

EXAMEN : « BAC -BLANC N°1 2025-2026 »

Session de juin 2026

Série : TLL1

LP « SOUMEIYA »

Epreuve de : Mathématiques

Coef.: 01 |

Durée : 1Heures Date : 05-06-2026

Situation N°1 : 8pts

°) U_n est une suite numérique de premier terme u_0 . on considère les cas suivants :

a) si (U_n) est une suite géométrique de premier terme $u_0 = 16$ et de raison $q = \frac{1}{2}$

• calculer u_1 , u_2 , u_3 et u_4

b°) pour quelle valeur de n a-t-on : $u_n = \frac{1}{2}$? $U_n = \frac{1}{8}$? 2 PTS

2°) si v_n est une suite arithmétique de raison Γ telle que $v_0 = 1$, $v_1 = 3$, $v_2 = 5$

a) Calculer la raison de cette suite

b) calculer V_3 , V_4 , V_5 , V_6

Situation de problème : 10pts

Fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$

Soit C_f sa courbe représentative dans le repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1) Déterminer l'ensemble de définition D_f .

2) Calculer les limites aux bornes de D_f .

3) Déterminer les réels a ; b et c tel que $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$

4) a- Montrer que la droite (D) d'équation $y = ax + b$ est asymptote à la courbe C_f .

5) Déterminer une équation de la tangente à la courbe C_f au point d'abscisse -2

6) Calculer la dérivée f' de la fonction f puis dresser le tableau de variation de f .

7) Tracer la courbe

EXAMEN :

« BAC -BLANC N°1 2025-2026 »

Session de juin 2026

Série : TLL2

LP « SOUMEIYA »

Epreuve de : Mathématiques

Coef.: 01

Durée : 1Heures Date : 05-06-2026

Kone Daouda

situation n°1 : 8pts

I°) on considère les deux suites numériques définies par :

$$u_n = 2n + 3 \text{ et } v_n = 2 \times 3^n$$

1. Calculer $u_0, u_1, u_2, u_3 ; v_0, v_1, v_2, v_3$
2. Préciser la nature et la raison de chacune des deux suites

II°) le 01- 01 -2012 une marchande place une somme de **25 000** dans une caisse d'épargne a intérêt simple de 750 par mois

- a) Quel est le montant de l'intérêt au bout de **2mois ; 3mois ; 4 mois**
- b) Si la marchande désire réaliser un capital de **40 000**, pendant combien de mois Doit- elle laisser son placement.

Situation N °2 :.....10 pts

On note $f(x)$ la population (en milliers) d'une ville fondée en 1960, où x désigne la durée écoulée depuis le début de l'année 1960, exprimée en années.

On donne $f(x) = \frac{60x + 40}{x + 10}$ où $x \in [0 ; +\infty[$.

- 1) Déterminer les réels a et b tels que $f(x) = a + \frac{b}{x + 10}$ pour $x \in [0 ; +\infty[$.
- 2) a- Calculer la dérivée $f'(x)$ de la fonction $f(x)$.
b- Justifier que la population est croissante.
- 3) a- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $f(x) = 52$.
b- En déduire à partir de quelle année la population de cette ville sera supérieur à 52.000 habitants.
- 4) a- Quelle set la limite de f en $+\infty$?
b- En déduire une interprétation quant à la population de cette ville ;
- 5) Tracer la courbe (Cf) de f dans un repère orthonormé (O ; $\vec{i}$; $\vec{j}$).
Echelle : 1 cm $\rightarrow$ 10 ans sur l'axe des abscisses
1 cm $\rightarrow$ 10.000 habitants sur l'axe des ordonnées

EXAMEN :

« BAC -BLANC N°1 2025-2026 »

Session de juin 2026

Série : TSECO

LP « SOUMEIYA »

Epreuve de : Mathématiques

Coef.: 01

Durée : 1Heures Date : 05-06-2026

Situation n°1 :

On considère la suite V_n définie pour tout n par $\begin{cases} u_0 = 0 \\ u_{n+1} = 5U_n - 3 \end{cases}$

Soit U_n la suite définie par : $n \in \mathbb{N}$, $v_n = u_n - \frac{1}{2}$

1 – Démontre que v_n est une suite géométrique dont on précisera la raison q et le premier terme.

2 Expression u_n en fonction de n puis en déduire v_n en fonction de n

3 a) Calcule $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + v_4 + \dots v_{n-1}$
 $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + u_3 + \dots u_{n-1}$

b°) déterminer les limites de S_n et s'_n quant $n \leftrightarrow +\infty$

Exercice :

Soit la fonction f définie par : $f: x \mapsto f(x) = \frac{2+\ln x}{x}$. On désigne par (C) la courbe représentative de f dans le repère orthogonal $(O; \vec{i}, \vec{j})$, d'unités graphiques 2cm sur l'axe des abscisses et 1cm sur l'axe des ordonnées.

1. Détermine le domaine de définition Df de f .

2. Calcule les limites aux bornes de Df . En déduis les asymptotes éventuelles de f .

3. Détermine l'équation de la tangente (T) à (C) au point d'abscisse 1.

4. Trace (T) à (C) .

5. Soit la fonction F définie sur $]0; +\infty[$ par : $F: x \mapsto \frac{1}{2}(\ln x)^2 + 2 \ln x$.

a. Calcule $F'(x)$.

b. Calcule, en cm^2 , l'aire de la partie du plan délimité par (C) , l'axe des abscisses et les droites d'équations : $x=1$ et $x=e$.

