Mathématique

Pr : Yassine Elamri







**Exercice :**

1 - L'ensemble de solution de l'équation $x^2-5x+4=0$ dans $\mathbb{R}$ est :

*A)* $S=\{1;4\}$ *B)* $S=\{3\}$ *C)* $S=\emptyset$

2 - L'ensemble de solution de l'inéquation $x^2-5x+4<0$ dans $\mathbb{R}$ est :

*A)* $S=\mathbb{R}$ *B)* $S=]1;4[$ *C)* $S=[1;4]$

3 - La fonction $f:x\mapsto\sqrt{x-2}$ est définie sur :

*A)* $\mathbb{R}^+$ *B)* $]-2;+\infty[$ *C)* $[2;+\infty[$

4 - La fonction $f:x\mapsto\frac{2x}{\sqrt{4-x^2}}$ est définie sur :

*A)* $\mathbb{R}^+$ *B)* $]-\infty,-2[\cup]2,+\infty$ *C)* $]-2;2[$

5 - $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2-1}{x-1}=$ :

*A)* $1$ *B)* $0$ *C)* $S+\infty$

6 - $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{x^3+x-2}{x-1}=$ :

*A)* $4$ *B)* $-4$ *C)* $0$

7 - $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{x+1}}{x+1}=$ :

*A)* $0$ *B)* $+\infty$ *C)* $-\infty$

8 - $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x+1}-\sqrt{x}=$ :

*A)* $0$ *B)* $+\infty$ *C)* $-\infty$

9 - $\lim\limits_{x\to-\infty}\sqrt{9x^2+x}-2x=$ :

*A)* $2$ *B)* $+\infty$ *C)* $-\infty$

10 - Soit $f$ une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $x^3-x\le f(x)\le x^3+x+1$

*A)* $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=-\infty$ *B)* $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=+\infty$ *C)* $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=0$

11 - Soit $g$ une fonction définie sur $\mathbb{R}^+$ par : $\frac{1}{x^3+2x}\le g(x)\le\frac{1}{x^3+x}$

*A)* $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=-\infty$ *B)* $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=+\infty$ *C)* $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=0$

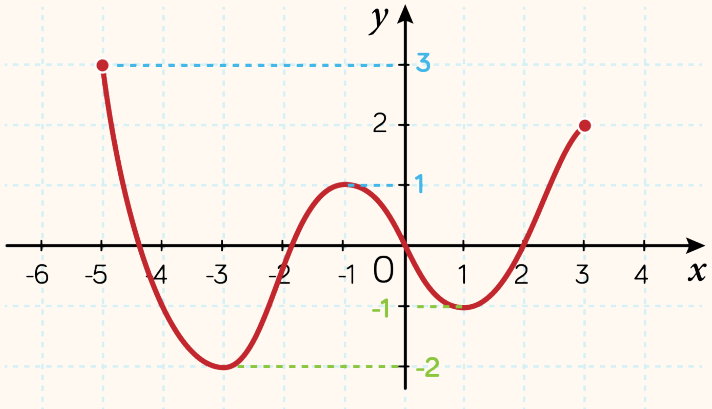
12 - La dérivée de la fonction $h$ définie sur $\mathbb{R}^+$ par : $h(x)=\frac{2x+1}{x^2+1}$ est

*A)* $h'(x)=\frac{1}{(x^2+1)^2}$ *B)* $h'(x)=\frac{-x^2-2x+1}{(x^2+1)^2}$ *C)* $h'(x)=\frac{-x^2-2x+1}{x^2+1}$

13 - L'équation de tangente à la courbe de la fonction F définie par $F(x)=3x-x^3$ en $x_0=0$ est :

*A)* $y=3x$ *B)* $y=3x-1$ *C)* $y=3x+1$

Les questions 14 à 17 dépend de la même fonction.
On donne ci-contre la courbe d'une fonction $f$




Yassine Elamri

**14 -** L'équation $f(x) = 0$ admet :

*A)* 2 solutions distincts *B)* 3 solutions distincts *C)* 4 solutions distincts

**15 -** Le nombre de solutions de l'équation $f'(x) = 0$ est :

*A)* 2 *B)* 3 *C)* 4

**16 -** L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = x$ est :

*A)* $S = \{0\}$ *B)* $S = \{1\}$ *C)* $S = \{2\}$

**17 -** L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) =\geq -2$ est :

*A)* $S = [0, 3]$ *B)* $S = [-5, 3]$ *C)* $S = [-5, 0]$

**18 -** $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite géométrique de raison $q = -2$ et de premier terme $u_0 = -1$. Le terme $u_6$ égal :

*A)* 34 *B)* $-85$ *C)* $-64$

**19 -** Le nombre de termes de $u_{11}$ à $u_{64}$ est :

*A)* 53 *B)* 54 *V* 55

**20 -** $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite arithmétique telle que $v_1 = 3$ et $v_4 = 8$, alors la raison de cette suite est :

*A)* $\frac{1}{5}$ *B)* $\frac{3}{5}$ *V* $\frac{5}{3}$

**Cocher la bonne réponse**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Q1 | A) | | Q11 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q2 | A) | | Q12 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q3 | A) | | Q33 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q4 | A) | | Q14 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q5 | A) | | Q15 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q6 | A) | | Q16 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q7 | A) | | Q17 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q8 | A) | | Q18 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q9 | A) | | Q19 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |
| Q10 | A) | | Q20 | A) | |
| | B) | | | B) | |
| | C) | | | C) | |

Yassine Elamri