

Enseignants : M.MARE; M.SANOU;M.TRAORE

COMPOSITION DU TROISIEME TRIMESTRE

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

A) PREMIERE PARTIE : (10points)

Dans cette partie toutes les questions sont independantes

I.Choisir la bonne reponse: (5points)

1)Parmi les couples de reels ci-dessous, un seul est solution de l'inéquation:

$x + 2y - 3 > 0$. lequel: (0,5point)

a)(0; -2) ; b)(1; 1) ; c)(-4; 4) ; d)(2; -1)

2)Parmi les applications suivantes,laquelle est une application lineaire?(0,5point)

a) $h(x) = \frac{1}{x}$; b) $f(t) = -\sqrt{2} t^2$; c) $g(x) = -\frac{\sqrt{3}}{2} x$; d) $f(y) = y + 1$

3)La forme développer de l'expression $-2x(2x - 1)^2$ est : (1point)

a) $-4x^2 + 2x$; b) $16x^4 - 16x^3 + 4x^2$; c) $8x^3 + 8x^2 - 2x$; d)aucune bonne reponse

4)La forme factoriser de l'expression $4x^2 - 25 - 3(2x - 5) - (2x - 5)(-x + 5)$ est: (1point)

a) $(2x - 5)(x + 7)$; b) $3(2x - 5)(x - 1)$; c) $(2x - 5)(3x + 3)$; d)aucune bonne reponse

5)Soit l'expression $B = \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}+2}$.L'écriture simplifier de B est: (1point)

a) $7 - 4\sqrt{3}$; b) $\frac{7 - 4\sqrt{3}}{5}$; c) $7 + 4\sqrt{3}$; d) $-7 + 4\sqrt{3}$

6)La fonction rationnelle $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ existe si et seulement si : (1point)

a) $x \neq 1$ ou $x \neq -2$; b) $x \neq 1$ et $x \neq 2$; c) $x \neq 1$ et $x \neq -2$ et $x \neq 2$; d) $x \neq 1$ et $x \neq -2$

II.Repondre aux questions suivantes: (5points)

1)Soit $g(t) = (3 - \pi)t$. Quel le sens de variation de g . Justifier la reponse.(0,5+0,5point)

2)Déterminer l'équation de la droite (D) passant par les points A(-1;1) et B(1;2) (1point)

3)Le tableau ci-dessous indique la répartition (en%) des accidents de la route selon les heurs de la journée.

Tranche horaire	[0 ;4[[4 ;8[[8 ;12[[12 ;16[[16 ;20[[20 ;25[
Fréquence	5%	11%	14%	20%	35%	15%
Fréquence cumulée croissante						

a) Reproduire le tableau en le complétant. (0,75pt)

b) Quelle est la classe modale de cette serie? (0,25pt).

4)On donne $-8 \leq t \leq 2$ et $5 \leq y \leq 7$. Donner un encadrement de $t - y$ (1point)

5)Soit APQ un triangle d'aire 14cm^2 , O un point quelconque du plan. On note A'P'Q' l'image du triangle APQ par la symétrie de centre O. sans faire la figure, donner l'aire du triangle A'P'Q'. Justifier la reponse. (1point)

B) DEUXIEME PARTIE: (10points)

Exercice1: (5points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O; i; j). On considère les points A; B et C tels que $\vec{OA} = 3\vec{i} + \vec{j}$; $\vec{OB} = -4\vec{i} - 2\vec{j}$ et $\vec{CO} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$.

1)Determiner les coordonnées de A; B et C. (0,25+0,25+0,25point)

2)Placer les points A(3;1) ;B(-4;-2) et C(-2;3) dans le repère (O;i;J). On complètera la figure au fur et à mesure. (0,75point)

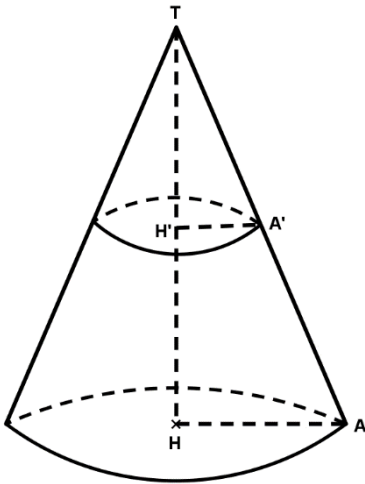
3) Calculer AB; BC et AC; Puis en déduire la nature du triangle ABC? Justifier la réponse. (0,5+0,5+0,5+0,5 points)

4) Soit (C) le cercle circonscrit au triangle ABC. Déterminer les coordonnées de son centre I. (0,5point)

5) Soit (T) la tangente au cercle (C) en B. Déterminer une équation cartésienne de (T). (0,5point)

Figure complète: 0,5point

Exercice 2 : (5points)



La figure ci-contre représente un cône de révolution de sommet T et de base un cercle de rayon $AH=6\text{cm}$. La section de ce cône par un plan parallèle au plan de base donne un cône réduit dont la base est un cercle de rayon $A'H'=2\text{cm}$ et de hauteur $TH'=3\text{cm}$.

1) Calculer la hauteur TH du cône. (1point)

2) Calculer la génératrice TA de ce cône. (1point)

3) Calculer la longueur de TA' :

a) En appliquant le théorème de Thalès. (1point)

b) En appliquant le théorème de Pythagore. (1point)

4) Calculer le volume du cône réduit. (1point)

BONNE COMPOSITION A TOUS ET A TOUTES