

GBHS PENJA	EXAMEN	EVALUATION N°3	DUREE :	2H
COEF : 2	EPREUVE	MATHEMATIQUES	CLASSE :	T1e A4
ANNEE SCOLAIRE :2023-2023	PROF	DJOUGUELA STEVE ACHILLE		

PARTIE A EVALUATION DES RESSOURCES 15.5 points

EXERCICE 1 4.5 points

1- Calculer les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 2} x^2 - 3x + 7 \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow 4} \frac{5x^2 + 3x - 8}{x + 6} \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} -x^3 + 4x^2 - 3 \quad \mathbf{0.75 \times 3 = 2.25pts}$$

2- Déterminer l'ensemble des primitives des fonctions suivantes **0.75 x 3=2.25pts**

$$f(x) = 5x^3 - 4x^2 + 3x + 7 \quad ; \quad g(x) = \frac{2}{\sqrt{2x+3}} \quad ; \quad h(x) = \frac{7}{(7x+1)^4}$$

EXERCICE 2 5.5 points

1- Soit f fonction définie par $f(x) = \frac{2x+3}{-x+4}$

- a- Déterminer l'ensemble de définition de f **0.5pt**
- b- Calculer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition **2pts**
- c- Donner l'équation de l'asymptote verticale à la courbe de f **0.5pt**
- d- Donner l'équation de l'asymptote horizontale à la courbe de f **0.5pt**

2- Ecrire avec un seul logarithme **0.5 x 4 = 2points**

$$A = \ln 9 + \ln \frac{1}{9} \quad ; \quad B = \ln 16 - 3 \ln 2 \quad ; \quad C = 2 \ln 3 + \ln 27 - \ln 9 \quad ; \quad D = \ln 4 - 3 \ln 2 + \ln 32$$

PROBLEME 6 points

On considère la fonction h définie par $h(x) = \frac{x^2+x+1}{x-1}$

- 1- Donner l'ensemble de définition de h **0.5pt**
- 2- Calculer les limites de h au bornes de son ensemble de définition **1pt**
- 3- On suppose que $h(x) = ax + b + \frac{c}{x+d}$. Déterminer a, b, c et d **2pts**
- 4- Démontrer que le point A (1, 3) est centre de symétrie à la courbe de f **0.5pt**
- 5- Montrer que la droite (D) : $y = x + 2$ est asymptote oblique à la courbe de f **0.5pt**
- 6- Déterminer une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse $x_0 = 3$ **0.5pt**
- 7- Tracer la courbe de f, la droite (D) **1pt**

PARTIE B EVALUATION DES COMPETENCES 4.5 points

SITUATION

Une grandeur inconnue évolue en fonction du temps n (en jours) suivant la loi modélisée par la fonction $f(n) = 2.001^n$.

DND va au marché avec une somme de 2000FCFA pour acheter des noix de coco et des têtes d'ananas. Si elle achetait 10 noix de coco et 10 têtes d'ananas, il lui resterait 100FCFA. Par contre, si elle voulait acheter 12 noix de coco et 10 têtes d'ananas, il lui manquerait 70FCFA

Une somme de 12000FCFA est partagée entre certains élèves de la classe de TLEA4 mixte du GBHS PENJA. S'il y avait 4 élèves de moins chacun aurait reçu 1500FCFA de plus.

- 1- Déterminer le nombre de noix de coco et le nombre de têtes d'ananas que DND peut acheter. **1.5pt**
- 2- Déterminer le nombre d'élèves de la classe de TleA4 mixte ainsi que la part de chacun. **1.5pt**
- 3- A partir de combien de jours cette grandeur sera supérieure ou égale à 10 **1.5pt**