



Ministère des Enseignements Secondaires
 Direction des Examens, des Concours et
 de la Certification

Examen : BEPC Session : 2008
 Série :
 Epreuve : Mathématiques
 Durée : 2h
 Coefficient : 4

A - ACTIVITES NUMERIQUES (6,5 points)

Trois exercices indépendants I, II et III

I- Recopier la lettre correspondant à l'égalité et dire si elle est vraie ou fausse :

a) $\sqrt{(-2)^2} = -2$; b) $\sqrt{0,025} - \sqrt{6,4} = \frac{-3}{4\sqrt{10}}$; c) $(2x - 3)^2 = 4x^2 - 9$;

d) $\frac{x^2 - 10x + 25}{2x - 10} = \frac{1}{2}(x - 5)$ pour tout réel $x \neq 5$.

2pts

II- 1- Résoudre le système : $\begin{cases} x + y = 25 \\ y - x = 5 \end{cases}$

1pt

2- Un rectangle a pour périmètre 50 cm. Trouver ses deux dimensions sachant que la longueur a 5 cm de plus que la largeur.

1pt

III- La bibliothèque d'un lycée contient dans ses rayons 1000 livres ainsi répertoriés :

Disciplines	Mathématiques	Anglais	Français	PCT
Effectifs	400	350	50	200

1- Quel est le mode de cette série ?

0,5pt

2- On voudrait représenter cette série dans un diagramme semi-circulaire, reproduire et compléter le tableau ci-dessous :

0,75pt

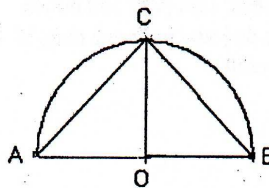
Disciplines	Mathématiques	Anglais	Français	PCT
Effectifs	400	350	50	200
Fréquence	0,4		0,05	0,2
Mesure de l'angle au centre		63°		36°

3- Construire alors le diagramme semi-circulaire représentant la série étudiée.

1,25pt

B - ACTIVITES GEOMETRIQUES (6,5 points)

I On désigne par \widehat{C} le demi cercle de centre O et de rayon OA = 2,5cm. C est un point du cercle comme l'indique la figure ci-contre.



1- Quelle est la nature du triangle ABC ?

1pt

2- Recopier et compléter le tableau ci-dessous.

1,5pt

Angle	\widehat{BCA}	\widehat{ABC}	\widehat{AOC}
Mesure en degrés			

3- On appelle E l'image de C par S_O (symétrie de centre O).

a) Quelle est la nature du quadrilatère ACBE ? Justifier.

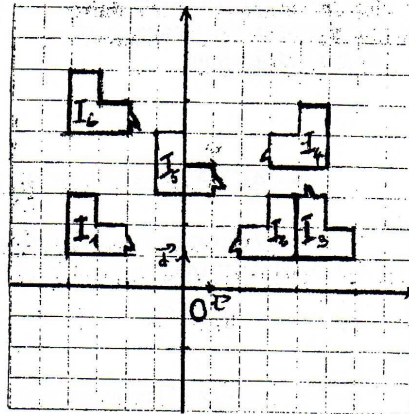
0,5pt

b) Montrer que $CA = CB = 5 \frac{\sqrt{2}}{2}$ cm.

1pt

II Le plan P est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , f est une application du plan P. En se servant de la figure ci-contre, préciser dans chaque cas la nature de la transformation f (exemple : $f(I_1) = I_6$, f est la translation de vecteur $4\vec{j}$).

- 1- a) $f(I_1) = I_2$
- b) $f(I_3) = I_2$ 1,5pt
- c) $f(I_1) = I_5$
- 2- On considère les points $A(3, -2)$ et $B(1, 4)$.
Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB). 1pt



C - PROBLEME : (7points)

Pour labourer son champ, on peut louer chez M. IGREC :

- un âne à 150 francs CFA par jour ;
- un bœuf à 100 francs CFA par jour avec un versement d'une caution non remboursable de 500 francs CFA au premier jour de location ;
- un cheval à 3000 francs CFA pour une durée de trente jours au plus.

- 1- Recopier et compléter le tableau ci-dessous 2,25pts

Nombre de jours de location	9	17	30
Montant de la location avec un âne			
Montant de la location avec un bœuf			
Montant de la location avec un cheval			

- 2- Quel est le tarif le moins cher pour le laboureur, si sa location est de 9 jours, 17 jours, 30 jours ? 1,5pt
- 3- Soit x le nombre de jours de location ($x \leq 30$). On appelle y_A, y_B, y_C les montants de la location pour une durée de x jours avec respectivement les tarifs de l'âne, du bœuf et du cheval.
Exprimer y_A, y_B en fonction de x 1pt
Que peut-on dire de y_C ? 0,25pt
- 4- Dans le plan muni d'un repère (O, I, J) , tracer les droites D_1 et D_2 d'équations respectives $y = 150x$ et $y = 100x + 500$; en choisissant les unités de la manière suivante :
- sur l'axe des abscisses, 1 cm pour 2 unités,
- sur l'axe des ordonnées, 1cm pour 500 unités. 1pt
- 5- Trouver x , le nombre de jours pour que chez M. IGREC, un âne et un bœuf reviennent au même coût. 1pt