

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 « LMS-MORI »

Epreuve de : Mathématiques

Coef.: 01

Durée : 1Heures Date : 05-06-2026

Situation n°1 :

On considère la suite u_n définie pour tout n par $\begin{cases} u_0 = 0 \\ u_{n+1} = 5u_n - 2 \end{cases}$

1. Calculer u_1 , u_2 , u_3 et u_4

Soit v_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 v_n en fonction de n puis en déduire u_n en fonction de n
- 3 a) Calculs $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + v_4 + \dots + v_n$
b) $S'_n = u_0 + u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n$

Situation N°2 :

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 $x=e$.

EXAMEN : « BAC -BLANC N°2 2025-2026 »

Session de juin 2026

Série : TSECO

LP « LMS-MORI »

Epreuve de : Mathématiques

Coef.: 01

Durée : 1Heures Date : 05-06-2026

Situation N°1 : Fonction Economique 10Pts

Pour une entreprise E dont la production peut varier de 0 à 300 unités, le coût total de fabrication de x unités est donné par la fonction :

$$C(x) = \frac{1}{30}x^3 - 15x^2 + 2500x$$

- a) Calculer $C'(x)$, où C' désigne la fonction dérivée de C.
- b) Etudier son signe et donner le sens de variation
- c) Etablir le tableau de variation de C' sur $[0 ; 300]$, de C.

2-/ La relation liant prix de vente unitaire p et demande x (en unités) est :
(Autrement dit, quand x objets sont vendus, chacun l'est au prix $p(x)$).

$$P(x) = \frac{-45}{8}x + 2750$$

Calculer la recette totale R(x) pour la vente de x unités.

3-/ a) Montrer que le bénéfice pour la production et la vente de x unités est donné par : $B(x) = \frac{-1}{30}x^3 + \frac{75}{8}x^2 + 250x$

b) Etudier les variations de B.

c) Quelle est la production assurant un bénéfice maximum ? Que vaut ce bénéfice ?

Situation complexe n°1 : 8pts

Dans le souci d'avoir assez de revenus pour l'organisation des festivités de fin d'année, le président de la promotion terminale veut effectuer le placement de la somme de 300.000 Francs CFA que la promotion a dans sa caisse au premier Janvier 2021.

Il se rend dans une structure bancaire et le banquier lui propose deux options.

Option 1 : le capital placé est augmenté de 2500 Francs CFA à intérêts simples par mois.

Option 2 : le capital placé augmentera de 5% de mois en mois pendant la durée du placement.

Le budget de la manifestation étant de 400.000 Francs CFA, le président voudrait connaître l'option la plus avantageuse pour obtenir rapidement cette somme avant la date de la manifestation fixée au début du mois d'août 2022.

EXAMEN :**« BAC -BLANC N° 3 2025-2026 »**

Session de juin 2026

Série : TLL1 & TLL 2

LP « SOUMEIYA »**Epreuve de : Mathématiques**

Coef.: 01

Durée : 1Heures 30 Date :.....

Kone Daouda

NB / Aucun document n'est autorisé ; pas de calculatrice programmable ; pas de téléphone portable. Seules les calculatrices non programmables sont autorisées. Tous les exercices sont obligatoires / et la note finale sera notée sur 20.

Situation N°1 : 6pts

Le tableau ci-dessous donne la repartitions des notes obtenues en mathématique au deuxième trimestre par les 80 l'élève du lycée franco -arabe soumeiya (TLL)

Note	4	5	6	7			9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Effectif</i>	2	2	5	10		9	10	12	10	7	5	5	1	1

1. Construire le diagramme en bâton de la série
2. Calculer la fréquence, effectifs cumules croissants et décroissants
3. Calcule la moyenne arithmétique de cette série

Situation N°2 : 6 pts

Soient U_n et V_n deux suite numérique définie par :

$$U_1 = 2 \quad u_{n+1} = 2 U_n \text{ Pour tout entier non nul } n \text{ et}$$

V_n Est une suite arithmétique de raison $r = -5$ et $V_5 = -20$

1. Calcule U_2 ; U_3 ; U_4
2. Quelle est la nature de la suite u_n pressier sa raison r
3. Détermine le premier terme v_1 de la suite (v_n)
4. Donne l'expression de (v_n) en fonction de n
5. Calcule v_{10}

Situation de problème

On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ et cf. sa courbe représentative

- 1) *Détermine le domaine de définition D_f et puis les limites aux bornes de D_f*
- 2) *Calcule la dérivée de f et étudie les variations de f*
- 3) *Construire la courbe cf. dans le plan muni d'un repère orthonormé*

< Qui sème la paresse, récolte l'échec mais par contre qui sème le courage, la persévérance, l'assiduité, récoltera sûrement la réussite >>

Bonne chance et bon courage

EXAMEN : « BAC -BLANC N° 3 2025-2026 »	
Session de juin 2026	
Série : TSECO	LP « LMS-MORI »
Epreuve de : Mathématiques	Coef.: 01 Durée : 1Heures Date : 05-06-2026

Situation N°1 : 8pts

On place un capital de 4 000 000 F dans un compte productif d'intérêts composés pendant 12 ans.

Calcule :

- 1) La valeur acquise au bout de 12 ans au taux de 9% l'an ;
- 2) La valeur acquise au bout de 12 ans : taux 7% les 7 premières années et 9% après ;
- 3) La valeur acquise au bout de 12 ans : taux 6% les 5 premières années ; 7% les 3 années suivantes et 9% après ;
- 4) L'intérêt total au bout de 12 ans au taux de 6% l'an ;
- 5) L'intérêt produit pendant les cinq dernières années au taux de 9% l'an.

Situation de problème N°3 : 10 Pts .

L'entreprise « Superior » fabrique et commercialise chaque jour un nombre x d'objets.

Le cout unitaire de fabrication d'un objet est fonction du nombre d'objets fabriqués. Ce cout unitaire est déterminé par la fonction :

$$f(x) = x^2 - 108x + 4\,580 \text{ pour } x \in [0,100].$$

- A. Calculer $f'(x)$ et étudier le signe de $f'(x)$.
- B. Dresser le tableau de variation de f .
- C. Détermine le nombre d'objets que doit fabriquer chaque jour l'entreprise pour minimiser le cout de fabrication unitaire.
- D. Détermine le cout total $C(x)$ de fabrication.
- E. l'entreprise vend 6 500 f chaque objet. On appelle $r(x)$ la recette obtenue par la vente de x objet et $B(x)$ le bénéfice réalisé.
Vérifier que $B(x) = -x^3 + 108x^2 + 1\,920x$
- F. Calculer $B'(x)$ et étudier le signe de $B'(x)$.
en déduire les variations de la fonction B sur l'intervalle $[0,100]$.

Déterminer pour quelle valeur de x , l'entreprise « Superior » réalise un bénéfice maximal. calculer alors ce bénéfice

