangles isométriques

EXERCICE 3 :



Dans la figure ci-contre (ς) est un cercle de centre O .

(Les mesures ne sont pas respectées)

Les points A ; B ; C et D appartiennent au cercle (ς),

$D\hat{A}C = 35^\circ$. (AC) ***et*** (BD) ***se coupent en E .***

1) ***Calculer la mesure de l'angle $D\hat{B}C$.***
2) ***Calculer la mesure de l'angle $D\hat{O}C$***
3) ***Montrer que ADE et BCE sont semblables.***

CORRECTION :

1) *On a :* $D\hat{A}C = D\hat{B}C$ *deux angles inscrit dans le même cercle interceptent*

l'arc DC donc $D\hat{B}C = 35°$.

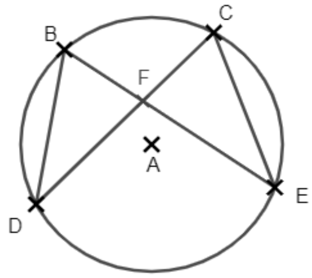
2) *On a :* $B\hat{O}C$ *est l'angle au centre associe à l'angle inscrit* $D\hat{A}C$ *dans le même cercle*

donc $D\hat{O}C = 2D\hat{A}C = 70°$.

3) $On\ a:\ D\hat{A}E = C\hat{B}E$ deux angles inscrit dans le même cercle qui interceptent l'arc DC

$A\hat{E}D = B\hat{E}C$ deux angles opposés par le sommet. Donc ADE et BCE sont semblables.

<u>EXERCICE 4 :</u>



On considère la figure ci-contre telle que (ς) ***le cercle de centre*** A ***.***

$B\hat{E}C = 30^\circ$, $BD = CE = 2$.

Calculer la mesure de $B\hat{A}C$ ***et la mesure de*** $B\hat{D}C$

Montrer que : FBD ***et*** FCE ***sont isométriques***

Montrer que BCF ***et*** DEF ***sont semblables.***

<u>CORRECTION :</u>

1) On a : $B\hat{A}C$ est un angle au centre qui intercepte l'arc BC alors :

$B\hat{A}C = 2B\hat{E}C = 2\times 30^\circ = 60^\circ$

et $B\hat{D}C$ angle est un angle au inscrit qui intercepte l'arc BC alors :

$B\hat{D}C = B\hat{E}C = 60^\circ$

2) On a : $\begin{cases} BD = EC \\ D\hat{B}F = E\hat{C}F \\ B\hat{D}F = C\hat{E}F \end{cases}$ donc DBF et CEF sont isometriques.

3) On a : $\begin{cases} B\hat{F}C = E\hat{F}D \\ B\hat{C}F = F\hat{E}D \end{cases}$ donc BFC et EFD sont semblables.