

☞ Brevet des collèges Égypte juin 1955 ☞
Enseignement long et enseignement court

Exercice 1

Résoudre le système

$$\begin{cases} \frac{2x}{5} + \frac{y}{4} = \frac{23}{20}, \\ \frac{x}{7} + \frac{y}{5} = \frac{26}{35} \end{cases}$$

Exercice 2

Soit un angle aigu \widehat{xOy} tel que $\sin \widehat{xOy} = \frac{2}{3}$.

1. Sans se servir des tables calculer $\cos \widehat{xOy}$ et $\tan \widehat{xOy}$.
2. Construire l'angle \widehat{xOy} .

Exercice 3

Soient un triangle ABC et son cercle circonscrit de centre O, H son orthocentre et G son centre de gravité.

Le diamètre [AO] recoupe le cercle circonscrit en D.

1. Montrer que BHCD est un parallélogramme; en déduire que [HD] et [BC] ont même milieu, M.
2. Comparer les segments [AH] et [OM].
3. Comparer les triangles AHG et GOM.
4. En déduire que H, G, O sont alignés.

Calculer $\frac{GO}{GH}$.