Délégation départementale du Moungo **Année scolaire 2016-2017**
Lycée du Manengouba **Evaluation de la 3è séquence**
Département de Mathématiques **Niveau : Tle A ; Durée : 2h ; coef : 2**

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Exercice 1 (10points)

Recopier et compléter le tableau ci-dessous en écrivant devant chaque numéro et la lettre correspondante à la réponse juste. Toute surcharge ou écriture d'une lettre au crayon vaut 0pt

Bonne réponse=1pt **pas de réponse ou mauvaise réponse= 0pt**

Numéro	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lettre										

Soit f la fonction définie pour tout réel x different de -1 par $f(x)=\frac{(x+2)^2}{x+1}$ et (Cf) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O,I,J)

1. Pour tout réel $x\neq -1$ on a

$a)\ f(x)=x+3+\frac{1}{x+1}$ $b)f(x)=-x+3+\frac{1}{x+1}$ $c)\ f(x)=x+3-\frac{1}{x+1}$ $d)\ f(x)=x-3+\frac{1}{x+1}$

2. a) La droite $(\mathcal{D})$ d'équation $x=1$ est asymptote verticale à (Cf)

b)La droite $(\mathcal{D})$ d'équation $x=-1$ est asymptote horizontale à (Cf)

c) La droite $(\mathcal{D})$ d'équation $y=-1$ est asymptote horizontale à (Cf)

d) La droite $(\mathcal{D})$ d'équation $y=1$ est asymptote verticale à (Cf)

3) Pour tout réel $x\neq -1$ la fonction dérivée f' de f est telle que :

$a)\ f'(x)=\frac{x(2+x)}{(x+1)^2}$ b)$f'(x)=\frac{x(2-x)}{(x+1)^2}$ $c)f'(x)=\frac{x(x-2)}{(x+1)^2}$ $d)\ f'(x)=\frac{x(2+x)}{(x+1)}$

4) La fonction $h: x\mapsto 3x^3-2x+2$ a pour primitive sur $\mathbb{R}$ la fonction H d'expression

a) $H(x)=9x^2-2$ $b)H(x)=3x^4-x^2+2x$ $c)H(x)=\frac{3}{4}x^4-x^2+2x-5$

$d)H(x)=\frac{3}{4}x^4-\frac{1}{2}x^2+2x.$

5) La fonction $g: x\mapsto (2x-5)^4$ $est\ dérivable\ sur$ $\mathbb{R}$ $et\ sa\ dérivée\ est\ la\ fonction\ g'$ telle que :

$a)\ g'(x)=(2x-5)^3$ $b)\ g'(x)=2(2x-5)^3$ $c)\ g'(x)=4(2x-5)^3$ d) $g'(x)=8(2x-5)^3$

6) Le système $\begin{cases} x^2+y^2=421 \\ xy=210 \\ x\leq y \end{cases}$ a pour ensemble solution dans $\mathbb{R}^2$, l'ensemble:

a)$\{(-15;-14);\ (14;15)\}$ $b)\{(15;14);\ (-15;-14)\}$

t.me/KamerHighSchool

$c)\{(-14;-15);\ (15;14)\}$ d) $\{(-14;-15);\ (14;15)\}$

7) Le nombre dérivé de la fonction $k: x \mapsto 2x^2 - 3x + 1$ $en\ 1\ est:$ $a) -1$ $b) 0$ $c) 1$ $d) 2$

8) Une primitive de la fonction k telle que : $k(x) = \frac{5}{(5x+3)^2}$ $sur\ \left]-\frac{3}{5}; +\infty\right[$ $est\ la\ fonction\ K$ telle que :

$a)\ K(x) = \frac{1}{5x+3}$ $b) K(x) = \frac{-1}{5x+3}$ $c) K(x) = \frac{5}{5x+3}$ $d) K(x) = \frac{-5}{5x+3}$



9)$u\ et\ v\ sont\ 2\ fonctions\ telles\ que\ pour\ tout\ x\ de\ \mathbb{R}, v(x) = u(x+3) + 2$

(Cu) et (Cv) sont leurs courbes représentatives $respectives\ dans\ le\ repère\ (O, I, J).$ (Cv) est l'image $de(Cu)$ par la translation de vecteur:

$a)\vec{u}(3; 2)$ $b)\vec{u}(-3; -2)$ $c)\vec{u}(3; -2)$ $d)\vec{u}(-3; 2)$

La parabole d'équation $y = x^2$ par une transformation du plan que l'on précisera.

10) le système $\begin{cases} 2x - 3y + 4z = -22 \\ x + 2y - 5z = 17 \\ 3x - y - 2z = -2 \end{cases}$ a pour solution dans $\mathbb{R}^3$ le triplet :

$a)\ (0\ ;-2\ ;-7)$ $b)\ (-2\ ;2\ ;3)$ $c)\ (-2\ ;2\ ;-3)$ $d)\ (2\ ;2\ ;-3)$

Exercice 2 (3,5points)

On considère la fonction $f\ définie\ sur\ \ \mathbb{R}\ par\ f(x) = \frac{2x-3}{x^2-2x-3}$

1)$Montrer\ que\ f\ a\ pour\ ensemble\ de\ définition:\ \mathbb{R} - \{-1; 3\}$ 1.5pt

2)$Calculer\ les\ limites\ de\ f\ aux\ bornes\ de\ son\ ensemble\ de\ definition$ $2pts$

Exercice 3 (6,5points)

1) Déterminer la primitive F sur $\mathbb{R}$ qui prend la valeur 1 en -1 de la fonction

$f: x \to x^2(2x^3 + 1)^4$. 2pts

2) Déterminer les primitives sur $\mathbb{R}$ de la fonction : $g: x \mapsto \frac{x}{(x^2+1)^7}$. 2pts

3) On considère la fonction h définie sur $\mathbb{R}$ par : $\begin{cases} h(x) = x^2 - 2x \ \ si\ x \leq 0 \\ h(x) = \frac{2x^2 - x^3}{x} \ \ si\ x > 0 \end{cases}$

a) Calculer la limite à gauche et à droite de h en 0 1pt

b)h admet-elle une limite en 0 ? Justifier votre réponse 0.75pt

c)Peut-on dire que h est continue en 0 ? Justifier votre réponse 0.75pt

« Nous ne devons plus associer la logique à la métaphysique, mais aux mathématiques »
G. Boole

t.me/KamerHighSchool