

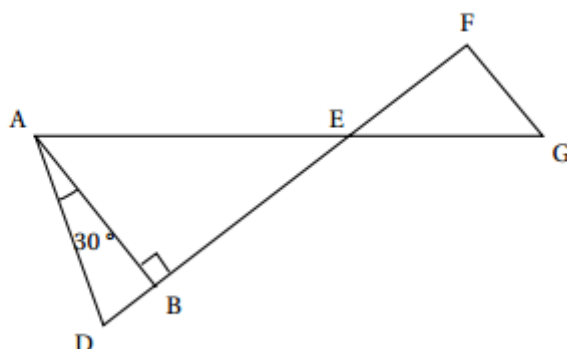
EXERCICE 1

L'unité de longueur est le centimètre.

1. Construire un triangle DOS tel que $DS = DO = 6$ et $\widehat{ODS} = 120^\circ$.
Quelle est la nature du triangle DOS? Justifier.
2. Dans le triangle DOS, tracer la hauteur issue de D. Elle coupe [OS] en H.
On donne le tableau suivant :

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$

- a. Calculer la valeur exacte de OH.
 - b. En déduire que $OS = 6\sqrt{3}$.
3. Placer le point M de [DS] tel que $SM = 5$. Tracer la parallèle à (OS) passant par M; elle coupe [DO] en N. Calculer la valeur exacte de MN.

Exercice 2

On sait que :

$EF = 4$ cm ; $FG = 3$ cm ; $EG = 5$ cm ; $AE = 7$ cm ; $\widehat{DAB} = 30^\circ$; les points A, E et G sont alignés ; les points D, E et F sont alignés ; (AB) est la hauteur issue de A dans le triangle AED.

On considère la figure ci-dessus (les dimensions ne sont pas respectées) :

1. Démontrer que EFG est un triangle rectangle.
2. En déduire que (FG) est parallèle à (AB).
3. Démontrer que $EB = 5,6$ cm et $AB = 4,2$ cm.
4. Dans le triangle DAB, montrer par le calcul que $DB \approx 2,4$ cm.
5. Calculer l'aire du triangle AED à 1 cm^2 près.