| | | |
|---|---|---|
| **MINESEC** | **EVALUATION HARMONISEE** | **ANNEE SCOLAIRE 2013-2014** |
| **Délégation régionale du littoral** | **Epreuve : Mathématiques** | **Séquence n°4** |
| **Délégation départementale du Wouri** | **Classe : 3eme** | **Durée : 2h** |
| **Bassin pédagogique n°1** | **Lycée d'Akwa** | **Coeff : 4** |

# A/ ACTIVITES NUMERIQUS

## Exercice N°1 :

I. On considère les nombres $A=\sqrt{5}+3$ ; $B=\sqrt{5}-3$

1. Calculer $A^2, B^2$, et $A\times B$
2. Montrer que $\dfrac{A^2+B^2}{7}$ est un entier naturel

II. On pose $p=\dfrac{1}{3\sqrt{2}+5}$

1. Montrer que $p=\dfrac{5-3\sqrt{2}}{7}$
2. Sachant que $1,414<\sqrt{2}<1,415$. déterminer un encadrement de P d'amplitude$10^{-2}$

## Exercice N°2 :

I. Associer à chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste

1. La valeur exacte de $\left|-2+\sqrt{3}\right|$

   a) $-2+\sqrt{3}$ ; b) $2+\sqrt{3}$ ; c) $-2-\sqrt{3}$ ; d) $2-\sqrt{3}$

2. Dans R le système d'inéquation $\begin{cases}2x+1<5\\-x+4>-2x+5\end{cases}$ à pour ensemble solution

   a) $[1;2]$ ; b) $]1;2[$ ; c) $]\leftarrow;2[$ ; d) $]1;\rightarrow[$

3. On pose $p(x)=(2x-3)(x-2)+4x^2-9$ une expression factorisée de $p(x)$ est :

   a) $(2x+3)(3x+1)$ ; b) $(2x-3)(3x+1)$ ; c) $(3x-1)(2x-3)$ ; d) $(x-3)(3x+1)$

4. L'ensemble solution dans $\mathbb{R}$ de l'équation $(2x-3)(3x+1)=0$ est :

   a) $\left\{\frac{3}{2};-3\right\}$ ; b) $\left\{\frac{3}{2};\frac{-1}{3}\right\}$ ; ) $\left\{\frac{2}{3};-3\right\}$ ; d) $\left\{\frac{2}{3};\frac{1}{3}\right\}$

B/ ATIVITES GEOMETRIQUES

## Exercice N°1:

Le plan est muni du repère orthonormé $(O,I,J)$

1. Placer les points $A(-2;1)$ ; $B(2;2)$ et $C(0;3)$
2. Calculer les distances AB, AC, et BC
3. Démonter que le triangle ABC est rectangle à C.

4. Déterminer le couple de coordonnées du point D tel que la quadrilatère ADBC soit un rectangle
5. On note I le milieu du segment $[AB]$
   a. Détermine couple de coordonnée du point I'
   b. Construire le cercle circonscrit au triangle ABC

## Exercice N°2:

Répond par « vrai »ou « faux »aux propositions suivantes

1. Si $\widehat{A}$ et $\widehat{B}$ son des angles complémentaires, alors $\sin\widehat{A}=\cos\widehat{B}$
2. Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O;I;J)$
   a. Les vecteurs $\vec{u}\left(\frac{1}{3};2\right)$ et $(1;6)$ sont colinéaires.
   b. Les vecteurs $\vec{w}\left(\frac{1}{2};-\frac{1}{3}\right)$ et $\vec{v}(1;6)$ sont orthogonaux

## C/ problème

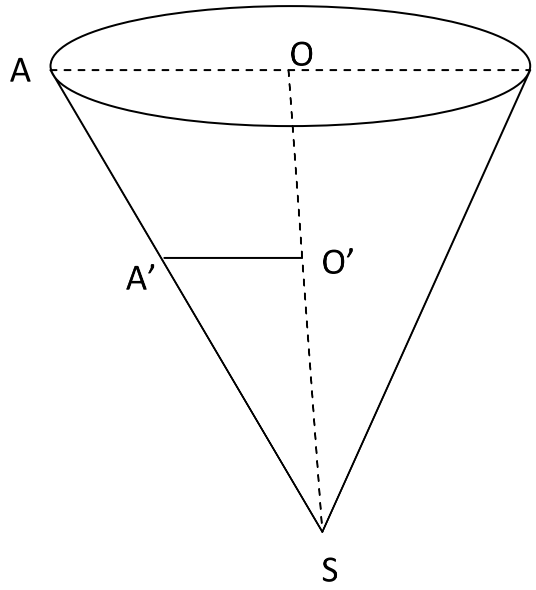
On rappelle qu'on cône de révolution de hauteur h et de rayon de base R a pour volume

$V=\frac{1}{3}\pi R^2 h$ ; $\sin 45°=\cos 45°=\frac{\sqrt{2}}{2}$ on prendra $\pi=3{,}14$

I. On considère le cône ci-contre sur lequel
   La hauteur $[SO]$ et le rayon de base mesurent 50 cm
   1. Calculer la longueur de la génératrice $[SA]$ et enduire l'aire latérale de ce cône.
   2. Calculer le volume V en cm$^3$ de ce cône.
   3. Calculer le cosinus et sinus de l'angle $\widehat{OSA}$ et en dédire une mesure en degrés.

II. Une cuvette destinée à recueillir de l'eau a la forme d'un tronc de cône obtenue en sectionnant de sommet S et de rayon de base $[OA]$ par un plan parallèle a celui de sa base et passant par les points O' et A' milieux respectifs des segments $[SO]$ et $[SA]$

1. Démontrer que $O'A'=\frac{1}{2}OA$.
2. On désigne par V' le volume du cône de hauteur $[SO']$
   a. Déterminer le coefficient de réduction k.
   b. En déduire le volume V'
   c. La cuvette pourra-t-elle contenir 500 cm3 d'eau ? justifier.


A
O
A'
O'
S