

1) ABG est un triangle rectangle en G

Calculons le cosinus de l'angle A :

- l'hypoténuse du triangle ABG est $AB = 8$ cm
- le côté adjacent de l'angle A est AG

$$\text{donc } \cos A = AG/AB$$

$$\text{donc } \cos 37 = AG/8$$

$$\text{donc } AG = 8 \times \cos 37$$

donc AG est environ égale à 6,4 cm

2) Dans cette question, on se place dans le triangle rectangle ABV.

Le problème est que l'on ne connaît pas la longueur de l'hypoténuse pour pouvoir calculer le cosinus de l'angle B.

Dans un premier temps, utilisons alors le théorème de Pythagore pour déterminer VB :

$$\begin{aligned} VB^2 &= VA^2 + AB^2 \\ &= 15^2 + 8^2 \\ &= 225 + 64 \\ &= 289 \end{aligned}$$

donc VB est égal à la racine carrée de 289. $VB = 17$ cm (exactement)

Dans un second temps, calculons le cosinus de l'angle B :

- l'hypoténuse du triangle VBA est $VB = 17$ cm
- le côté adjacent de l'angle B est $BA = 8$ cm

$$\text{donc } \cos B = BA/BV = 8/17 \text{ environ égal à } 0,47$$

donc l'angle B mesure environ 62° (en utilisant la touche Arccos de la calculatrice)