

A. ACTIVITÉS NUMÉRIQUES /06,5 points

Trois exercices indépendants I, II et III

I. Recopie 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 $x \neq 5$.

2 pts

II.

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

1 pt

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

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 ?

0,5 pt

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

0,75 pt

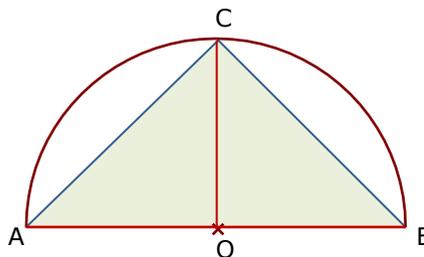
Disciplines	Mathématiques	Anglais	Français	PCT
Effectifs	400	350	50	200
Fréquence	0,4		0,05	0,2
Mesure de l'angle au centre		63°		36°

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

1,25 pt

B. ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES /06,5 points

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



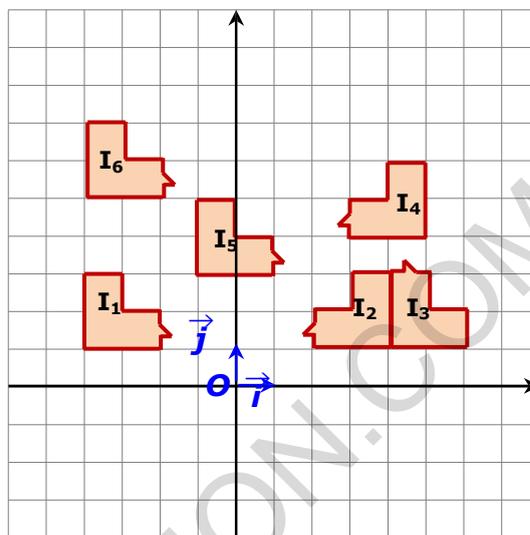
- Quelle est la nature du triangle ABC ?
- Recopier et compléter le tableau ci-dessous.

1 pt
1,5 pt

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)
- Quelle est la nature du quadrilatère ACBE ? Justifier. 0,5 pt
 - Montrer que $CA = CB = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm. 1 pt

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 $4\vec{j}$).



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

C. PROBLÈME / 07 points

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 pour une durée de trente jours de location au plus.

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

Nombre de jour 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			

- Quel est le tarif le moins cher pour le laboureur, si sa location est de 9 jours, 17 jours, 30 jours ?
- 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
Que peut-on dire de y_C ? 1 pt
0,25 pt
- 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.1 pt
- Trouver x, le nombre de jours pour que chez M. IGREC, un âne et un bœuf reviennent au même coût. 1 pt