

Nom et prénom : .....

*Cocher la bonne réponse :*

1. La limite  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2+5x+1}{8x^3+2}$  égale :

- $+\infty$        0        $\frac{2}{8}$

2. La limite  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$  égale :

- 2       1        $-\infty$

3. La limite  $\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x > 3}} \frac{x}{3-x}$  égale :

- $\frac{1}{3}$         $+\infty$         $-\infty$

4. La limite  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}$  égale :

- 1        $+\infty$        0

5. La limite  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$  égale :

- 0        $+\infty$         $-\infty$

6. La limite  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{9x^2+x} - 2x$  égale :

- 2        $+\infty$         $-\infty$

7. Soit  $f$  un fonction définie sur  $\mathbb{R}$  tel que  
( $\forall x \in \mathbb{R}$ ):  $x^2 - x \leq f(x) \leq x^2 + x$ . On a :

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$      $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$      $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$

8. La dérivée de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{3x+1}{x^2-1}$  est :

- $\frac{-3x^2+2x+3}{(x^2-1)^2}$         $\frac{3x^2-2x+3}{(x^2-1)^2}$         $\frac{-3x^2-2x-3}{(x^2-1)^2}$

9. La dérivée de la fonction  $f: x \mapsto x\sqrt{x+1}$  est :

- $\frac{3x-2}{2\sqrt{x+1}}$         $\frac{3x+2}{2\sqrt{x+1}}$         $\frac{3x-2}{\sqrt{x+1}}$

10. La dérivée de la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = (x^2 - 1)^2 + \frac{1}{x}$  est :

- $\frac{4x^5-4x^3-1}{x^2}$         $\frac{3x^5-x^3}{x^2}$         $\frac{4x^5+x^3}{x^2}$

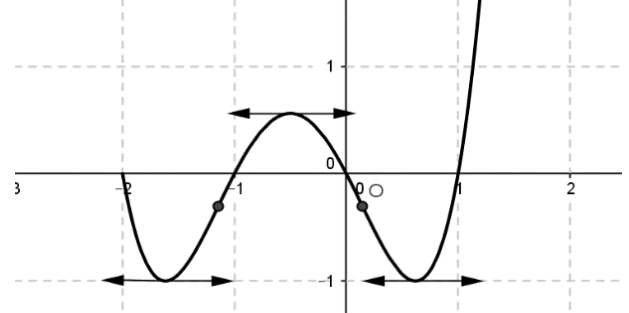
11. L'équation de tangente à la courbe de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 3x - x^3$  en  $x_0 = 0$  est :

- $y = x + 3$         $y = 3x - 3$         $y = 3x$

12. Domaine de définition de la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \frac{-3}{\sqrt{4-x^2}}$  est :

- $] -2, 2[$         $] -\infty, -2[ \cup ] 2, +\infty[$         $] -\infty, -2[$

Les questions 13 à 16 dépend de la même fonction.  
On donne ci-dessous la courbe d'une fonction  $f$ .



13. L'ensemble de solutions de l'équation  $f(x) = 0$  est :

- $\{-2, -\frac{1}{2}, 0, 1\}$      $\{-2, -1, 0, \frac{1}{2}\}$      $\{-2, -1, 0, 1\}$

14. Le nombre de solutions de l'équation  $f'(x) = 0$  est

- 3       2       1

15. Le nombre de points d'inflexions de  $(C_f)$  est :

- 2       1       0

16. L'équation  $f(x) = x$  sur  $[-2; +\infty[$  admet :

- Deux solutions       Une solution       Aucune solution

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

- 34       -85       -64

18. Le nombre de termes de  $u_{11}$  à  $u_{64}$  est :

- 53       54       55

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

- $\frac{1}{5}$         $\frac{5}{3}$         $\frac{3}{5}$

20.  $(w_n)_{n \in \mathbb{N}}$  est une suite telle que, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  
 $\frac{w_{n+1}}{w_n} = \frac{1}{2}$  et  $w_n > 0$ . La suite  $(w_n)_{n \in \mathbb{N}}$  est :

- Constante       Décroissante       Croissante