Lycée qualifiant Tariq Ben Zyad Niveau : 2 BAC-SEC	DEVOIR SURVEILLÉ N° 5 Durée : 2 h 00 min	Professeur : Bouyguir Taher Année scolaire : 2025/2026

Exercice 1 :(10Pts)

Cochez la case correspondant à la bonne réponse.

1 : $\lim\limits_{x\to+\infty} e^x =$: ☐ A) 0 ☐ B) 1 ☐ C) $+\infty$

2 : La dérivée de $f(x) = e^{2x}$ est : ☐ A) e^{2x} ☐ B) $2e^{2x}$ ☐ C) e^x

3 : $e^x \cdot e^y =$: ☐ A) e^{x+y} ☐ B) e^{xy} ☐ C) e^{x-y}

4 : La solution de $e^{2x} = e^4$ est : ☐ A) $x = 2$ ☐ B) $x = 4$ ☐ C) $x = -2$

5 : La solution de $e^x > 1$ est : ☐ A) $x > 0$ ☐ B) $x < 0$ ☐ C) $x = 0$

6 : $\int_0^1 x\,dx =$: ☐ A) $\frac{1}{2}$ ☐ B) 1 ☐ C) 0

7 : $\int_0^1 e^x\,dx =$: ☐ A) e ☐ B) $e-1$ ☐ C) 1

8 : $\int_0^7 |6-2x|\,dx =$: ☐ A) 25 ☐ B) 1 ☐ C) 2

9 : $\int_0^1 xe^x\,dx =$: ☐ A) 1 ☐ B) $e-1$ ☐ C) $e-2$

10 : $\int_1^e (x+1)ln(x)\,dx =$: ☐ A) $\frac{(e^2+5)}{4}$ ☐ B) $e-1$ ☐ C) $2e$

Question	A	B	C
1	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐

Exercice 2 :(8Pts)

Soit g est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $g(x) = e^x - x - 2$

1. (a) Calculez $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$..... (1 pt)

   (b) Montrez que $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{g(x)}{x} = +\infty$ et en déduire la nature de branche infinies au voisinage de $+\infty$.. (1 pt)

2. (a) Calculez $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$..... (1 pt)

   (b) Montrez que la droite (Δ) d'équation $y = -x-2$ est une asymptote de $(\mathcal{C}_g)$ au voisinage de $-\infty$..(1 pt)

3. (a) Calculez pour tout x de $\mathbb{R}$: $g'(x)$..... (1 pt)

   (b) Étudiez le signe de g' et dressez le tableau de variations de la fonction g..... (1 pt)

4. Tracez la courbe $(\mathcal{C}_g)$ et la droite (Δ)..... (1 pt)

5. Calculer A l'aire du domaine délimité par la courbe (C_g), l'axe des abscisses et les deux droites d'équations $x = 0$ et $x = 1$. avec $\| \vec{i} \| = \| \vec{j} \| = 1cm$..... (1 pt)

Exercice 3 :(2Pts)

Soit f la fonction définie sur $[-2;3]$ par : $f(x) = x^2 - x - 2$
et soit $(\mathcal{C}_f)$ sa courbe représentative tracée ci-contre dans un repère orthogonal $(O, \vec{i}, \vec{j})$
Déterminer la mesure, en unité d'aire, de l'aire du domaine D délimité par la courbe $(\mathcal{C}_f)$, l'axe des abscisses et les deux droites d'équations $x = -2$ et $x = 3$.

