

BACCALAURÉAT BLANC, SESSION DE MAI 2026		
ÉPREUVE DE : MATHÉMATIQUES		
SÉRIE : TSS	DURÉE : 2 HEURES	COEFFICIENT : 1

Exercice 1 : [6 points]

1. Calcule les limites suivantes :

a. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (x + 2 + \ln x)$; b. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{e^x} + x \right)$; c. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{3x+1}{x+1} \right)$.

2. Détermine une primitive de chacune des fonctions suivantes :

a. $f(x) = 4x - 2$; b. $g(x) = (x + 2)^2$; c. $h(x) = \frac{1}{(x+2)^2}$

Exercice 2 : [4 points]

On considère le polynôme $P(x) = 2x^3 - 9x^2 - 8x + 15$.

1.a) Calcule $P(1)$

b) Vérifie que $P(x) = (2x^2 + x - 3)(x - 5)$

c) Résous dans $\mathbb{R}$, l'équation $P(x) = 0$

2.) Résous dans $\mathbb{R}$, les équations suivantes :

a) $2(\ln x)^3 - 9(\ln x)^2 - 8(\ln x) + 15 = 0$

b) $2e^{3x} - 9e^{2x} - 8e^x + 15 = 0$

Problème : [10 points]

On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie par f tel que :

$f(x) = \frac{x^2+4x+5}{x+2}$, (C_f) sa courbe représentative dans un repère $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

1. a. Détermine l'ensemble de définition D_f de f .

b. Détermine trois réels a , b et c tels que pour tout $x \in D_f$ on ait : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+2}$

c. Calcule les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.

d. Détermine les équations de toutes les asymptotes à la courbe (C_f) .

2. Etudie les variations de f puis dresse son tableau de variation.

3. a. Détermine les coordonnées du point A, intersection de (C_f) et l'axe des ordonnées.

b. Détermine l'équation de la tangente (T) à la courbe (C_f) au point A.

4. Trace dans le même repère, la droite (T) , les asymptotes et la courbe (C_f) .

BACCALAURÉAT BLANC, SESSION DE MAI 2026		
ÉPREUVE DE : MATHÉMATIQUES		
SÉRIE : TSS	DURÉE : 2 HEURES	COEFFICIENT : 1

Exercice 1 : [6 points]

1. Calcule les limites suivantes :

a. $\lim_{x \rightarrow 0^+} (x + 2 + \ln x)$; b. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{e^x} + x \right)$; c. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{3x+1}{x+1} \right)$.

2. Détermine une primitive de chacune des fonctions suivantes :

a. $f(x) = 4x - 2$; b. $g(x) = (x + 2)^2$; c. $h(x) = \frac{1}{(x+2)^2}$

Exercice 2 : [4 points]On considère le polynôme $P(x) = 2x^3 - 9x^2 - 8x + 15$.1.a) Calcule $P(1)$ b) Vérifie que $P(x) = (2x^2 + x - 3)(x - 5)$ c) Résous dans $\mathbb{R}$, l'équation $P(x) = 0$ 2.) Résous dans $\mathbb{R}$, les équations suivantes :

a) $2(\ln x)^3 - 9(\ln x)^2 - 8(\ln x) + 15 = 0$

b) $2e^{3x} - 9e^{2x} - 8e^x + 15 = 0$

Problème : [10 points]On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie par f tel que :

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 5}{x + 2}, (C_f)$$
 sa courbe représentative dans un repère $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

2. a. Détermine l'ensemble de définition D_f de f .b. Détermine trois réels a , b et c tels que pour tout $x \in D_f$ on ait : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+2}$ c. Calcule les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.d. Détermine les équations de toutes les asymptotes à la courbe (C_f) .2. Etudie les variations de f puis dresse son tableau de variation.3. a. Détermine les coordonnées du point A, intersection de (C_f) et l'axe des ordonnées.b. Détermine l'équation de la tangente (T) à la courbe (C_f) au point A.4. Trace dans le même repère, la droite (T) , les asymptotes et la courbe (C_f) .