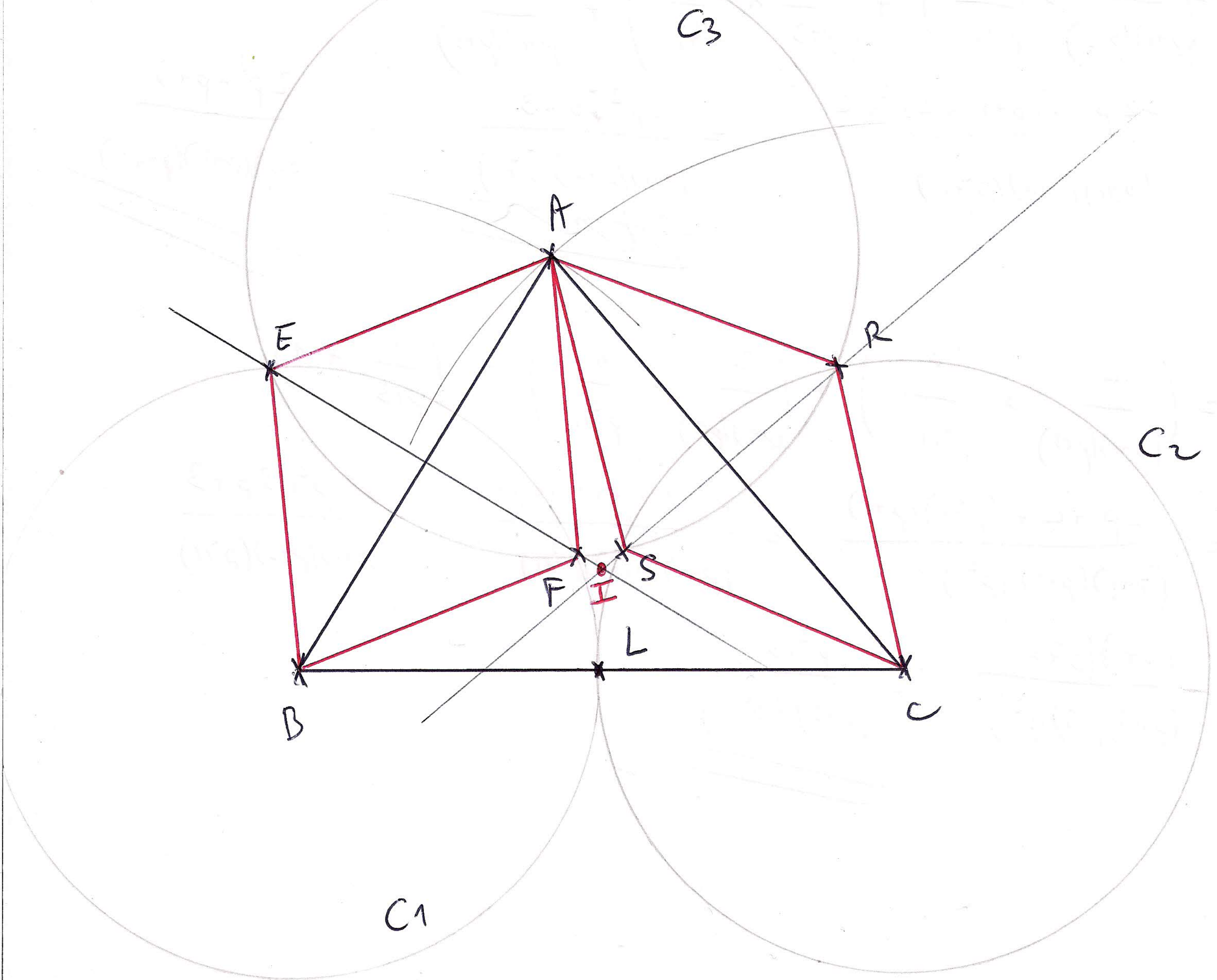

2) $M \in \mathcal{C}_1 \Leftrightarrow \|\vec{BM}\| = 5$ (la distance entre B et M est égale à 5).

La distance entre B et L est égale à la moitié de la distance BC (car L milieu de BC), donc $BL = \frac{BC}{2} = \frac{10}{2} = 5$, donc L appartient à C_1.

$M \in \mathcal{C}_2 \Leftrightarrow \|\vec{CM}\| = CM = 5$ (la distance entre C et M est égale à 5)

De la même façon, on démontre que $CL = \frac{BC}{2} = 5$, donc $L \in C_2$.

3) $AE = 5$ (car $E \in \mathcal{C}_3$) $AF = 5$ (car $F \in \mathcal{C}_3$)

$BE = 5$ (car $E \in \mathcal{C}_1$) $BF = 5$ (car $F \in \mathcal{C}_1$)

Donc AE = EB = BF = AF

Donc AEBF est un quadrilatère qui a ses 4 ~~côt~~ cotés de même longueur.

Donc <u>AEBF est un losange</u>.

De la même façon, on prouve que AR = RC = CS = AS

Donc ARCS est un quadrilatère qui a ses 4 cotés de même longueur.

Donc <u>ARCS est un losange</u>.

Nous savons que les diagonales d'un losange se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.

Donc (EF) est perpendiculaire à (AB) et passe par le milieu de (AB)

<u>(FE) est donc la médiatrice de (AB)</u>

De la même façon, ARCS étant un losange, alors (SR) est perpendiculaire à (AC) et passe par son milieu. Donc <u>(SR) est la médiatrice de (AC)</u>

4) (FE) est la médiatrice de (AB) et (SR) est la médiatrice de (AC).

Les médiatrices d'un triangle se croisent en un même point (d'après la propriété des triangles). I est le point d'intersection des 2 premières médiatrices ((FE) et (SR)), donc I appartient aussi à la médiatrice du 3e coté (BC), qui passe, également par définition, par le milieu de (BC), donc (IL) est la médiatrice de (BC).

Exercice 2

1) Pour R = 8 cm

L'aire de la figure est égale à : $\left(\frac{\pi \times 4^2}{2}\right) + (8 \times 16) = \underline{153,12 \text{ cm}^2}$

2) $\mathcal{A}$ = Aire du demi cercle + Aire rectangle.

$= \frac{\pi (R/2)^2}{2} + (R \times 2R) = \frac{\pi R^2}{8} + 2R^2 = \left(2 + \frac{\pi}{8}\right) R^2$

$= \boxed{2,3925 \; R^2}$