Exercice 1 (3,5)

Dans BCE rectangle en E, on applique le théorème de Pythagore : $BC^2 = CE^2 + BE^2$

$$20,25 = 12,96 + BE^2$$
$$BE^2 = 7,29$$
$$BE = 2,7$$ 1,5

B est équidistant de [CA) et de [CE) donc il est sur la bissectrice de $\widehat{ACE}$.
donc (BC) est la bissectrice de $\widehat{ACE}$. 1,5

0,5

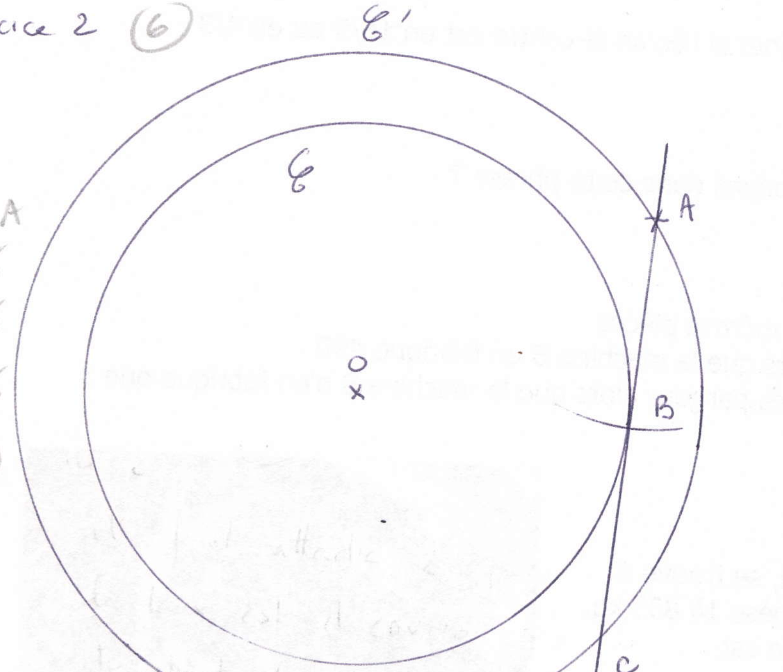
Exercice 2 (6)

𝒞, 𝒞', A 0,5

B 0,5

C 0,5

(1,5)



$OA^2 = 20,25$

$AB^2 + OB^2 = 12,96 + 7,29$
$= 20,25$ 1,5

donc $OA^2 = OB^2 + AB^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, OAB est rectangle en B

donc : $(AB) \perp (OB)$

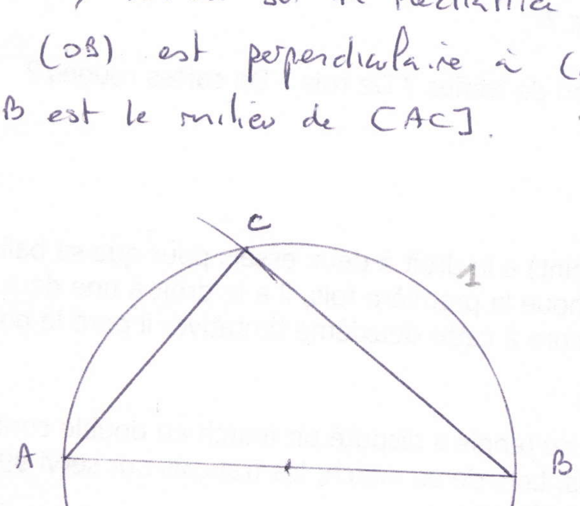
(AB) étant perpendiculaire en B au rayon [OB] c'est la tangente en B

1

OA = OC car ce sont 2 rayons d'un même cercle donc O est équidistant de A et de C, il est sur la médiatrice de [AC] 1

Comme (OB) est perpendiculaire à (AC), (OB) est la médiatrice de [AC] donc B est le milieu de [AC]. 1

Exercice 3



1

2, ABC est rectangle en C car son côté [AB] est diamètre de son cercle circonscrit. 1,5

3, Dans ABC rectangle en C, on applique le théorème de Pythagore

$AB^2 = AC^2 + BC^2$

$36 = 12,96 + BC^2$

$BC^2 = 23,04$

$BC = 4,8$ 1,5

$A_{ABC} = \dfrac{AC \times BC}{2} = 8,64$ 1

4, C'est la hauteur issue de [AB]

1

donc $\dfrac{\text{hauteur} \times AB}{2} = 8,64$

hauteur × 3 = 8,64

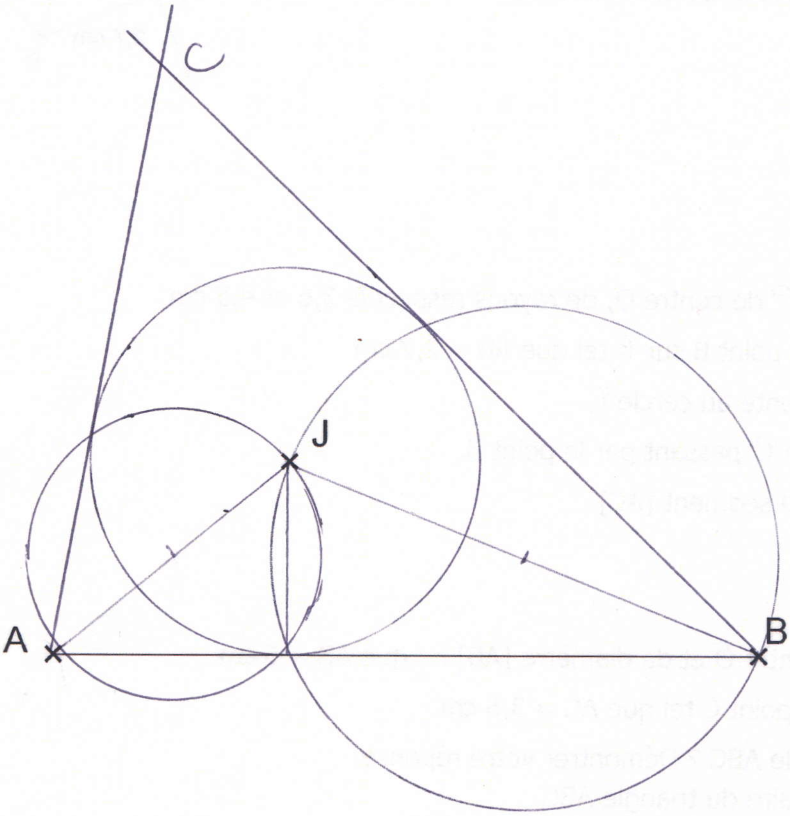
hauteur = 2,88 1

NOM : PRENOM :	**CONTROLE N°4**	4^{E}3 VENDREDI 19 DECEMBRE 2014

EXERCICE 4 (4 POINTS) 3,5

Construire le point C tel que J soit le centre du cercle inscrit au triangle ABC.
Expliquer votre construction sur votre copie.
On laissera apparent tous les traits de constructions.

1



le rayon du cercle est la distance de J à [AB]

On construit ensuite :

- soit la tangente au cercle passant par A et celle passant par B
- soit on mesure $\widehat{BAJ}$ et on reporte l'angle pour que [AJ) soit bissectrice. Idem à partir de B

2,5

Il ne reste plus qu'à prolonger pour tomber sur C.