

**Exercice n°1(5pts)**

Cocher la bonne réponse en justifiant .

- 1) Soit (Un) une suite arithmétique de raison  $r = -7$  et tel que  $u_{10} = 6$  alors  
 a/  $u_{15} = -22$                       b/  $u_{15} = 41$                       c/  $u_{15} = -29$
- 2) Soit la suite (Un) définie sur  $\mathbb{N}$  par  $u_n = -(\sqrt{3})^n$  alors la limite de (Un) =  
 a/  $+\infty$                       b/  $-\infty$                       c/  $0$
- 3) La fonction  $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$  définie sur  $]0; +\infty[$  est :  
 a/ paire                      b/ impaire                      c/ ni paire ni impaire
- 4) La fonction  $f(x) = |x|$  définie sur  $\mathbb{R}$  est :  
 a/ minorée                      b/ majorée                      c/ bornée
- 5)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$   
 a/  $D_f = \mathbb{R}$                       b/  $D_f = [0; +\infty[$                       c/  $D_f = ]0; +\infty[$

**Exercice n° 2(8pts)**

Soit la suite (Un) définie par  $\begin{cases} u_0 = -1 \\ u_{n+1} = 5u_n + 3 \end{cases} ; n \in \mathbb{N}$

- 1) a/ Calculer  $u_1$  et  $u_2$  .  
 b/ Vérifier que la suite (Un) n'est ni arithmétique ni géométrique.
- 2) soit la suite (Vn) définie par  $V_n = u_n + \frac{3}{4}$  pour  $n \in \mathbb{N}$   
 a/ Montrer que la suite (Vn) est géométrique de raison 5.  
 b/ exprimer  $V_n$  en fonction de n .  
 c/ déduire Un en fonction de n.
- 3) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$  en déduire  $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$  .

**Exercice n°3(7pts)**

La figure ci contre est la représentation graphique de f dans un repère (O ;  $\vec{i}$  ;  $\vec{j}$  )

- 1) Dresser le tableau de variation de f sur l'intervalle [0 ; 3].
- 2) Déterminer le signe de f sur [0 ; 3].
- 3) f admet -elle un minimum local ? un maximum local ? En quelle point .
- 4) Construire sur le même graphique la courbe représentative des fonctions :  
 $g : x \mapsto f(x-3)$                        $h : x \mapsto -f(x)$

**bon travail**

A rendre avec la copie

Nom et Prénom : .....

