

Exercice 1

24 (=14+10) points

- (1) *Enoncer* et *démontrer* l'une des relations aux cosinus dans le cas d'un *triangle acutangle*. (Avec figure explicative !)
- (2) *Enoncer* et *démontrer* l'une des formules donnant l'aire S d'un *triangle obtusangle* en fonction de la longueur de deux côtés et de l'angle formé par ces côtés. (Avec figure explicative !)

Exercice 2

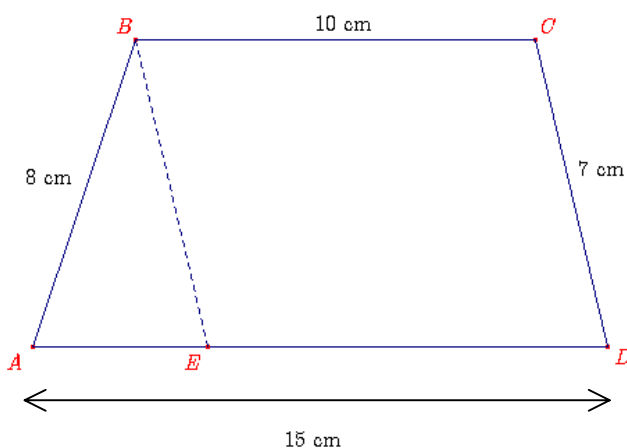
20 points

Sachant que l'aire S d'un triangle est égale à $4,5 \text{ cm}^2$ et que deux côtés mesurent respectivement 3 et $3\sqrt{2}$ cm, on demande de *résoudre ce triangle* et d'en préciser la nature s'il y a lieu. (*Indication* : il y a deux triangles solutions ! Donner des *résultats formels* pour autant que c'est possible !)

Exercice 3

16 points

Dans un trapèze $ABCD$, les côtés parallèles sont $[AD]$ et $[BC]$. Sachant que $\overline{AD} = 15 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$, $\overline{AB} = 8 \text{ cm}$ et $\overline{DC} = 7 \text{ cm}$, calculer *les quatre angles* en degrés, minutes et secondes.



Indication : Commencer par tracer la parallèle à $[CD]$ passant par B . Elle coupe $[AD]$ en E . Résoudre d'abord le triangle ABE !

Question bonus (5 points) : Quel est l'aire de ce trapèze ?

Bon courage !

G. Lorang