Serie 26

Trabelsi chokri

4 éme Sciences

Février 2020

**Exercice N°1**

 Répondre par **vrai** ou **faux** . les réponses devront être justifiées.

La courbe ci-dessus représente une fonction f définie

Continu et dérivable sur [ - 4 , 5 ] .

T est la tangente à Cf au point A d’abscisse 2.

1/ a) f’( - 2 ) = 3.

 b) f’( 1 ) = 0.

2 / a)

 b) 

 c) 

3/ On désigne par  la valeur moyenne de f sur

  on a alors : 

4/ Soit g la fonction définie par :g(x) = ln(f( x) )

1. La fonction g est définie sur ] –2 , 4 [ .
2. Pour tout réel x $\in $ ] 3 , 4 [ $, g\left( x\right)>0$.

 c) 

 d)  

**Exercice N°2**

Soit f la fonction définie par : 

1/ a) Montrer que :  ;

 b) En déduire I = 

2/ a) Montrer que  ;

 b) Calculer J = 

3/ Calculer à l’aide d’une intégration par partie : K = 

**Exercice N°3**

 I/ Soit g une fonction définie sur IR par : 

1/ Etudier le sens de variation de g

 2/ Déduire que pour tout réel x on a *g( x) 0*

II/ Soit f une fonction définie sur IR par  f( x) = .

 1/ Montrer que  et . interpréter les résultats graphiquement.

 2/ a) Montrer que la droite D d’équation y=x est une asymptote oblique à .

 b)Préciser la position relative de  et D .

 3/ Montrer que *f’(x)= g( -x) ex* puis dresser le tableau de variation de f .

 4/ Tracer la courbe ( Cf )et D.

**Exercice N°4**

 Soit la fonction définie sur [ 0,[ par : *(x ) = .*

1/ a) Etudier les variations de

 b) Tracer la courbe *C* dans un repère orthonormé

2/ a) Montrer que réalise une bijection de IR+ sur un intervalle que l’on déterminera.

 b) Tracer la courbe C’ de -1 dans le même repère.

3/ a) Soit D le domaine du plan limité par la courbe C,l’axe des abscisses et les droites d’équation *x=0* et

 *x=1.* Calculer l’aire de D .

 b) Soit D’ le domaine du plan limité par la courbe C,la courbe C’ et les droites d’équation *x=1* et *y=1*

 . Calculer l’aire de D’ .

4/ Soit S le solide de révolution engendré par la rotation de l’arc

autour de l’axe des abscisses. Construire S . Calculer le volume du solide S.

**Exercice N°5**

Soit f la fonction définie sur 

1/a) Montrer que . Interpréter les résultats.

 b) Vérifier que 

 c) Dresser le tableau de variation de f

2/a) Préciser les coordonnées des points d’intersections de  avec les axes du repère

 b) Tracer 

3/ Soit F la fonction définie sur 

1. Montrer que F est dérivable sur et calculer puis déduire la variation de F
2. En utilisant une intégration par partie Montrer que 
3. Déduire l’aire de la partie du plan limitée par  , l’axe des abscisses et les droites 