

LYCÉE :	COMPOSITION DE LA 2^{ème} PÉRIODE		Année Scolaire 2025-2026
SÉRIE : TSECO	MATHEMATIQUES	DURÉE : 3 H	COÉF : 3

Le Sujet comporte 3 parties indépendantes		Grille d'évaluation
Situation d'évaluation n°1 : QCM :		4 pts
Consigne : Pour chaque question, indique sur ta copie la lettre de la réponse correcte et présente les étapes de tes calculs.		1 point par question
Question 1 : Domaine de définition Soit la fonction $f(x) = \frac{\sqrt{x+4}}{x-2}$. Quel est son domaine de définition (Df)? A. $\mathbb{R} - \{2\}$ B. $] -4; 2] \cup [2; +\infty[$ C. $[-4; 2[\cup]2; +\infty[$	Question 3 : Asymptote Soit $f(x) = \frac{2x+1}{x+3}$. Quelle est l'asymptote horizontale de la fonction ? A. $y = 2$ B. $y = 0$ C. $x = -3$	
Question 2 : Limite Soit $f(x) = \frac{x-1}{3-x}$. Quelle est la limite de $f(x)$ lorsque $x \rightarrow 3^+$ A. $+\infty$ B. -1 C. $-\infty$	Question 4 : Dérivée Soit $f(x) = x + \frac{1}{x}$. Quelle est sa dérivée ? A. $\frac{x^2+1}{x}$ B. $\frac{x^2-1}{x^2}$ C. $1 - \frac{1}{x}$	
Situation d'évaluation n°2 :		
A. Un commerçant possède quatre effets dont les montants forment une suite arithmétique croissante. Le premier effet vaut 450 000 F et la somme totale des quatre effets est de 2 700 000 F . Détermine les montants des trois autres effets .		1pt
B. Le 31/01/2026 , le commerçant accepte de remplacer un effet de 450 000 F , payable le 01/05/2026 , par un nouvel effet de 460 000 F , payable le 25/07/2026 . Détermine le taux auquel ces deux effets sont-ils équivalents .		2pts
C. Le même jour (31/01/2026), il présente à sa banque les trois autres effets à l'escompte : ☞ 600 000 F , échéance : 10/01/2026 ☞ 750 000 F , échéance : 31/03/2026 ☞ 900 000 F , échéance : 30/04/2026 Les conditions bancaires sont les suivantes : ☞ Escompte : 9 % (minimum : 1 000 F) ☞ Endos : 3,6 % ☞ Bordereau : 0,06 % (minimum : 400 F , maximum : 500 F) ☞ Encaissement : 1 ‰ (maximum : 800 F) ☞ Commission fixe : 200 F par effet ☞ TAF : 17 % La banque applique : un minimum de 15 jours et ajoute 1 jour de banque pour tout effet atteignant ou dépassant ce minimum.		5pts
Consigne : Établis le bordereau d'escompte de ces effets (arrondir tous les résultats à l'unité près).		
TSVP 		

Situation d'évaluation n°3 :

8 pts

Une entreprise produit une quantité x d'un bien, avec $0 < x \leq 50$.

Le coût moyen est donné par la fonction suivante :

$$CM(x) = \frac{x^2 + 10x + 100}{x}$$

1. Calcule $\lim_{x \rightarrow 0^+} CM(x)$ et interprète le résultat obtenu.....
2. Montre que la fonction $CM(x)$ peut s'écrire sous la forme :

1 pt

1 pt

$$CM(x) = ax + b + \frac{c}{x}$$

où a , b et c sont des nombres réels à déterminer.

3. Montre que la droite (D) d'équation $y = x + 10$ est une asymptote oblique à la courbe représentative de la fonction CM
4. Calcule la dérivée $CM'(x)$, puis étudie son signe.
5. Donne le sens de variation de la fonction CM
6. Établis le tableau de variation de la fonction CM
7. Détermine la valeur de x qui minimise le coût moyen, ainsi que la valeur minimale du coût moyen.

1 pt

2 pts

1 pt

1,5 pts

0,5 pt

Les mathématiques sont partout dans la vie quotidienne : elles nous aident à comprendre, à choisir et à mieux gérer nos activités de tous les jours.

Bon Courage !!!!!