

MINISTRE DE L'ÉDUCATION, DE L'ALPHABÉTISATION ET DES LANGUES NATIONALES *****	RÉPUBLIQUE DU MALI Un Peuple – Un But – Une Foi *****
Lycée Privé Bengaly de Banconi (L BENG) B.P.E : 565 TEL : 20 24 51 34 / 79 07 43 44 Email : lbeng78@yahoo.fr	Année Scolaire : 2009-2010
Composition de la 1^{ère} Période ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES :	
Classe : 10^{ème} Sciences	Durée : 3 heures
Coef : 05	Prof : Y. DIABATÉ

EXERCICE 1 :(4 points)

1°) On donne le nombre $a = 2,47....$

a) Écrire a sous forme de fraction

b) Donner un encadrement d'amplitude 10^{-4} de a

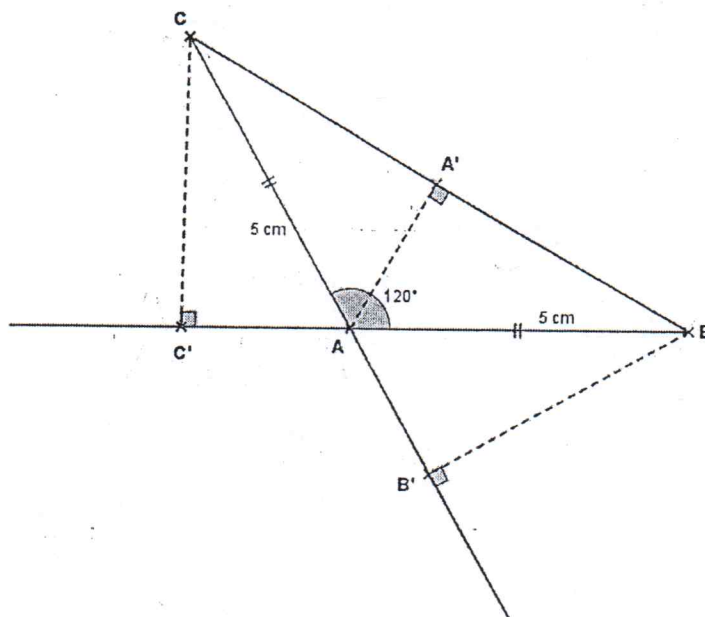
c) Donner les arrondis d'ordres 1 et 2 de a .

2°) Résoudre dans $\mathbb{R}$:

a) $|x - 5| = 3$; b) $|x + 4| \leq 7$

EXERCICE 2 :(3 points)

ABC est un triangle isocèle tel que $AB = AC = 5\text{cm}$. A' est le projeté orthogonal de A sur (BC) ; B' est le projeté orthogonal de B sur (AC) et C' le projeté orthogonal de C sur (AB).



1°) Exprimer $\widehat{CAC'}$ en radian

2°) Calculer CC' . En déduire l'aire du triangle ABC

3°) Calculer l'angle $\widehat{ABC}$ en radian

4°) Calculer BC ; AA' et BB'

EXERCICE 3 :(5 points)

Calculer chacune des expressions suivantes

$$A = 3 + \frac{\frac{1}{5} + 2}{\frac{7}{3} - \frac{1}{2}} ; \quad B = \frac{(0,003)^5 \times 2^3 \times (0,00025)^2 \times 300\,000\,000}{5^4 \times 2^4 \times 729 \times 10^{-17}}$$

$$C = 4^{\frac{3}{2}} - 2 \times \sqrt[3]{8^2} ; \quad D = \frac{18}{5} \sqrt{\frac{28}{27}} - 4 \sqrt{\frac{63}{75}}$$

EXERCICE 4 :(4 points)

1°) On estime la distance Terre – Lune à 384 400 000 mètres.

Écrire 384 400 000 sous la forme $a \times 10^n$ où a est un entier relatif non multiple de 10 et n un entier naturel.2°) On donne $E = [2, 7[$. Donner s'il existe :

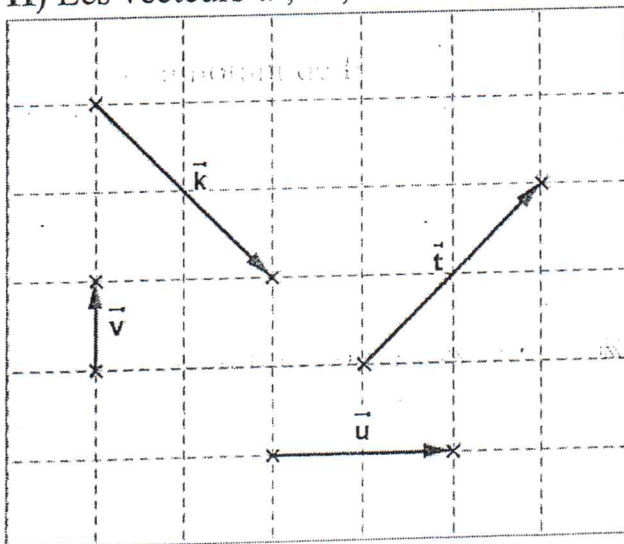
- a) un majorant de E
- b) un minorant de E
- c) l'élément maximum de E
- d) l'élément minimum de E

3°) Écrire sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalles

$$I = \mathbb{R} - \{-1 ; 2\} ; \quad J = [2, 7] \cap [5, 8]$$

EXERCICE 5 :(4 points)I) On donne la fonction $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto f(x) = 3 + E(x)$$

1°) Calculer $f(3)$ puis $f(2,49)$ 2°) Écrire $f(x)$ sans le symbole $E(x)$ pour : a) $x \in [0, 1[$; b) $x \in [1, 2[$;II) Les vecteurs $\vec{u}$; $\vec{v}$; $\vec{t}$ et $\vec{k}$ sont donnés.1°) Justifier que $\mathcal{B} = (\vec{u} ; \vec{v})$ est une base de $\mathcal{V}$.2°) Donner les coordonnées de chacun des quatre vecteurs dans la base $\mathcal{B}$.