

13 Fiche 3 Relations trigonométriques

Une avalanche de propriétés



Activité 4

1. À l'aide d'une calculatrice ou d'un tableur, reproduire et compléter le tableau suivant.

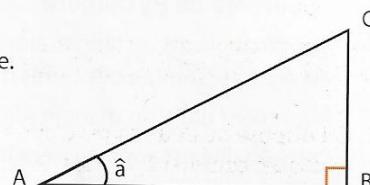
Mesure de l'angle \hat{a}	5°	30°	45°	60°	85°
$\cos \hat{a}$					
$\sin \hat{a}$					
$\tan \hat{a}$					
$(\cos \hat{a})^2$					
$(\sin \hat{a})^2$					
$(\cos \hat{a})^2 + (\sin \hat{a})^2$					
$\frac{\sin \hat{a}}{\cos \hat{a}}$					

2. Quelles propriétés peut-on conjecturer ?

3. Compléter les égalités suivantes à l'aide des données de la figure ci-contre.

$$\cos \hat{a} = \frac{\text{...}}{\text{...}} \quad \sin \hat{a} = \frac{\text{...}}{\text{...}} \quad \tan \hat{a} = \frac{\text{...}}{\text{...}}$$

4. Démontrer les propriétés conjecturées à la question 2.

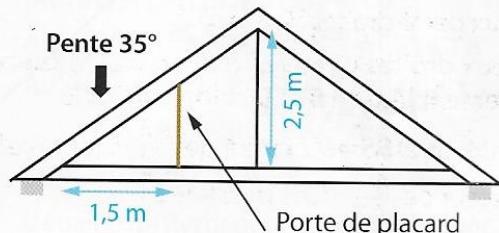


Sous les combles

Activité 5

Catherine veut aménager les combles de sa maison en mettant des placards le long des murs. Elle sait que la pente du toit fait un angle de 35° avec l'horizontale. Elle voudrait que ses placards fassent 1,5 mètre de profondeur.

- Quelle hauteur de portes va-t-elle devoir commander ?

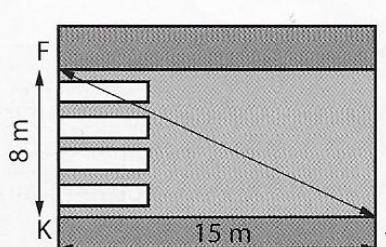


57

Le passage piéton



Julien est en retard pour aller rejoindre ses amis au terrain de basket. Il décide alors de traverser imprudemment la route du point J au point F sans utiliser le passage piéton. Le passage piéton est supposé perpendiculaire au trottoir.



En moyenne, un piéton met 9 secondes pour parcourir 10 mètres.

- Combien de temps Julien a-t-il gagné en traversant sans utiliser le passage piéton ?

D'après DNB, Asie, 2015.