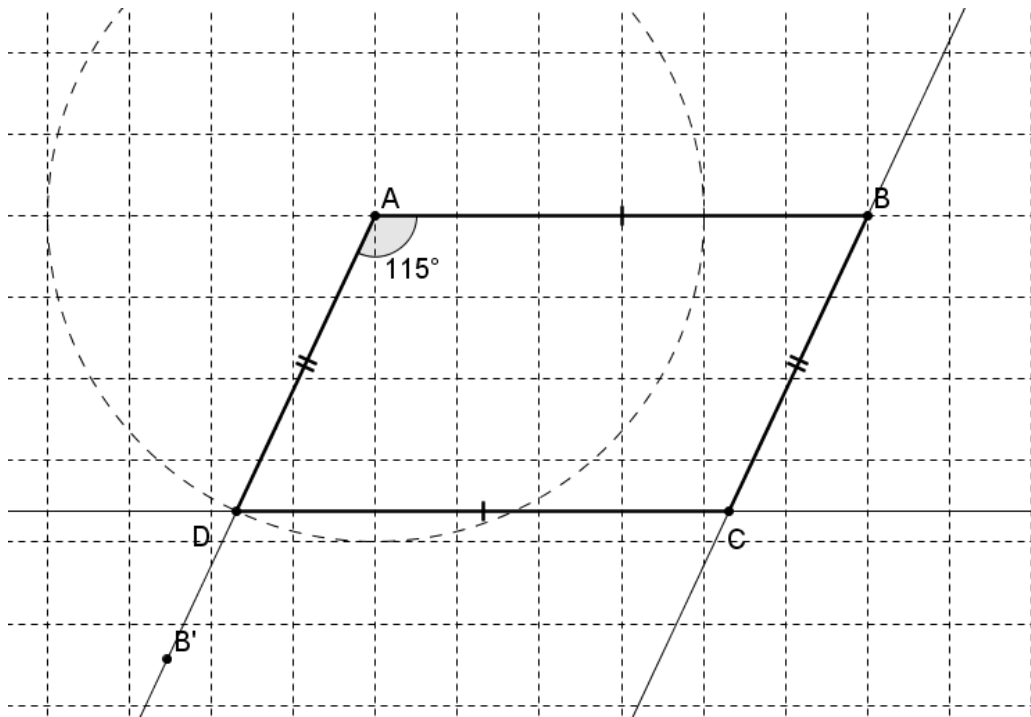


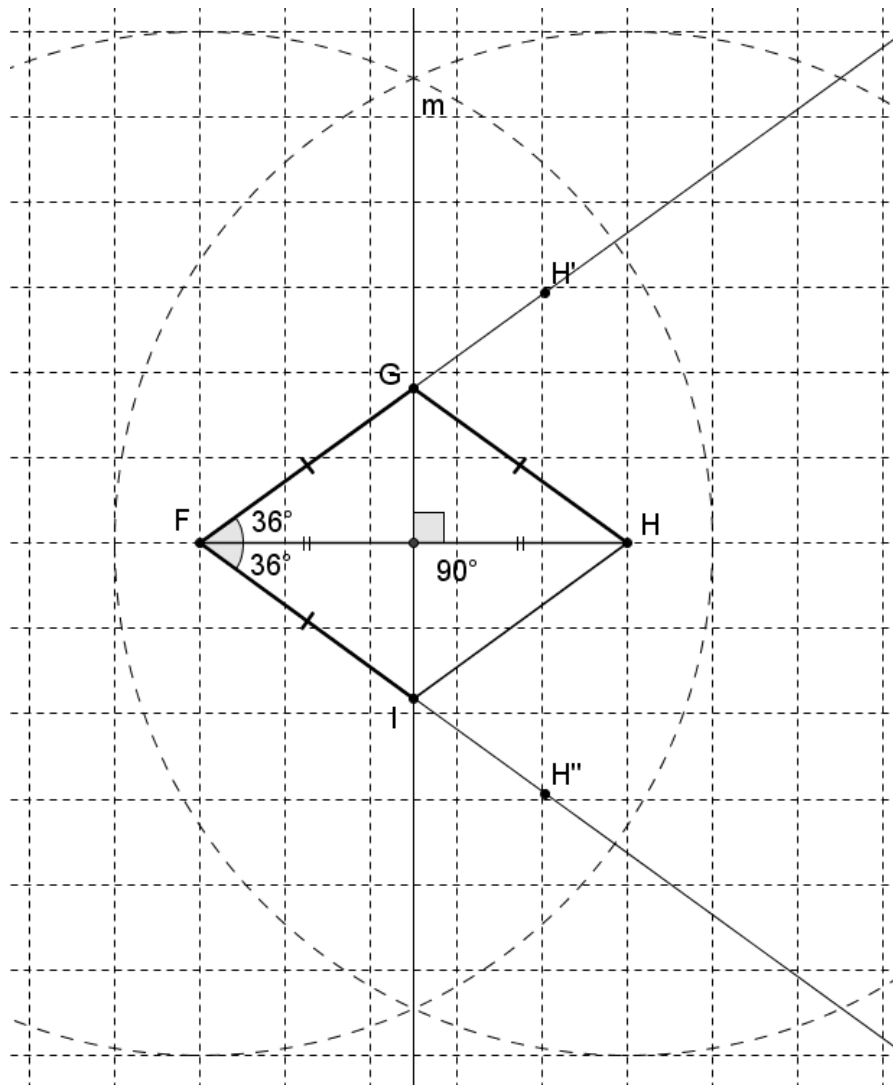
Question 1

(1) *Programme de construction :*

- On trace le segment $[AB]$ tel que $AB = 6$ cm ;
- Avec le rapporteur, on construit la demi-droite $[AB')$ telle que $\widehat{BAB'} = 115^\circ$;
- Sur $[AB')$ on place le point D tel que $AD = 4$ cm ($AD = BC$!)
- On trace les parallèles à $[AB]$ passant par D et à $[AD]$ passant par B .
- Ces deux parallèles sont sécantes en C .

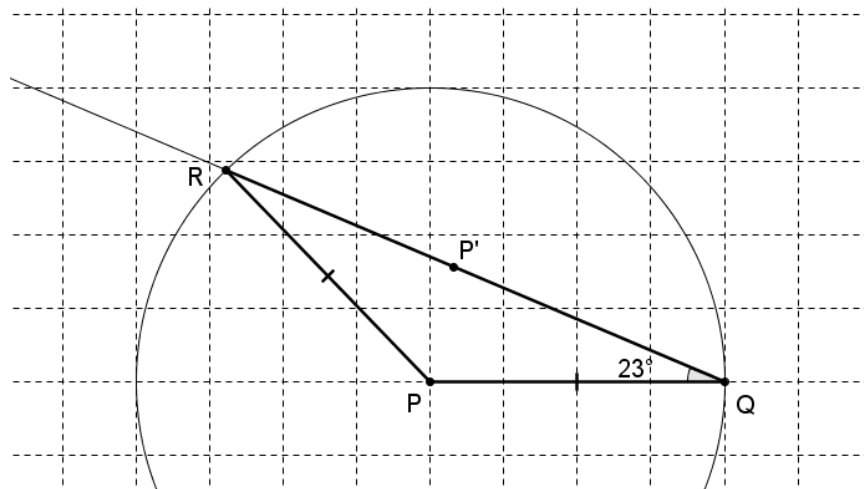
(2) *Programme de construction :*

- On construit le segment $[FH]$ tel que $FH = 6$ cm ;
- On construit la médiatrice m de $[FH]$.
- Avec le rapporteur, on construit les deux demi-droites $[FH')$ et $[FH'')$ telles que $\widehat{HFH'} = 36^\circ$ et $\widehat{HFH''} = 36^\circ$ ($[FH]$ est la bissectrice de \widehat{GFI}) ;
- $[FH') \cap m = \{G\}$;
- $[FH'') \cap m = \{I\}$.



(3) **Programme de construction :**

- On construit le segment $[PQ]$ tel que $PQ = 4$ cm ;
- Avec le rapporteur, on construit la demi-droite $[QP')$ telle que $\widehat{PQP'} = 23^\circ$;
- Avec le compas on construit le point R sur $[QP')$ tel que $PR = 4$ cm .



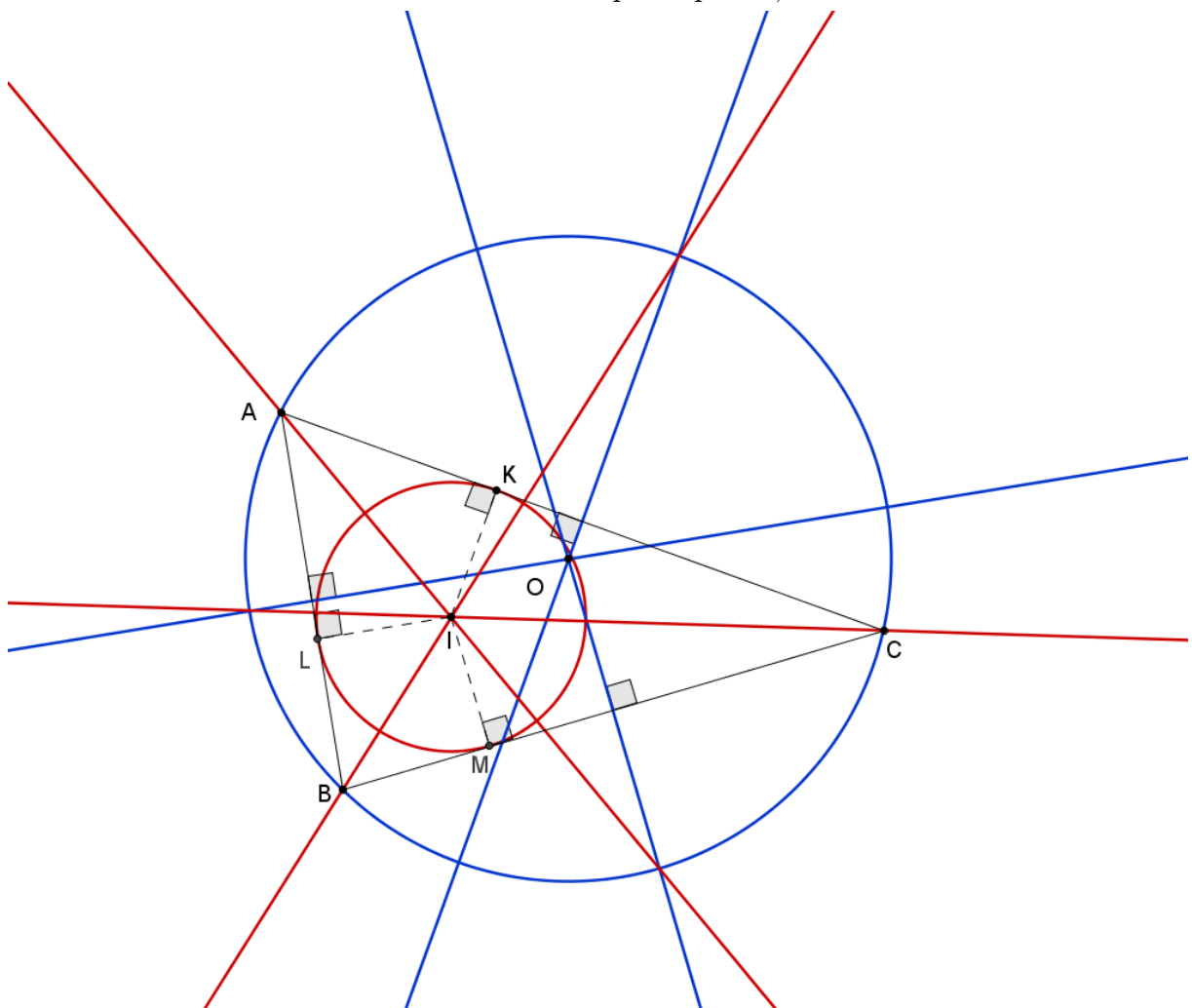
Question 2

(1) *Programme de construction :*

- On construit les trois médiatrices (en bleu) du triangle ABC .
- Les médiatrices sont concourantes en O , qui est le centre du *cercle circonscrit* au triangle ABC .

(2) *Programme de construction :*

- On construit les trois bissectrices (en rouge) du triangle ABC .
- Les bissectrices sont concourantes en I , qui est le centre du *cercle inscrit* au triangle ABC .
- On construit les perpendiculaires passant par I aux trois côtés du triangle ABC . Ces perpendiculaires coupent les côtés en K , L et M respectivement.
- Le cercle inscrit a comme centre I et passe par K , L et M .



Question 3

(1) Aire de la figure : $\mathcal{A} = 2 \cdot \frac{6 \cdot 3}{2} - \pi \cdot 1^2 = 18 - \pi = 14,86 \text{ cm}^2$

(2) Aire de la figure :

$$\begin{aligned}\mathcal{A} &= \frac{\pi \cdot 4^2}{2} - \frac{\pi \cdot 2,5^2}{2} - \frac{\pi \cdot 1,5^2}{2} \\ &= 8\pi - 3,125\pi - 1,125\pi \\ &= 8\pi - 4,25\pi \\ &= 3,75\pi \simeq 11,78 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Périmètre de la figure :

$$\begin{aligned}\mathcal{P} &= 4\pi + 2,5\pi + 1,5\pi \\ &= 8\pi \simeq 25,13 \text{ cm}\end{aligned}$$

Question 4

- $\widehat{DAC} = 180 - 75 - 90 = 15^\circ$;
- $\widehat{BAC} = \widehat{DAC} = 15^\circ$ car $[AC)$ est la bissectrice de \widehat{BAD} .
- $\hat{B} = \hat{C} = \frac{180 - 15}{2} = 82,5^\circ$.