EXERCICE 1

L'unité de longueur est le centimètre.
ABC est un triangle tel que : $AB = 16$ cm, $AC = 14$ cm et $BC = 8$ cm.

1. a) Tracer en vraie grandeur le triangle ABC sur la copie.
   b) Le triangle ABC est-il rectangle ? Justifier.
2. Le mathématicien Héron d'Alexandrie (1er siècle), a trouvé une formule permettant de calculer l'aire d'un triangle : en notant a, b, c les longueurs des trois côtés et p son périmètre, l'aire $\mathscr{A}$ du triangle est donnée par la formule :

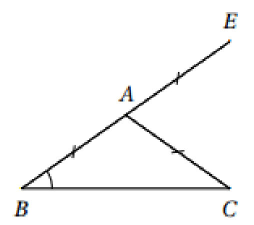
$$\mathscr{A} = \sqrt{\frac{p}{2}\left(\frac{p}{2}-a\right)\left(\frac{p}{2}-b\right)\left(\frac{p}{2}-c\right)}.$$

   Calculer à l'aide de cette formule l'aire du triangle ABC.
   Donner le résultat arrondi au cm^2 près.

EXERCICE 2

Dans cet exercice, on étudie la figure ci-contre où :

- ABC est un triangle isocèle tel que $AB = AC = 4$ cm
- E est le symétrique de B par rapport à A.



Partie 1 : On se place dans le cas particulier où la mesure de $\widehat{ABC}$ est 43 °.

1. Construire la figure en vraie grandeur.
2. Quelle est la nature du triangle BCE ? Justifier.
3. Prouver que l'angle $\widehat{EAC}$ mesure 86 °.

Partie 2 : Dans cette partie, on se place dans le cas général où la mesure de $\widehat{ABC}$ n'est pas donnée.

Jean affirme que pour n'importe quelle valeur de $\widehat{ABC}$, on a : $\widehat{EAC} = 2\widehat{ABC}$.
Jean a-t-il raison ? Faire apparaître sur la copie la démarche utilisée.