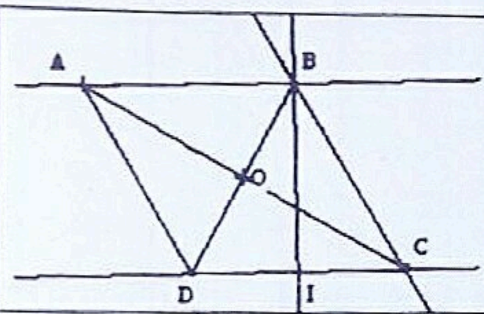
LCA DEVOIR DE NIVEAU DE MATHS : 2C/ 2H

EXERCICE1 ; 2pts *Pour chaque ligne du tableau, une seule réponse est juste. Relève SUR TA COPIE la réponse juste selon le format 1.A ou bien 1.B ou bien 1.B en réponse par exemple pour la question 1.*

ABCD est un losange de centre O tel que $BD = AD$ et I milieu du segment $[DC]$.
La mesure principale, en radians, de l'angle orienté :



N°		A	B	C	
1	$(\widehat{\overrightarrow{CD};\overrightarrow{CB}})$	$-\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\pi}{3}$	
2	$(\widehat{\overrightarrow{BA};\overrightarrow{BC}})$	$-\frac{2\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\pi}{3}$	
3	$(\widehat{\overrightarrow{BI};\overrightarrow{AD}})$	$-\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	
4	$(\widehat{\overrightarrow{DC};\overrightarrow{BO}})$	$-\frac{2\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\pi}{3}$	

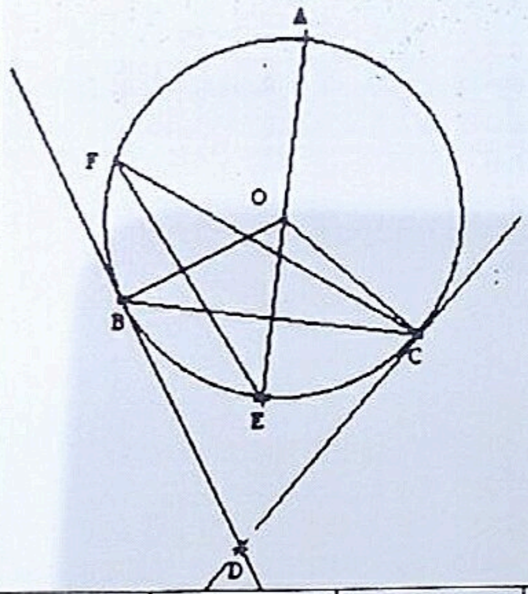
EXERCICE 2 (3pts)

Pour chaque ligne du tableau, une seule réponse est juste. Relève SUR TA COPIE la réponse juste selon le format 1.a ou bien 1.b ou bien 1.c en réponse par exemple pour la question 1..

Sur la figure suivante :

- $[BC]$ est une corde du cercle ($\mathcal{C}$) de centre O et qui n'est pas un diamètre tel que : $mes\widehat{BOC} = 120°$
- La bissectrice de l'angle $\widehat{BOC}$ coupe le cercle ($\mathcal{C}$) en A et en E .
  Soit $F \in \widehat{AB}$
- $[DB]$ et $[DC]$ sont les demi-tangentes à ($\mathcal{C}$) respectivement en B et en C .

Le rayon du cercle ($\mathcal{C}$) est $R = 2\ cm$



N°		a	b	c	REPONSE
1	L'angle $\widehat{BEC}$ mesure	30°	60°	120°	
2	L'angle $\widehat{EFC}$ mesure	30°	60°	120°	
3	L'angle $\widehat{DBC}$ mesure	30°	60°	120°	
4	Le triangle BDC est	Rectangle isocèle	Isocèle non équilatéral	équilatéral	
5	**BD mesure en cm**	$2\sqrt{3}$	$3\sqrt{3}$	$4\sqrt{3}$	
6	**L'aire $\mathcal{A}$ en cm^2 du triangle BDC est**	$2\sqrt{3}$	$3\sqrt{3}$	$4\sqrt{3}$	

Devoir

Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé direct (O,I,J) l'unité est le centimètre.
Soit E l'ensemble des points M d'affixe z vérifiant $|(1-i\sqrt{3})z - \sqrt{3} - i| = 6$

1) a) Démontrer qu'un point M d'affixe z appartient à E si et seulement si $|z-i| = 3$
   b) En déduire la nature de E.
2) On considère les points B et C d'affixes respectives $\sqrt{3}$ et $-4i$.
   Soit S la similitude directe qui applique J sur O et B sur C.
   a) Déterminer l'écriture complexe de S.
   b) Déterminer les éléments caractéristiques de S.
   c) Déterminer l'ensemble des points M d'affixe z pour lesquels $|z'| = 6$
      (z' étant l'affixe de M' = S(M)).

Devoir

2 cm

On considère dans le plan complexe le plan les points A, B,C d' affixes respective $-1+3i$; -2 ; $-1-i$
Soit R la rotation d'angle $\frac{\pi}{2}$ et de centre Ω d'affixe i

1) Placer les points A, B et C
2) Démontrer que le point B est l'image du point A par la rotation r
3) Déterminer l'antécédent D du point C par r,. placer D sur la figure
4) Démontrer que les quatre points A, B, C et D appartiennent à un même cercle dont on précisera le centre et le rayon
5) Démontrer que le quadrilatère ABCD est un trapèze isocèle