

Lycée Technique de Bamako	COMPOSITION	
SERIE : 10 ^{ème} Communes	1 ^{ère} Période 2015 - 2015	
EPREUVE de : MATHEMATIQUES	Durée : 03H	Coeff : 03

EXERCICE 1 :
(04points)

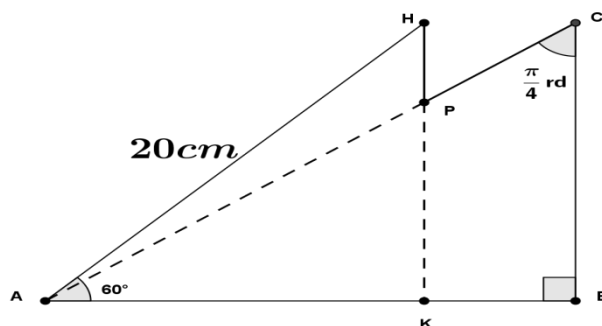
1- a) Démontrer que : $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$

b) Sachant que $\sin x = -\frac{5}{7}$ et $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$, déterminer $\cot x$; $\tan x$ et $\cos x$.

2- Simplifier les expressions suivantes : $A = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{3}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{6}\right)$ et

$B = -\cos\left(\frac{500}{3} \text{ gr}\right) + \sin(120^\circ)$

3- Déterminer le périmètre P de la figure ci-dessous KH=BC ; $\hat{A} = 60^\circ$



EXERCICE 2 :
(05points)

1- Simplifier les expressions suivantes : a) $K = \frac{2^5 \times 10^{-5} \times 3^4 \times 60}{36 \times 27 \times 5^{-5}}$ b) $M = \frac{0,144 \times 0,25 \times 75}{0,05 \times 27}$

c) $Z = \frac{1 + \frac{3}{1 + \frac{1}{2}}}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{3}}}$

d) $P = 2\sqrt[3]{81} - \sqrt[4]{32} - 6\sqrt[3]{3} + 2\sqrt[4]{2}$

2- Soit $T = \left[-\frac{3}{2}; 4\right]$; $I = \left\{\frac{23}{4}; \sqrt{34}; -5,671...; -1,45; \cos 2\pi\right\}$ et $\bar{J}(-2; 7)$

1- Déterminer : $T \cap \mathbb{N}$ et $I \cap D$.

2- Quel est l'élément maximum de T ?

3- Donner l'élément minimum de I.

4- Déterminer l'origine et l'extrémité de $\bar{J}$.

EXERCICE 3 :
(06points)

AMADOU partage entre ses amis une somme $\mathcal{S}$ comme suite : les deux septième à Fanta, le tiers à Salif et le reste 200 000F à Mohamed.

1- Déterminer cette somme $\mathcal{S}$ que AMADOU dispose.

2- On décide de partager une somme de 525 000F entre les associations AMAD ; DONNI et LAFIA comme suit : 50% à AMAD ; 20% à DONNI et le reste à LAFIA.

- a) Déterminer la part de chaque association.
 b) Donner le pourcentage reçu par l'association LAFIA.
 3- Mohamed décide de faire un don entre trois écoliers proportionnellement à leurs âges 11ans, 14ans et 15ans. Déterminer la part de chaque écolier.

EXERCICE

4 :.....(05points)

1- Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R}$:

a) $|2x - 4| = 12$ b) $|5 - x| \leq \frac{15}{2}$ c) $\left|x + \frac{3}{2}\right| > 6$ d) $|-3x + 6| \geq 9$.

2- On donne $c = 3, \underline{4265} \dots$; $b = 3,4 \underline{265} \dots$; $a = 3,42 \underline{65} \dots$ $d = 3,4265$.

- a) Ranger les nombres a, b, c et d dans l'ordre décroissante.
 b) Déterminer la forme fractionnaire des réels a, b et c.
 c) Donner l'arrondi d'ordre 5 de c.
 d) Donner l'approximation décimale d'ordre 3 par défaut de c.