

ÉTABL :		COMPOSITION DE LA 2 ^{ème} PÉRIODE 2023-2024 :		A.E DE SÉGOU	
SÉRIE : TSECO		MATHEMATIQUES	DURÉE : 3 H	COÉF : 3	APROMATHS

Le Sujet comporte 3 parties indépendantes					Grille d'évaluation																				
Situation d'évaluation n°1 : Mathématique Financière					8 pts																				
I. M. Sylla possède trois effets de commerce avec des valeurs nominales qui forment les premiers termes d'une suite géométrique décroissante de raison q, dont la somme totale est de 1 568 000 F. De plus, la différence entre les deux extrémités est de 512 000 F. Consigne : calcule : 1. La raison q 2. La valeur nominale de chacun des trois effets II. Le 30 avril 2024, M. Sylla présente à la BNDA, les trois effets suivants à la négociation : ☞ 800 000 F, échéant 15 août 2024 ; ☞ 480 000 F, échéant le 28 juillet 2024 ; ☞ 288 000 F, échéance à vue. Dans les conditions suivantes : Escompte : 9%, Minimum = 1 200 F. Endos : 3,6% ; Bordereau : 0,25%, Maximum=1500 F. Acceptation : 1‰, Minimum= 300 F ; Maximum= 750 F. Commission fixe : 200 F par effet. TAF : 17%. La banque tient compte d'un minimum de 15 jours et ajoute un jour de banque à tous les effets atteignant ou dépassant le minimum de jour. Consigne : Établis le bordereau d'escompte de ces effets. (Arrondi tous les résultats à l'unité près si nécessaire)					1,25 pts 0,75 pt 6 pts																				
Situation d'évaluation n°2 : : Fonction logarithme					2 pts																				
1°) Simplifie au maximum les écritures suivantes en les écrivant à l'aide d'un seul logarithme sous la forme k ln a où a est l'entier le plus petit possible. a) ln 25 – ln 50 ; b) ln 9 + ln 3 2°) Résous dans ℝ, les inéquations et inéquations suivantes : a) (ln x)² + ln x – 6 = 0 ; b) ln(–2x + 4) ≤ 0					0,5 pt 1,5 pts																				
Situation d'évaluation n°3 : Problème économique					10 pts																				
Partie A : Étude d'une fonction On considère la fonction f définie sur l'intervalle I = [0,3 ; 6] par : $f(x) = 4x + \frac{9}{x}$ On note (C) sa courbe représentative dans un repère du plan et f' sa fonction dérivée. 1. Calcule f'(x) pour tout réel x de l'intervalle I. 2. On admet que, pour tout réel x de l'intervalle I, on peut écrire : $f'(x) = \frac{(2x-3)(2x+3)}{x^2}$ a. Étudie le signe de f' sur l'intervalle I. b. En déduis le tableau de variation de f sur l'intervalle I. 3. a. Recopie et complète le tableau de valeurs suivant : <table><tr><td>x</td><td>0,3</td><td>0,5</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>4,5</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>31,2</td><td></td><td></td><td>12,5</td><td></td><td>18,3</td><td></td><td></td><td>25,5</td></tr></table> b. Construis dans un repère orthogonal la courbe (C) de la fonction f. Unités graphiques : 1 Cm pour 0,5 unité sur l'axe des abscisses et 1 Cm pour 2 unités sur l'axe des ordonnées.					x	0,3	0,5	1	2	3	4	4,5	5	6	f(x)	31,2			12,5		18,3			25,5	1,5 pts 1,5 pts 2,75 pts 1,25 pts
x	0,3	0,5	1	2	3	4	4,5	5	6																
f(x)	31,2			12,5		18,3			25,5																

TSVP

LPSJ ; LPYSK ; LPMTS ; LPDD-Ség ; LPSID ; LMA-Ség ; LPMDT ; LPMLHS ; LPAHBS ; LPDDN ; LP-KNK- LPSKN, LPOSDN, LPTSS ; LPSKN ; LPOSDN ; LPDDN ; LPTSS, LAGUID ; LPCMD-Ség ; LYBK-P, LPMTS

Page 1

Partie B : Application à l'économie

Une entreprise agroalimentaire peut produire entre 0,3 et 6 tonnes de farine biologique par jour. Le coût moyen de production d'une tonne de farine biologique pour x tonnes produites est $f(x)$, où f est la fonction définie dans la **partie A**. Ce coût moyen est exprimé en milliers de francs CFA.

1. En utilisant les résultats de la **partie A**, détermine le coût moyen minimal exprimé en milliers de francs CFA.

0,5 pt

2. La tonne de farine biologique est vendue 20 milliers de francs CFA.

a. Calcule la recette correspondant à la vente de 3 tonnes de farine vendues,

0,5 pt

b. Calcule le coût total de production de 3 tonnes de farine.

0, 5 pt

c. En déduire le bénéfice réalisé par l'entreprise pour la production et la vente de 3 tonnes de farine.

0,5 pt

3. On admet que l'entreprise vend toute sa production.

On rappelle que l'entreprise réalise un profit lorsque le prix de vente d'une tonne est supérieur au coût moyen de production d'une tonne.

À l'aide du graphique tracé dans la **partie A**, détermine les quantités produites pour lesquelles l'entreprise réalise un profit.

1 pt

Bonne chance !!!!!

APPROXIMATIVES