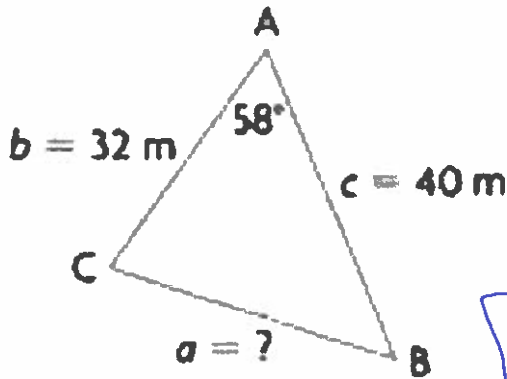


# Devoir Leçon 5 : La loi de cosinus

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

1. Détermine la mesure du côté CB.



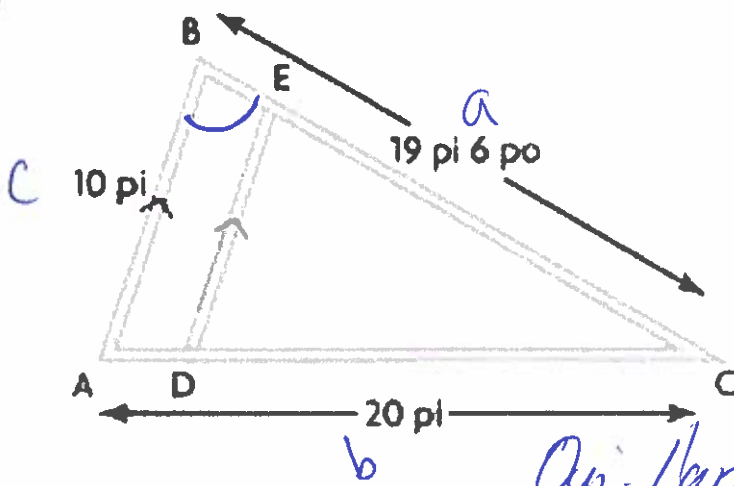
$$a^2 = 32^2 + 40^2 - 2(32)(40)\cos 58^\circ$$

$$a^2 = 2624 - 2560\cos 58^\circ$$

$$a = \sqrt{(2624 - 2560\cos 58^\circ)}$$

$$a = 35,6 \text{ m}$$

2. Ce plan d'un pignon de la maison comporte un montant de soutien DE parallèle à un montant AB. Le code du bâtiment de la région exige que le sommet du pignon forme un angle entre  $70^\circ$  et  $80^\circ$ , afin d'éviter toute accumulation de neige ou de glace. Ce plan est-il conforme au code du bâtiment ?



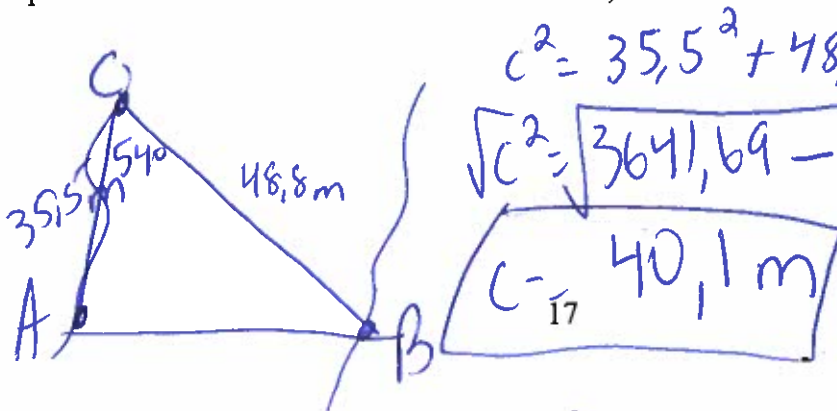
$$\frac{19,5^2 + 10^2 - 20^2}{2(19,5)(10)} = \cos B$$

$$\frac{80,25}{390} = \cos B$$

$$\cos^{-1}\left(\frac{80,25}{390}\right) = \angle B$$

l'angle est entre  $70^\circ$  et  $80^\circ$

3. Nina veut déterminer la distance entre deux points, A et B, situés aux extrémités opposées d'un étang. Elle repère un point C qui se trouve à 35,5 m du point A et à 48,8 m du point B. L'angle au point C est de  $54^\circ$ . Détermine la distance AB, au dixième de mètre près.

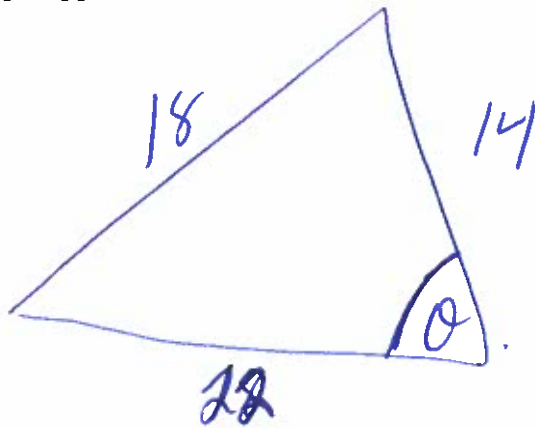


$$c^2 = 35,5^2 + 48,8^2 - 2(35,5)(48,8)\cos 54^\circ$$

$$\sqrt{c^2} = \sqrt{3641,69 - 3464,8\cos 54^\circ}$$

$$c = 40,1 \text{ m}$$

4. Les côtés d'une entretoise triangulaire mesurent 14 m, 18 m et 22 m. Détermine la mesure de l'angle opposé au côté de 18 m, au degré près.

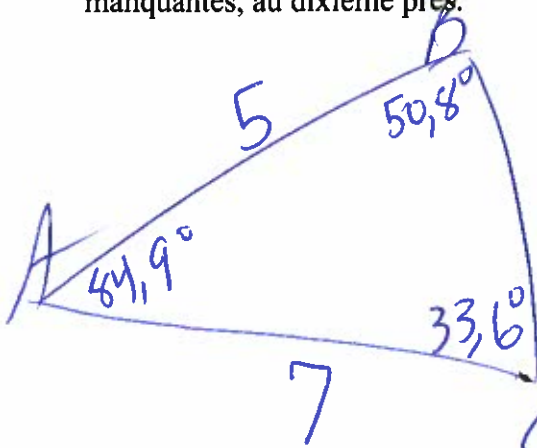


$$\frac{(14^2 + 22^2 - 18^2)}{2(14)(22)} = \cos \theta$$

$$\frac{356}{616} = \cos \theta$$

$$\cos^{-1}\left(\frac{356}{616}\right) = \theta \quad \theta = 55^\circ$$

5. Dans le  $\Delta ABC$ ,  $a = 9$ ,  $b = 7$  et l'angle  $C = 33,6^\circ$ . Fais un schéma et détermine les mesures manquantes, au dixième près.



$$c^2 = 7^2 + 9^2 - 2(7)(9)\cos 33,6^\circ$$

$$c^2 = \sqrt{130 - 126\cos 33,6^\circ}$$

$$c = 5,0$$

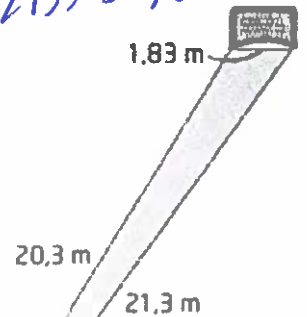
$$\frac{5}{\sin 33,6^\circ} = \frac{9}{\sin A}$$

$$\angle A = 84,9^\circ$$

$$\frac{5}{\sin 33,6^\circ} = \frac{7}{\sin B}$$

$$\angle B = 50,8^\circ$$

6. L'équipe nationale canadienne féminine de hockey sur glace a remporté de nombreux tournois internationaux, y compris aux Jeux olympiques d'hiver de 2002, 2006 et 2010. Une joueuse lance de la ligne bleue vers le but de 1,83 m de largeur. Elle se trouve à 20,3 m d'un poteau du but et à 21,3 m de l'autre poteau. À l'intérieur de quel angle doit-elle lancer la rondelle pour marquer un but, au dixième de degré près ?



$$\frac{20,3^2 + 21,3^2 - 1,83^2}{2(20,3)(21,3)} = \cos A$$

$$\frac{862,4311}{864,78} = \cos A$$

$$\cos^{-1}\left(\frac{862,4311}{864,78}\right) = \angle A$$

