

# Série d'exercices VIII

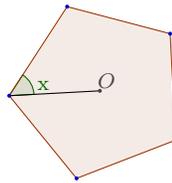
Mathématiques générales (MAT0339)

24 octobre 2018

Cette feuille d'exercices devrait vous permettre de comprendre la matière du cours de cette semaine. Vous pouvez utiliser la calculatrice pour faire ces exercices.

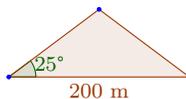
## Démonstrations

1. À l'aide d'un triangle rectangle, montrer que  $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$ . *Indice : vous pouvez tracer un segment supplémentaire à l'intérieur du triangle.*
2. À l'aide d'un triangle rectangle, montrer que  $\sin(a)^2 + \cos(a)^2 = 1$ .
3. Montrer que  $\sec(x)(\cot(x))^2(1 - (\cos(x))^2) = \cos(x)$ .
4. (a) Montrer que la somme des angles intérieurs d'un pentagone est  $540^\circ$ .  
*Indice : vous pouvez « découper » le pentagone en triangles.*  
(b) Dans ce pentagone régulier, donner la valeur de l'angle  $x$ .



## Mesures dans un triangle

5. Donner la hauteur de la pyramide.



6. Vous roulez en voiture vers le bord de la mer. Quelle distance devez-vous parcourir si vous êtes présentement à 200m d'altitude et que le chemin vers la mer est une côte à 12%.
7. Deux randonneurs partent d'un même point et prennent des directions formant un angle de  $32^\circ$ . Une heure plus tard, le premier a parcouru 3 km alors que l'autre n'a parcouru que 2,2 km (en ligne droite). À quelle distance sont-ils l'un de l'autre?
8. Donner les angles d'un triangle de côtés 10m, 11m et 12m.
9. Trouver les mesures de  $x$  et  $y$  dans ces triangles semblables.

