

Lyceé secondaire elomrane	devoir de synthèse N°1 matière : Mathématique	section : 3ECO 2
Prof : M ^r darwaz	Le 25 / 01 / 2018	Durée : 2h

« Le sujet comporte 2 pages »

Exercice n°1 :

Le tableau suivant donne la proportion des ménages abonnés à Internet

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rang (x_i)	1	2	3	4	5	6
Pourcentage (y_i)	8	11	14	18	22	27

- 1) Représenter le nuage des points (x_i , y_i) dans un repère orthogonal .
- 2) Déterminer les coordonnées de G point moyen du nuage .
- 3) a) Partager le nuage en 2 sous nuages et calculer G_1 (respectivement G_2) leurs points moyens .
- b) Déterminer une équation cartésienne de la droite ($G_1 G_2$) .
- c) Estimer alors la proportion des ménages abonnés à Internet en tunisie en 2018 .

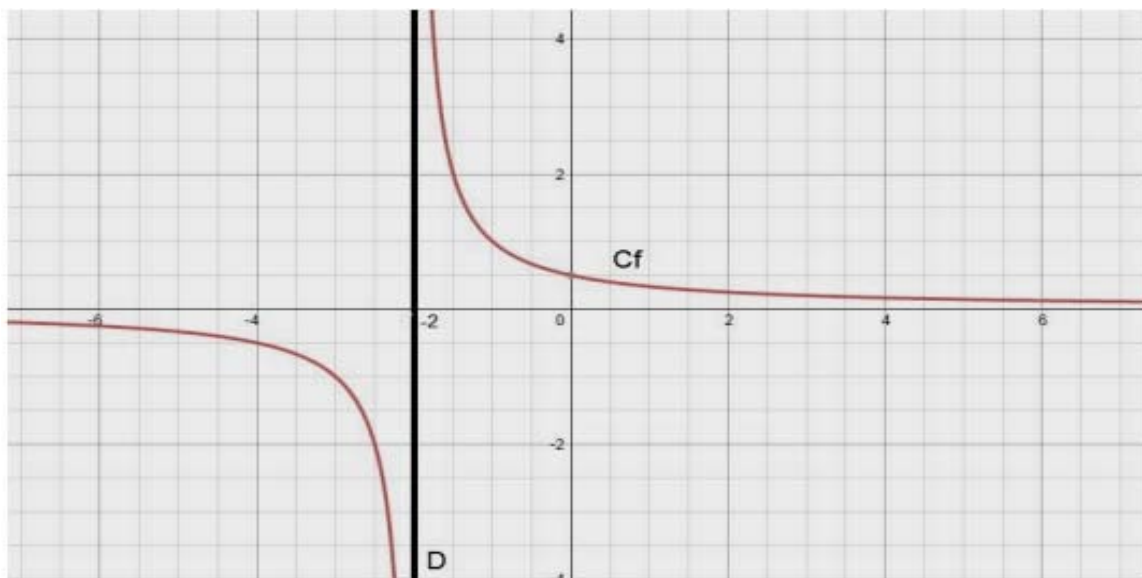
Exercice n°2 :

Soit la suite (U_n) définie par :
$$\begin{cases} U_0 = 3 \\ U_{n+1} = \frac{1}{4}U_n + 3 \end{cases}$$

- 1) a) Calculer U_1 et U_2
b) Dédire que la suite (U_n) ni arithmétique et ni géométrique
- 2) soit la suite : $V_n = U_n - 4$
a) Montrer que V_n est une suite géométrique de raison $\frac{1}{4}$ et calculer V_0
b) Exprimer V_n puis U_n à l'aide de n
c) Déterminer alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$

Exercice n°3 :

la courbe ci-dessous est la représentation graphique de f



par lecture graphique ,déterminer :

1) L'ensemble de définition de f

2) a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{f(x)}$

b) les équations des asymptotes de la courbe f

3) résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) < 0$

Exercice n°4 :

A/ calculer les limites suivantes : a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} 5x^3 + 3x^2 - 7$ b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x-1}{x+1}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2-3x}{x^4+5}$ d) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3x-5}{x-1}$

B/ soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$, par $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x+1} , & \text{si } x \geq 0 \\ 3x^2 + x - 1 , & \text{si } x < 0 \end{cases} *$

a) calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

b) interpréter graphiquement le résultat obtenue

c) étudier la continuité de f en 0