

11.04.22

4.3.3 Résoudre les équations suivantes en donnant les solutions en degrés.

e) $\tan(t) = 5.33$

f) $\sin(3t) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

e) $\tan(t) = 5,33$

$\boxed{\text{TI}}$: $t \cong 79,37^\circ$

$t \cong 79,37^\circ + k \cdot 180^\circ$

f) $\sin(3t) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

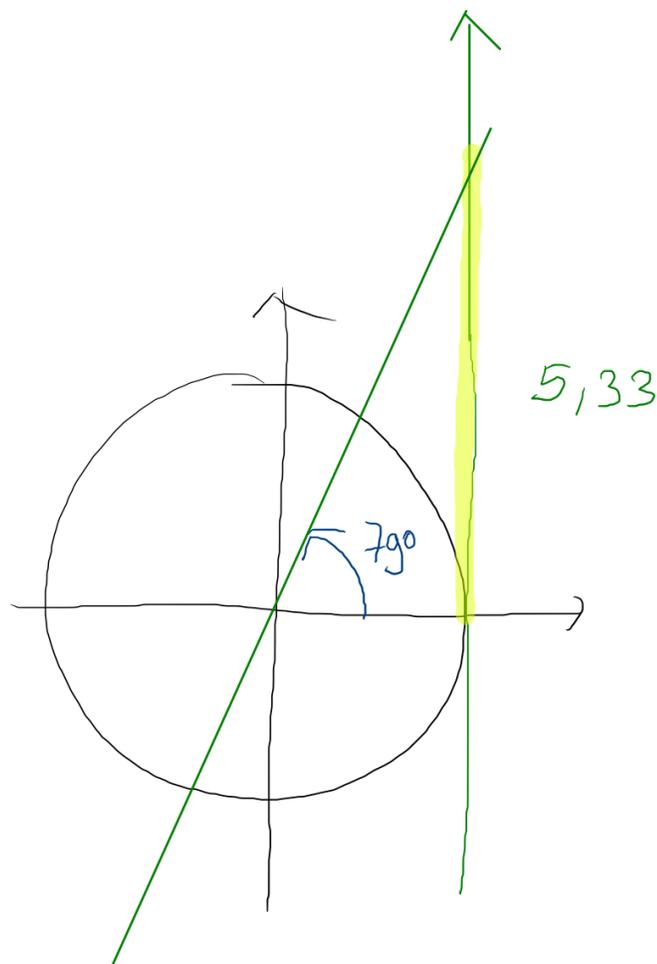
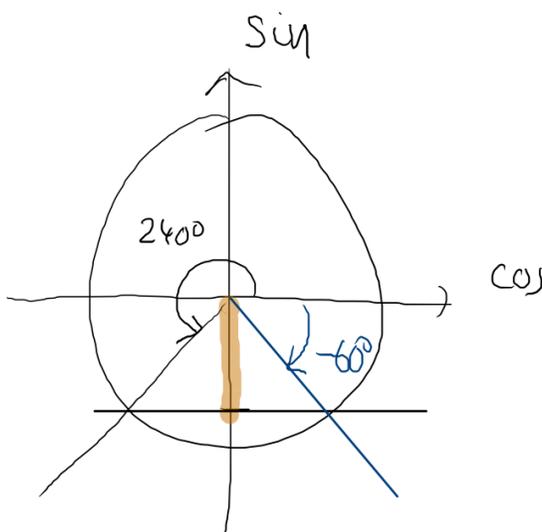
$\boxed{\text{TI}}$ $3t = -60^\circ$

$$\begin{cases} 3t = -60^\circ + k \cdot 360^\circ \\ 3t = 240^\circ + k \cdot 360^\circ \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} \div 3 \\ \div 3 \end{array} \right.$$

$k \in \mathbb{Z}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} t = -20^\circ + k \cdot 120^\circ \\ t = 80^\circ + k \cdot 120^\circ \end{cases}$

\Leftrightarrow



$\begin{cases} t = 100^\circ + k \cdot 120^\circ \\ t = 80^\circ + k \cdot 120^\circ \end{cases}$

$$g) \tan(5t) = 3.273$$

$$h) \cos\left(\frac{t}{2}\right) = -\frac{1}{2}$$

$$g) \boxed{\Pi} : 5t = 73^\circ$$

$$5t = 73^\circ + k \cdot 180^\circ$$

$$t = 14,6^\circ + k \cdot 36^\circ \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$h) \boxed{\Pi} : \frac{t}{2} = 120^\circ$$

$$\begin{cases} \frac{t}{2} = 120^\circ + k \cdot 360^\circ \\ \frac{t}{2} = -120^\circ + k \cdot 360^\circ \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} t = 240^\circ + k \cdot 720^\circ \\ t = -240^\circ + k \cdot 720^\circ \end{cases}$$

4.4 Le triangle quelconque

4.4.1 On aimerait construire un triangle ABC dont

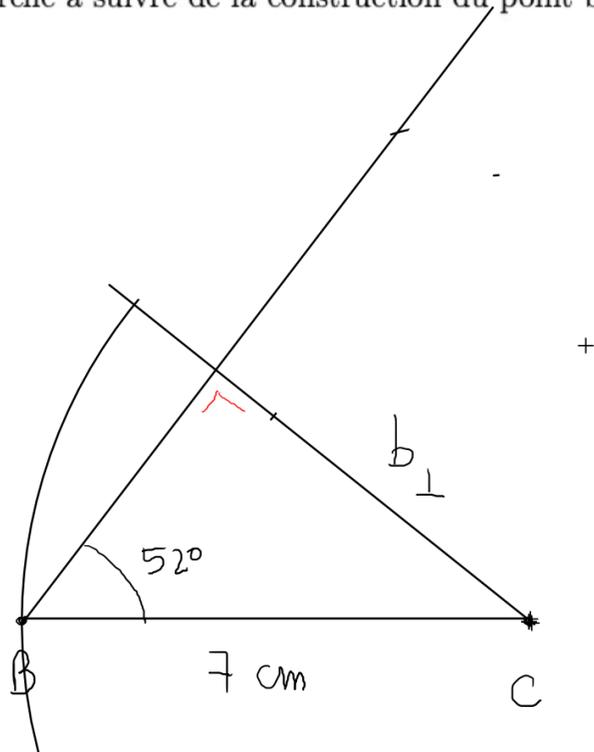
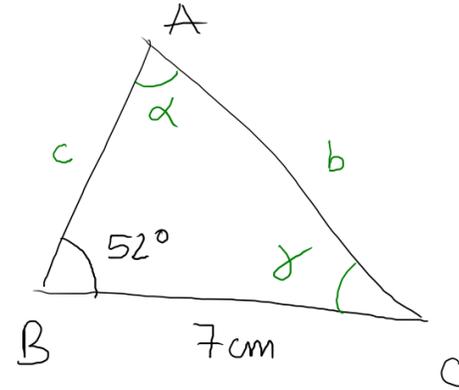
- le côté a mesure 7 cm ;
- l'angle β vaut 52° .

Quelle mesure faut-il donner au côté b pour

- qu'il soit possible de construire deux triangles différents ?
- qu'il n'y ait qu'un seul triangle constructible ?
- que la construction ne soit pas possible ?

Illustrer les trois cas ci-dessus à l'aide d'un dessin à la règle et au compas. Rédiger la marche à suivre de la construction du point b).

Figure d'étude



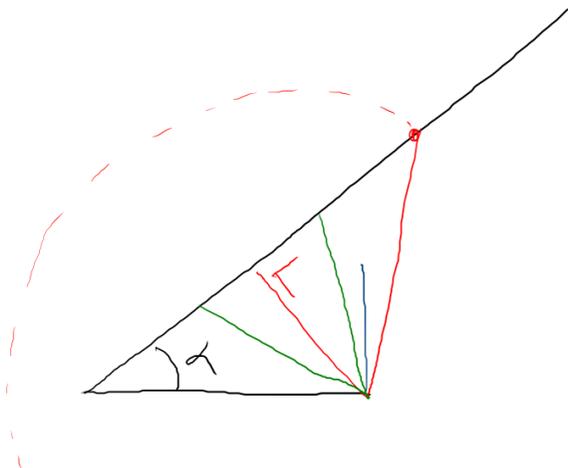
a) $5,51 < b < 7$

$$\sin(52^\circ) = \frac{b_{\perp}}{7} \Rightarrow$$

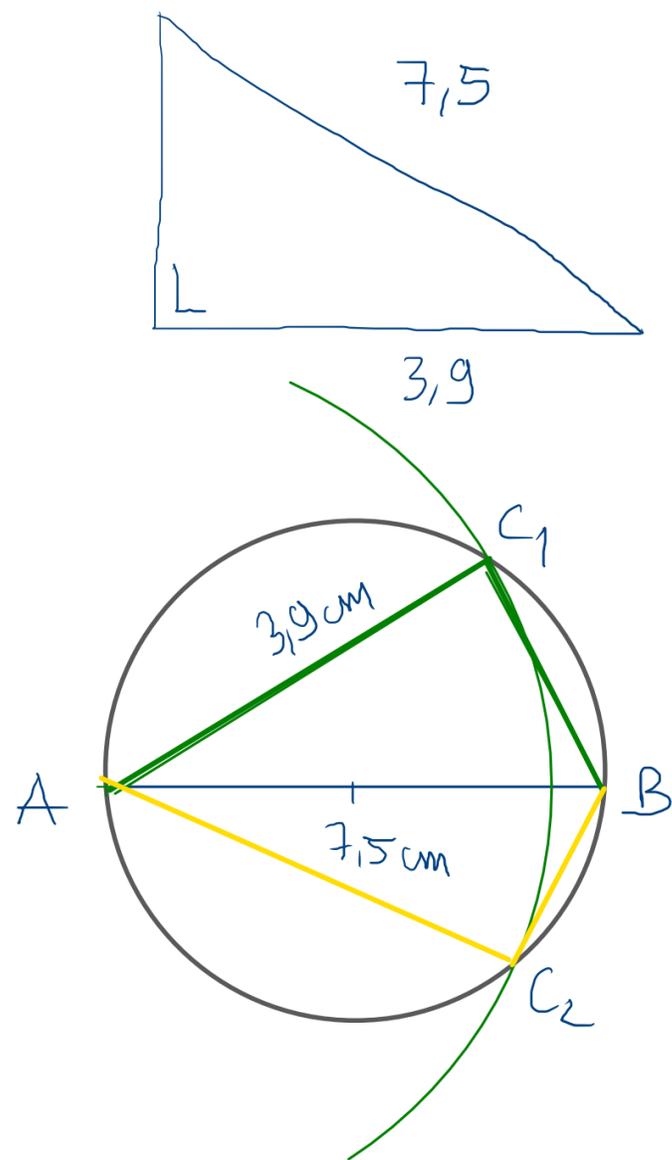
$$b_{\perp} = 7 \cdot \sin(52^\circ) = 5,51$$

b) $b = b_{\perp}$ ou $b \geq 7$

c) $b < 5,51$



4.4.2 Est-il possible de construire un triangle rectangle ABC dont l'hypoténuse mesure 7.5 cm et dont l'un des côtés adjacent à l'angle droit mesure 3.9 cm ?



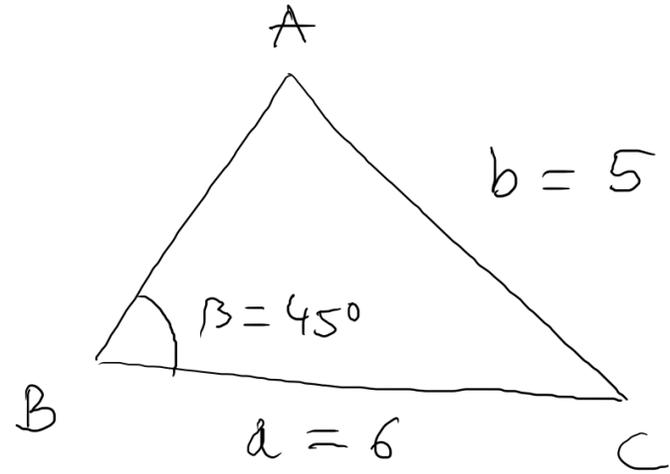
- 1) Tracer un cercle de 7,5 cm de diamètre AB
c'est le cercle de Thalès du segment de longueur
égale à 7,5 cm
- 2) Tracer un cercle de centre A et de rayon
égal à 3,9 cm
- 3) Le deuxième cercle coupe le premier cercle
en deux points C_1 et C_2
- 4) ABC_1 est un \triangle cherché

4.4.3 Construire les triangles ABC dont on connaît :

a) $a = 6 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$ $\beta = 45^\circ$

b) $c = 8 \text{ cm}$ $\beta = 30^\circ$ $\gamma = 120^\circ$

a)



b)

