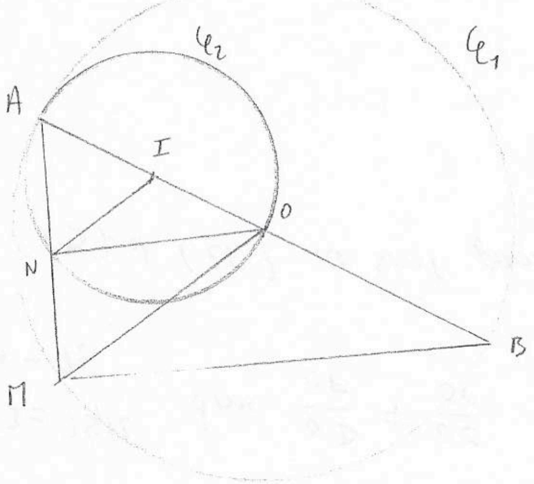
# Correction de l'interro 3

## exo 1

2.




1. C est un point du cercle de diamètre [AB] donc le triangle ABC est rectangle en C.

(On peut dire aussi : ABC est un triangle inscrit sur un cercle et un de ses côtés est un diamètre donc ABC rectangle)

3. M est un pt du cercle de diamètre [AB] donc
$(AM) \perp (MB)$
N est un pt du cercle de diamètre [AO] donc
$(AN) \perp (NO)$
Donc $(MB)$ et $(ON)$ sont $\perp$ à la même droite $(AM)$
donc $(MB) \parallel (ON)$

4. Dans le triangle AMB, les droites (ON) et (MB) sont parallèles
comme O est le milieu de [AB] alors N est le milieu de [AM]
" théorème des milieux"

On peut aussi utiliser le Th. de Thalès :

$$\frac{AO}{AB} = \frac{AN}{AM} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AN}{AM} \quad \text{donc} \quad AM = 2AN \Rightarrow N \text{ milieu de } [AM].$$

5. I : milieu de [AO]
N : milieu de [AM]

dans le triangle AMO, la droite (IN) est la droite des milieux donc est $\parallel$ à (OM).

6. Dans le triangle ANO :

$$\cos(\widehat{NAO}) = \frac{AN}{AO} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

donc $\widehat{NAO} = \widehat{NAI} = 60°$.

## exo 2

1.
$$\cos^2 a + \sin^2 a = 1$$
$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \sin^2 a = 1$$
$$\frac{9}{25} + \sin^2 a = 1$$
$$\sin^2 a = 1 - \frac{9}{25}$$
$$\sin^2 a = \frac{16}{25}$$
$$\sin a = \sqrt{\frac{16}{25}}$$
$$\boxed{\sin a = \frac{4}{5}}$$

2.
$$\tan a = \frac{\sin a}{\cos a}$$
$$= \frac{\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}}$$
$$= \frac{4}{5} \times \frac{5}{3}$$
$$\boxed{= \frac{4}{3}}$$

exo 3

1. Les droits (AB) et (CD) sont parallèles, donc d'après le theoreme de Thalès on a :

$$\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} = \frac{AB}{CD}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{OB}{8,4} \Rightarrow OB = \frac{4 \times 8,4}{6} = 5,6.$$

2. $$\frac{OD}{OF} = \frac{8,4}{8,4+4,6} = \frac{8,4}{13}$$

$$\frac{OC}{OE} = \frac{6}{6+3,3} = \frac{6}{9,3}$$

Pour savoir si il y a egalité, faisons un produit en croix :

$8,4 \times 9,3 = 78,12$ donc $\frac{OD}{OF} \neq \frac{OC}{OE}$

$13 \times 6 = 78$

Les droits (CD) et (EF) ne sont pas parallèles.