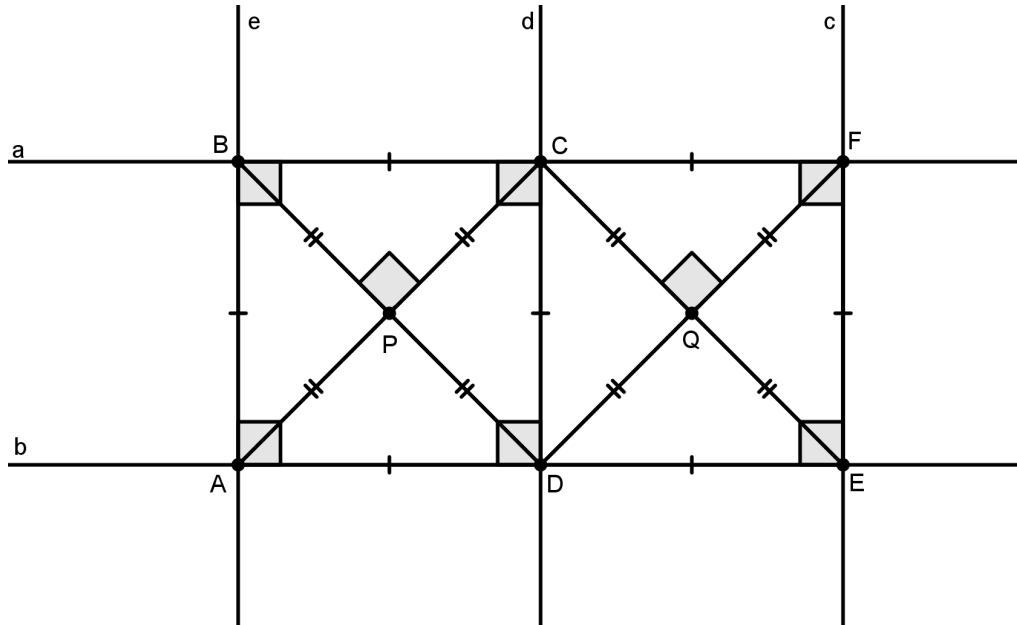


Question 1

24 (10+6+8) points

Observer la figure ci-dessous, puis répondre aux questions :



(1) Compléter le texte suivant :

- Les droites a et b sont Les droites c , d et e sont aussi Elles sont aux droites a et b .
- Les quadrilatères $ABCD$ et $CDEF$ sont des car leurs côtés ont même et tous leurs angles sont
- ΔBDF est un triangle et en D .
- P est le des $[AC]$ et $[BD]$.
- (PQ) est la de $[CD]$ car les points P et Q sont de D et de C .

(2) Compléter par l'un des symboles \in , \notin , \subset , $\not\subset$, ou $=$:

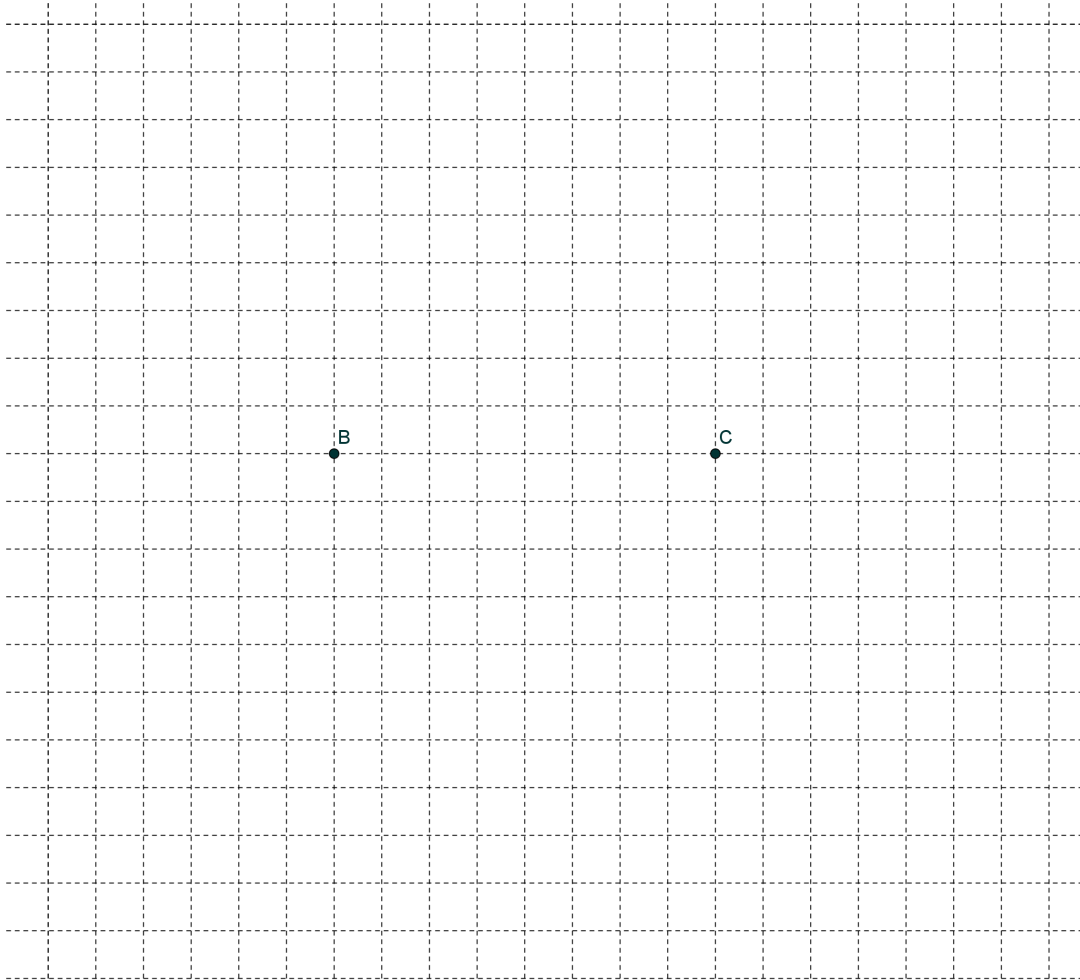
- $C \dots [CF]$; $B \dots [CF]$; $\{B, C\} \dots [CF]$; $[CF] \dots [BF]$.
- $[AD] \dots b$; $[AE] \dots b$; $[AB] \dots b$; $(DE) \dots b$.
- $[AP] \dots \Delta ACE$; $[AE] \dots \Delta ACE$; $Q \dots \Delta ACE$; $\{P, C, Q, D\} \dots \Delta ACE$.

(3) Déterminer les ensembles suivants :

- $a \cap d = \dots$; $[AD] \cup [DE] = \dots$; $[AD] \cap [DE] = \dots$
- $[AE] \cap [DA] = \dots$; $[BC] \cup \{C\} = \dots$; $(AC) \cap (DF) = \dots$
- $\Delta ABC \cap a = \dots$; $\Delta ACE \cap \Delta BDF = \dots$

Question 2

12 (=4+1+6+1) points



- (1) Construire ci-dessus le triangle ABC tel que $\widehat{ABC} = 18^\circ$ et $\widehat{ACB} = 122^\circ$. (On ne demande pas de programme de construction.)
- (2) Calculer la mesure de l'angle \widehat{BAC} :

- (3) Construire en rouge les trois hauteurs du triangle ABC , que vous noterez h_A , h_B et h_C . Que constatez-vous ?

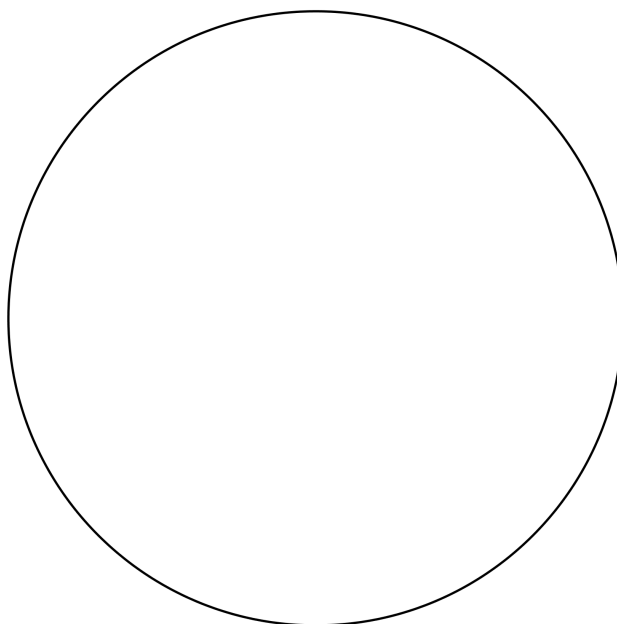
- (4) Comment appelle-t-on le point d'intersection des hauteurs ?

Question 3

10 (=4+6) points

Construire un triangle EFG tel que $EF = 5$ cm, $EG = 8$ cm et $\hat{G} = 30^\circ$. Combien de solutions trouvez-vous ? Ecrire un programme de construction.

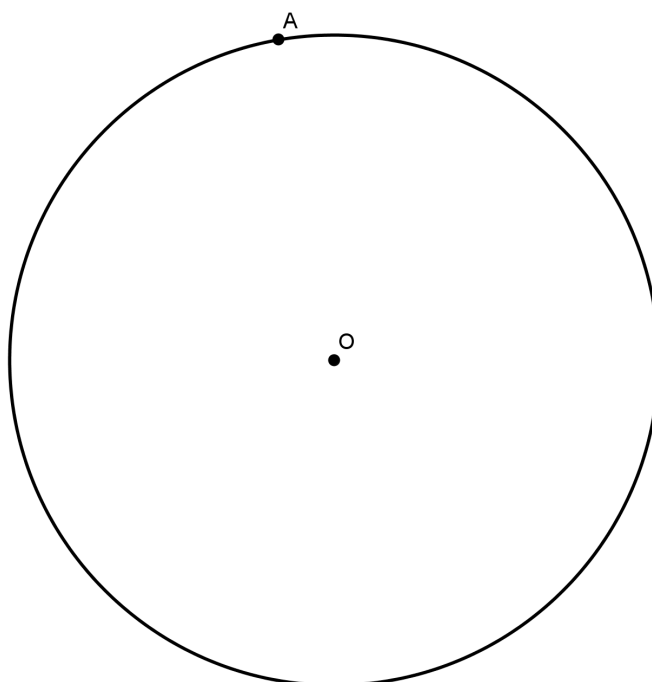
Programme de construction :



Voici un cercle dont on a « perdu » **le centre O** ! Le but (Ziel) de l'exercice est de retrouver O **sans utiliser la règle graduée** !

- (1) Placer deux points distincts A et B sur le cercle et construire la médiatrice m de $[AB]$. Expliquer pourquoi le centre O du cercle appartient à cette médiatrice m :

- (2) Placer encore un troisième point C sur le cercle et construire la médiatrice n de $[BC]$. Expliquer ensuite comment on peut retrouver O !



- (1) Construire sur le cercle de centre O ci-dessus deux points B et C tels que le triangle ABC (en vert) soit isocèle en A et $AB = 8$ cm. (On ne demande pas de programme de construction.)
- (2) Construire également sur ce cercle deux points D et E tels que le triangle ADE (en rouge) soit rectangle et isocèle en A . (On ne demande pas de programme de construction.) Que peut-on dire du segment $[DE]$?

.....

.....

G. Lorang