

MINESEC	EVALUATION HARMONISEE	ANNEE SCOLAIRE 2015-2016
Délégation régionale du littoral	Epreuve : Mathématiques	Séquence n°4
Délégation départementale du Wouri	Classe : Troisiemes	Durée : 2h
Bassin pédagogique n°1	Lycée d'Akwa	Coeff : 4

ACTIVITES NUMERIQUES

- I. on donne $C = \frac{7 \times 10^{-2} \times 15 \times 10^6}{12 \times (10^2)^4}$. Déterminer l'écriture scientifique de C
- II. 1) Comparer les nombres $3\sqrt{2}$ et 5 .
 2) Déterminer en justifiant le signe de $3\sqrt{2} - 5$, puis écrire l'expression $|3\sqrt{2} - 5|$ sans valeur absolue.
- III. Soit l'expression littérale $P = (x+1)^2 + (x+1)(3x-5)$
 1) Développer et réduire P
 2) Factoriser P
 3) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $(x+1)(3x-5) = 0$
- IV. Déterminer l'intervalle solution du système $\begin{cases} -2x + 3 < 0 \\ 7x - 49 > 0 \end{cases}$
- V. Un coté d'un rectangle mesure 6cm. Le périmètre (en cm) et l'aire (en cm^2) sont exprimés par le même entier naturel. Soit x la longueur de l'autre côté
 1) Montrer que x est solution de l'équation $4x - 12 = 0$.
 2) Trouver la mesure de l'autre côté.

ACTIVITES GEOMETRIQUES

- VI. On considère un cône de révolution dont la base est un disque de rayon R et de hauteur h soient V son volume, g la longueur de sa génératrice et A_L son aire latérale. Recopier et compléter par la formule correspondante
 $g = \dots\dots\dots$; $A_L = \dots\dots\dots$; $V = \dots\dots\dots$
- VII. l'unité de longueur est le centimètre.

Un réservoir a la forme d'un cône de révolution de sommet S . Sa base est un disque de centre I et de rayon $15cm$; on donne $SM = 39cm$ et $\pi = 3,14$

- 1) montrer que la hauteur de réservoir a longueur $36cm$
 2) calculer le volume V du réservoir en cm^3

VIII. Kevin coupe ce réservoir par un plan parallèle à sa base et obtient une bassine retournée sur le sol

- 1) Quel est la forme de la bassine ?
- 2) Sachant que $SJ = 12\text{cm}$, déterminer le coefficient de réduction
- 3) Déterminer le volume V_T de la bassine
- 4) Combien de tours fera Kevin avec cette bassine pour remplir un fût de 40 litres d'eau.

PROBLEME :

L'unité de longueur est le centimètre. Dans un repère orthonormée (O, I, J) du plan, on donne les points $E(3; 2)$; $F(-1; 3)$ et $G(2; -2)$.

- 1) Placer les points E, F et G dans le repère (O, I, J)
- 2) Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{EF} ; \overrightarrow{EG} et \overrightarrow{FG}
- 3) Calculer les distances EF ; FG et EG , puis déduire la nature du triangle EFG .
- 4) Calculer le cosinus de l'angle \widehat{EFG} , puis donner sa mesure
- 5) a. calculer les coordonnées du point A milieu de $[FG]$.
b. Calculer les coordonnées du point H pour que A soit milieu de $[EH]$.
- 6) Quelle est la nature du quadrilatère $EFGH$?
- 7) Ecrire l'équation cartésienne de la droite (EF)

