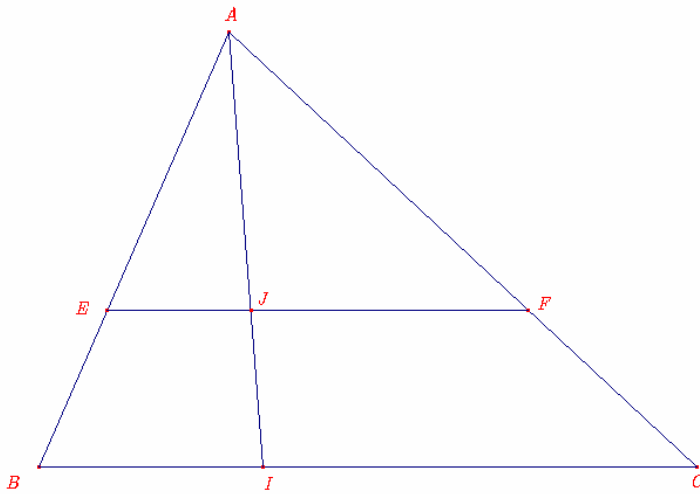


Question 1

16 points



Sur la figure ci-contre on suppose que $EF \parallel BC$ et on donne :

- $\overline{AE} = 5$,
- $\overline{EB} = 3$,
- $\overline{AI} = 6$,
- $\overline{FC} = 4$,
- $\overline{EF} = 7$,
- $\overline{IC} = 8$.

Calculer \overline{AJ} , \overline{AC} , \overline{JF} et \overline{BI} .

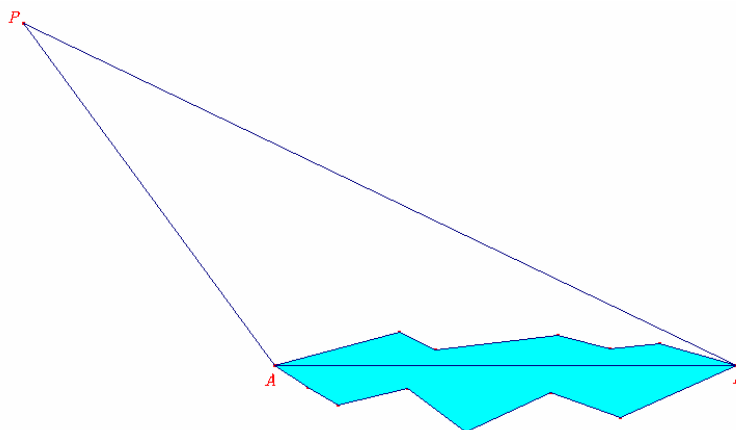
Question 2

12 (=4+6+2) points

- (1) Soit \hat{A} un angle aigu. Calculer $\sin \hat{A}$ et $\tan \hat{A}$ sachant que $\cos \hat{A} = \frac{12}{13}$.
- (2) Soit \hat{B} un angle aigu. Calculer $\sin \hat{B}$ et $\cos \hat{B}$ sachant que $\tan \hat{B} = 2\sqrt{2}$.
- (3) Déterminer avec la calculatrice en degrés, minutes et secondes les angles précédents \hat{A} et \hat{B} .

Question 3

12 points



Sur la figure ci-dessus, l'avion P est au point de survoler à une altitude de 1050 m et en ligne droite les villes A et B , situées respectivement au nord et au sud d'un lac. Le pilote mesure que les distances de l'avion aux villes A et B sont de 1850 m et de 2460 m respectivement. Déterminer l'angle sous lequel le pilote voit le lac ainsi la longueur \overline{AB} du lac. (On demande de faire une esquisse claire !)

Question 4

20 points

Soit ABC un triangle tel que $\overline{AB} = 10$, $\overline{AC} = 12$ et $\overline{BC} = 16$. On note H le pied de la hauteur issue de A . On note $\overline{AH} = h$ et $\overline{BH} = x$.

- (1) Ecrire le théorème de Pythagore dans le triangle ABH et en déduire une 1^{re} relation donnant h^2 en fonction de x .
- (2) Ecrire le théorème de Pythagore dans le triangle ACH et en déduire une 2^e relation donnant h^2 en fonction de x .
- (3) Résoudre le système des deux équations contenant h et x .
- (4) Calculer les trois angles du triangle ABC .
- (5) Quel est l'aire du triangle ABC ?

G. Lorang