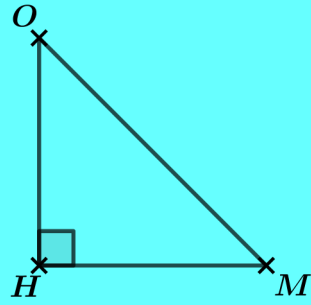


## PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE E06

### EXERCICE N°3 Valeurs remarquables part 2 (Le corrigé)

On considère un triangle  $OMH$  rectangle en  $H$  tel que  $\widehat{MOH} = 45^\circ$  et  $OM = 1$ .



$$OM^2 = OH^2 + HM^2 = 1 + 1 = 2$$

$$\text{donc} \\ OM = \sqrt{2}$$

1) Montrer que le triangle  $OMH$  est également isocèle puis en déduire la valeur exacte de la longueur  $OH$ .

On considère le triangle  $OMH$ .

Dans un triangle, la somme des mesures des angles vaut  $180^\circ$ .

$$\text{Donc } \widehat{OMH} = 180 - 90 - 45 = 45^\circ$$

Le triangle  $OMH$  ayant deux angles de même mesure est bien isocèle.

2) En déduire la valeur exacte de  $\cos(45^\circ)$  puis de  $\sin(45^\circ)$ .

$$\cos(45^\circ) = \cos(\widehat{HMO}) = \frac{HM}{OM} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin(45^\circ) = \sin(\widehat{HMO}) = \frac{OH}{OM} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$