Lycée qualifiant Tariq Ben Zyad Niveau : 2BACSHF	❖ DEVOIR SURVEILLÉ N° 2 ❖ Semestre 2 – QCM B	Professeur : Bouyguir Taher www.proftaher.com

Nom et prénom : ..... Numéro : .....

Exercice 1 : QCM

Cocher la ou les réponses correctes.

1. La fonction $x \mapsto \ln(x)$:

   ☐ A. Est strictement croissante. ☐ B. Est définie sur $[0;+\infty[$. ☐ C. S'annule en 0.

2. Pour $x > 0$, $\ln'(x)$ vaut :

   ☐ A. x ☐ B. $\frac{1}{x}$ ☐ C. $-\frac{1}{x}$

3. Pour $a, b > 0$, $\ln\left(\frac{ab}{b}\right)$ vaut :

   ☐ A. $\ln(a)$ ☐ B. $\ln(b)$ ☐ C. $\ln(a) - \ln(b)$

4. $\ln(e)$ vaut :

   ☐ A. e ☐ B. 0 ☐ C. 1

5. $\lim\limits_{x \to 0^+} \ln(x)$ vaut :

   ☐ A. $-\infty$ ☐ B. 0 ☐ C. $+\infty$

6. $\lim\limits_{x \to +\infty} \ln(x)$ vaut :

   ☐ A. $-\infty$ ☐ B. 0 ☐ C. $+\infty$

7. $\ln(10)$ vaut :

   ☐ A. $5\ln(2)$ ☐ B. $2\ln(5)$ ☐ C. $\ln(2) + \ln(5)$

8. Simplifier $A = \ln(8) + \ln(2) + 2\ln\left(\frac{1}{4}\right)$.

   ☐ A. $\ln(2)$ ☐ B. 0 ☐ C. $-\ln(2)$

9. Simplifier $B = \dfrac{\ln(e^2)}{\ln(e)} + \ln\left(\frac{1}{e}\right)$.

   ☐ A. e ☐ B. 1 ☐ C. -1

10. La solution de $\ln(x-1) = \ln(5)$ est :

    ☐ A. 4 ☐ B. 5 ☐ C. 6

11. L'ensemble des solutions de $\ln(x) \geq \ln(2)$ est :

    ☐ A. $[2;+\infty[$ ☐ B. $]-\infty;2]$ ☐ C. $[\ln(2);+\infty[$

12. $\log(0{,}01) + \log(1000)$ vaut :

    ☐ A. 1 ☐ B. 2 ☐ C. 3

Exercice 2 : Étude de fonction

Soit $f(x) = 2\ln(x)$.

1. Déterminer l'ensemble de définition D_f. ..... **[1 pt]**

   .....

   .....

2. Calculer $\lim\limits_{x \to 0^+} f(x)$. ..... **[1 pt]**

   .....

   .....

3. Calculer $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$. ..... **[1 pt]**

   .....

   .....

4. Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in]0; +\infty[$. ..... **[1 pt]**

   .....

   .....

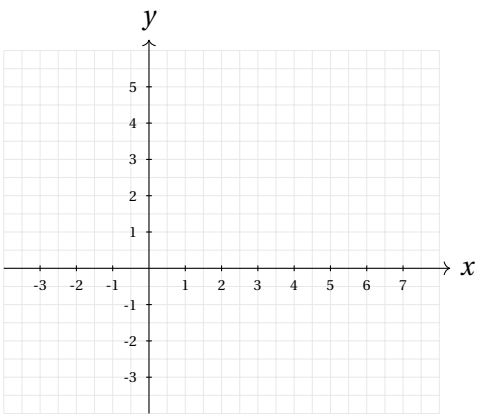
5. Dresser le tableau de variations de f. ..... **[1 pt]**

6. Calculer $f(1)$ et $f(e)$. ..... **[1 pt]**

   .....

   .....

7. Tracer la courbe représentative $(\mathscr{C}_f)$. ..... **[2 pt]**



Bon courage! ☺