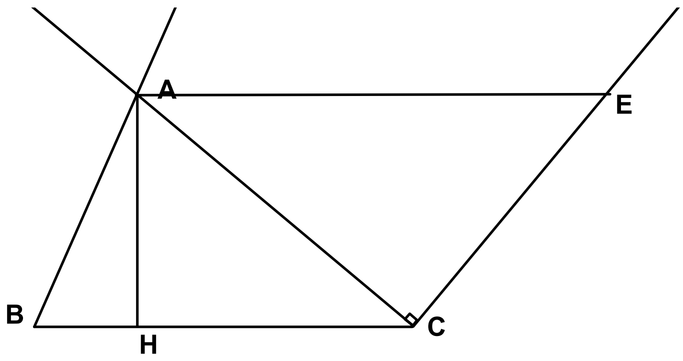

1) Dans le triangle ABC, $\widehat{BAC} = 180 - \widehat{ABC} - \widehat{BAC} = 180 - 40 - 70$

donc $\boxed{\widehat{BAC} = 70°}$

ABC ayant donc deux angles égaux **est isocèle en C**.

Donc **AC = 5 cm**

2) Dans ACH rectangle en H ((AH) est la hauteur issue de A dans ABC).

$\cos\widehat{ACH} = \frac{CH}{CA}$ donc

$CH = 5\cos\widehat{ACH} = 5\cos 40$

donc $\boxed{CH \simeq 3,83 \text{ cm}}$

et comme $\widehat{CAH} = 90 - 40 = 50°$, on a

$\cos\widehat{CAH} = \frac{AH}{AC}$ donc $AH = AC\cos\widehat{CAH} = 5\cos 50$ donc $\boxed{AH \simeq 3,21 \text{ cm}}$

Dans ABH rectangle en H $\widehat{BAH} = 90 - \widehat{ABH} = 90 - 70 = 20°$donc

$\cos\widehat{BAH} = \frac{AH}{AB}$ donc $\boxed{AB \simeq \frac{3,2}{\cos 20} \simeq 3,42 \text{ cm}}$

3) <u>1ère manière</u> :Dans ABH rectangle en H $\cos\widehat{ABH} = \frac{BH}{AB}$donc

$\boxed{BH = AB\cos\widehat{ABH} \simeq 3,42\cos 70 \simeq 1,17 \text{ cm}}$

<u>2ème manière</u> : $\boxed{BH = BC - CH \simeq 5 - 3,83 = 1,17 \text{ cm}}$

3ème manière : Dans ABH rectangle en H d'après le théorème de Pythagore : $AB^2 = AH^2 + BH^2$

donc $BH^2 = AB^2 - AH^2 \simeq 3,42^2 - 3,21^2 \simeq 1,3923$ donc $\boxed{BH \simeq 1,17 \text{ cm}}$

4)

<u>a)</u>

b) Dans ACE rectangle en C, $\cos\widehat{CAE} = \frac{AC}{AE} = \frac{5}{6,53}$ donc $\boxed{\widehat{CAE} \simeq 40,03°}$

c) $40,03 - 40 = 0,03$ qui est inférieur à $\frac{5}{100}$donc on peut dire que $\widehat{CAE} = \widehat{ACB}$ or, avec les droites (BC) et (AE) et la sécante (AC), les angles $\widehat{CAE}$ et $\widehat{ACB}$ sont alternes-internes et comme ils sont égaux alors **<u>les droites (AE) et (BC) sont parallèles.</u>**