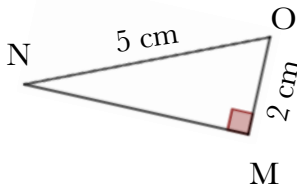
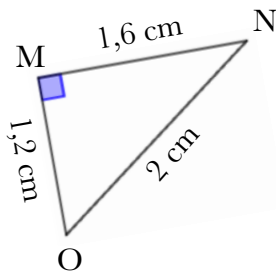


**Exercice 1 :**

$$\sin(\widehat{MNO}) = \frac{MO}{NO}$$

$$\sin(\widehat{MNO}) = \frac{2}{5}$$

$$\widehat{MNO} = \arcsin\left(\frac{2}{5}\right) \approx 24^\circ$$

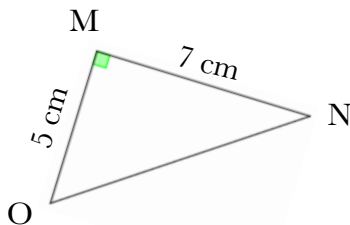


On connaît les trois longueurs donc on peut utiliser la longueur que l'on veut.

$$\cos(\widehat{MNO}) = \frac{MN}{NO}$$

$$\cos(\widehat{MNO}) = \frac{1,6}{2}$$

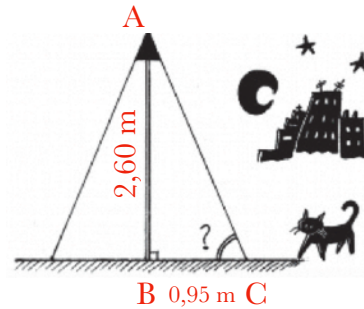
$$\widehat{MNO} = \arccos\left(\frac{1,6}{2}\right) \approx 37^\circ$$



$$\tan(\widehat{MNO}) = \frac{MO}{MN}$$

$$\tan(\widehat{MNO}) = \frac{5}{7}$$

$$\widehat{MNO} = \arctan\left(\frac{5}{7}\right) \approx 36^\circ$$

**Exercice 2 :**

$$\tan(\widehat{ACB}) = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan(\widehat{ACB}) = \frac{2,6}{0,95}$$

$$\widehat{ACB} = \arctan\left(\frac{2,6}{0,95}\right) \approx 70^\circ$$

L'angle formé par le cône de lumière avec le sol est  $70^\circ$ .

**Exercice 3 :**

$$\cos(\widehat{ABC}) = \frac{AB}{AC}$$

$$\cos(\widehat{ABC}) = \frac{15,2}{15,5}$$

$$\widehat{ABC} = \arccos\left(\frac{15,2}{15,5}\right) \approx 11^\circ$$

L'échelle fait un angle de  $11^\circ$  avec le mur.

**Exercice 4 :**

$$\tan(\widehat{ABC}) = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan(\widehat{ABC}) = \frac{3,5}{28}$$

$$\widehat{ABC} = \arctan\left(\frac{3,5}{28}\right) \approx 7^\circ$$

La tyrolienne forme un angle de  $7^\circ$  avec l'horizontale.

**Exercice 5 :**

$$1. \cos(\widehat{ACB}) = \frac{BC}{AC}$$

$$\cos(\widehat{ACB}) = \frac{1,2}{2,2}$$

$$\widehat{ACB} = \arccos\left(\frac{1,2}{2,2}\right) \simeq 57^\circ$$

Non l'échelle ne sera pas suffisamment stable.

2. A quelle distance du mur doit-il placer son échelle pour qu'elle soit stable ?

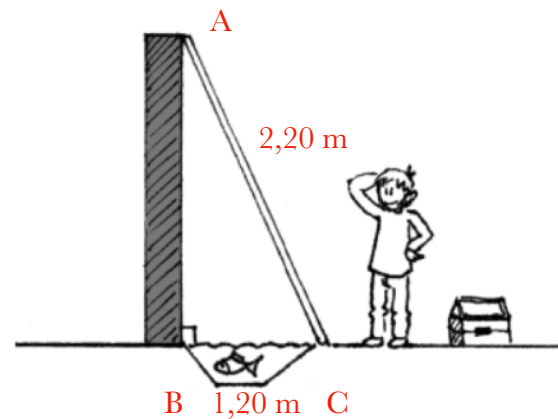
$$\cos(\widehat{ACB}) = \frac{BC}{AC}$$

$$\cos(65) = \frac{BC}{2,2}$$

$$\frac{\cos(65)}{1} = \frac{BC}{2,2}$$

$$BC = \frac{2,2 \times \cos(65)}{1} \simeq 0,9$$

L'échelle doit être au maximum à 0,9 m du mur.

**Exercice 6 :**

$$\cos(\widehat{PAC}) = \frac{AC}{AP}$$

$$\cos(35) = \frac{2,9}{AP}$$

$$\frac{\cos(35)}{1} = \frac{2,9}{AP}$$

$$AP = \frac{1 \times 2,9}{\cos(35)} \simeq 3,54$$

$$3,54 \times 2 = 7,08$$

Les portes mesurent 7,08 m de long.

