



Tel : 22 44 09 65 / 66
Mail : lysmaci@yahoo.fr

DEVOIR DE NIVEAU N°3 DE MATHEMATIQUES : Niveau : 3^{ème}
Durée : 2h

Exercice 1 : 1. Compare : $\sqrt{\frac{5}{7}}$ et $\sqrt{\frac{7}{5}}$. Tu précises les étapes de ton raisonnement

2. On donne $P = 1 - \sqrt{2}$ et $Q = 4 - 3\sqrt{2}$
- Vérifie que $P - Q = 2\sqrt{2} - 3$
 - Justifie que le nombre $2\sqrt{2} - 3$ est négatif.
 - Déduis- en la comparaison des nombres $1 - \sqrt{2}$ et $4 - 3\sqrt{2}$.

Exercice 2 : L'unité de longueur est le centimètre.

1. Trace un segment [AB] de longueur 10 cm.

2. a. M est le point du segment [AB] tel que $\frac{AM}{MB} = \frac{2}{5}$

Sachant que $MB = AB - AM$, démontre que $AM = \frac{2}{7} AB$

b. Construis le point M sur le segment [AB] (On laissera apparaître les traits de construction)

Exercice 3 : L'unité de longueur est le centimètre :

Sur la figure ci-contre :

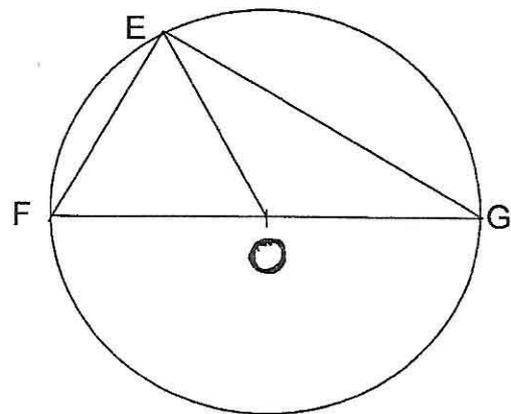
(C) est un cercle de centre O et de diamètre [FG]

Le triangle EFG est inscrit dans (C)

$EF = 4$ et $EG = 4\sqrt{3}$

On donne : $\cos 60^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ et $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

- Justifie à l'aide de la propriété de l'angle inscrit que le triangle EFG est rectangle en E.
 - Démontre que $FG = 8$



2-a. Calcule $\cos \widehat{EGF}$ et $\sin \widehat{EGF}$

. (On donnera les résultats sous la forme simplifiée)

- Justifie que $\widehat{mesEGF} = 30^\circ$

3- Calcule \widehat{mesEOF} . Justifie ta réponse.

Exercice 4 :

Lors d'une séance de cours d'informatique, les élèves d'une classe de troisième d'un établissement de la ville d'Abidjan ont posé des questions sur des NTIC. Quelques informations recueillies sont :

un morceau de musique (une chanson) correspond à 3Mo c'est-à-dire 3 méga-octets (l'octet : l'unité de quantification de l'information)

Le père d'une élève de la classe possède une clé USB d'une capacité de stockage de 256Mo. Celui-ci est abonné à internet et dispose d'un logiciel de téléchargement dont la vitesse de téléchargement d'une chanson est 10Mo par seconde.

Le père veut connaître le temps nécessaire pour télécharger et occuper toute la capacité de sa clé USB. Malheureusement le père de l'élève n'est pas fort dans les calculs et demande à sa fille de l'aider.

1. Détermine le nombre de chansons que l'on peut télécharger sur la clé USB du père. Donne l'arrondi à l'entier le plus proche.
2. Justifie que pour une seconde, les 10Mo correspondent à 3 chansons + $\frac{1}{3}$.
3. Déduis-en le temps nécessaire dont a besoin le père pour tout le téléchargement.