Prébiblique Arabe d'Egypte **Algébre et géométrie dans l'espace**

Ministère de l'éducation **Durée: deux heures**

Examen expérimentale pour troisième secondaire 2017 - 2018

<u>Répondre aux questions suivantes :</u>

(1) Si $C_n^r : A_n^r = \frac{1}{6}$: alors $(r-3)!$ = ……

(a) zéro (b) 1 (c) 3 (d)6

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

(2) Le dernier terme dans le développement de $(2-x)^5\ (2+x)^5$ selon les puissances croissantes de x est ……..

(a) x^5 (b) $-x^5$ (c) x^{10} (d)$-x^{10}$

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

(3)La longueur de la perpendiculaire abaissée du point (1 ; -3 ; 4) sur l'axe des X est égale à ……..unité de longueur.

(a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 5

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(4) La mesure de l'angle aigu entre les deux vecteurs (0 , - b , b) , (b , – b , 0)

est égale à …….° où b est une constante ≠ 0

(a)30 (b) 45 (c)60 (d) 90

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(5) **<u>Répondre à une de deux questions suivantes :</u>**

Dans le développement de $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ selon les puissances décroissantes de x .

(a) Trouvez le rapport entre le terme constant et le coefficient du huitième terme.

(b) Trouvez le rapport entre le terme médian et le coefficient du 1O^{ème} terme.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(6) L'argument principal du nombre complexe : $z = -1 - i$

(a) $\frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{-3\pi}{4}$ (d) $\frac{5\pi}{4}$

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(7) La valeur de: $\left(\frac{1}{1+\omega i}-\frac{\omega+i}{1+\omega^2 i}\right)^8 =$ .....

(a) 16 (b) 8 (c) $16i$ (d) $8i$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(8) Sans développer le déterminant, Résoudre l'équation : $\begin{vmatrix} 3x & 2x & x \\ x & 2x & 3x \\ x & -x & 0 \end{vmatrix} = 96$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(9) Le nombre des solutions du système des équations: $3x + 2y = 4$, $2x + 3y = 6$ est.......

(a) Zéro (b) 2 (c) 1 (d) infinités des solutions

(10) Si le terme médian dans le développement: $\left(\frac{x}{3}+\frac{3}{x}\right)^{2n}$ est le septième terme,

alors n = ...

(a) 6 (b) 7 (c) 12 (d) 14

(11) Le volume d'un parallélépipède dans lequel les vecteurs $\vec{A}$=(0 , 0 , 2) , $\vec{B}$ =(8 , 0 , 0) , $\vec{C}$= (0 , 4 , 0) représentent trois arêtes (consécutives) non parallèles = ……. Unités cube.

(a) 8 (b) 16 (c) 32 (d) 64

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(12) **<u>Répondre à une de deux questions suivantes :</u>**

a)Trouvez les différentes formes de l'équation de la droite qui passé par le point (4 ; -2 ; 5) et le vecteur (1 ; -2 ; 2) est un vecteur directeur de cette droite.

b) Si $\vec{C}$ = (2 ; 1 ; -2) et $\vec{C} + \vec{B} = \vec{C} \times \vec{B}$, Trouvez $\| \vec{B} \|$

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(13) La longueur de diamètre de la sphère d'équation : $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z = 11$

est égale à …….unité de longueur.

(a) 5 (b) 10 (c) 11 (d) 15

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

(14) En utilisant l'inverse de la matrice résoudre le système des équations suivante :

$$2x + z = 5 \, , x + y = 3 \, , z - y = 1$$

(15)Si les deux droites : $\frac{x+1}{3}=\frac{2-y}{3}=\frac{z-3}{6}$ et $\frac{x}{2}=\frac{y+1}{-2}=\frac{z-1}{k}$ sont parallèles, alors k =……

(a) -6 (b)4 (c)6 (d)-4

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

(16) Si la droite $\frac{x}{3}=y=\frac{z}{-3}$ est parallèle au plan $x+ky+2z+k=0$, alors k =……

(a)-3 (b)1 (c)3 (d)6

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

(17) Si $Z_1 = 1 + \sqrt{3}\ i$; $Z_2 = \sqrt{2}\ (cos45^0 + i \sin 45^0)$,

Trouvez sous forme exponentielle la valeur de : $(z_1 \div z_2)^6$

(18) Trouvez la longueur de la perpendiculaire abaissée du point (1 , -6, 3) sur le plan

d'équation $\vec{r} \odot (2 , -2 , 1) = 5$

(19) Trouvez le point d'intersection de la droite d'équation : $x = y = z$ et le plan:

$\vec{r} \odot (1 , 2 , 3) = 12$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....