



Prof	AP	DEAN	Matière	Evaluation	Coef	Durée	Date	Classe
M.NANA			MATHS	N° 2	02	02hrs	25-11-21	Tle A

## PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15points)

**Exercice 1** Pour chacune des limites suivantes ; choisis la bonne réponse : **0,75pt** × 5

1-  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 + 3x^2 + 25) = ?$   
 .a)  $-2$     b)  $0$     c)  $+\infty$     d)  $-\infty$

2-  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{-5x^2 + 10x + 1}{x^2 + 7} \right) = ?$   
 .a)  $-5$     b)  $+\infty$     c)  $-\infty$     d)  $-\frac{5}{2}$

3-  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 \left( -3 + \frac{2}{x^2} \right) = ?$   
 .a)  $0$     b)  $+\infty$     c)  $-\infty$     d)  $1$

4-  $\lim_{x \rightarrow 4} \left( \frac{-3x^2 + 15x - 12}{x - 4} \right) = ?$   
 .a)  $1$     b)  $+\infty$     c)  $-\infty$     d)  $-9$

5-  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{3x - 4}{x^2 - 1} \right) = ?$   
 .a)  $3$     b)  $-\infty$     c)  $0$     d)  $+\infty$

**Exercice 2** **06,25 points**

### Partie A

1- Détermine le triplet  $(x; y; z) \in \mathbb{R}^3$  de vérifiant le système suivant :  $\begin{cases} x + 2y - z = -7 \\ x - 3z = -5 \\ 2y + z = -4 \end{cases}$  1,5pt

2- Soit  $a \in \mathbb{R}$  et  $h$  la fonction définie par :  $h(x) = \begin{cases} ax^2 + 3x & \text{si } x \geq 1 \\ x^3 + 2ax + 1 & \text{si } x < 1 \end{cases}$

a- Calculer  $\lim_{x \rightarrow 1^+} h(x)$  et  $\lim_{x \rightarrow 1^-} h(x)$  1pt

b- Déterminer  $a$  pour que  $h$  soit continue en 1 0,75pt

**Partie B** choisis la bonne réponse correspondante aux propositions suivantes 0,75pt × 4

1- La fonction  $f$  définie par  $f(x) = x^4(x^2 - 1)^3$  est :

- a. Paire ; b. impaire ; c. ni paire ni impaire
- 2- La fonction  $g$  définie par  $g(x) = x^3 - \frac{7}{x}$  est :
- a. Paire ; b. impaire ; c. ni paire ni impaire
- 3- Toute fonction paire admet un axe de symétrie.
- a. Vrai ; b. faux ; c. vrai et faux
- 4- Toute fonction impaire admet un centre de symétrie.
- a. Vrai ; b. faux ; c. vrai et faux

### Exercice 3

05 points

On considère la fonction :  $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 2}{x - 3}$ .

- 1- Déterminer le domaine de définition  $D_f$  de la fonction  $f$ . 0,5pt
- 2- Calculer les limites de  $f$  aux bornes de  $D_f$ . 2pts
- 3- Déterminer trois réels  $a; b; et c$  tel que pour tout réel du domaine de définition . 1pt
- $$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-3} \quad 1pt$$
- 4- Montre que le point  $G(3; 2)$  est centre de symétrie à la courbe de  $f$  1,5pt

### PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

(05points)

#### Situation :

LENYA se rend dans une banque pour demander un prêt de 3.500. 000FCFA qu'il aimerait rembourser en deux ans. la banque lui propose pour la première année un taux d'intérêt de  $x\%$ , et la deuxième année un taux d'intérêt  $(x + 1)\%$  sur le montant qu'il devrait rembourser au bout des deux ans 3.822.000FCFA. Avec cet argent emprunté, LENYA a deux projets :

Premier projet : Ouvrir une entreprise qui fabrique et vend des CD, qu'elle est la seule à fabriquer. Pour  $x$  CD fabriqués les coûts de production et le revenu correspondant en FCFA sont données respectivement par

$$C(x) = 90x + 16200 \text{ et } R(x) = -3x^2 + 540x$$

Deuxième projet : Aller doter sa fiancée Josépha. La belle-famille exige à son genre une dote constituée de bières, pagnes et de poissons. Le jeune prétendant LENYA apporte 6 casiers de bières « casiers de 12 » ; 91 pagnes et 120 kg de poissons. Le partage se fait de la manière suivante : Une belle-sœur : 2 bières ; 5 pagnes ; 5 kg de poissons ; Un beau-père : 4 bières ; 1 pagne ; 2 kg de poissons et Une belle-mère : 2 bières ; 3 pagnes ; 8 kg de poissons

#### Taches :

- 1- Aide LENYA à Déterminer le taux d'intérêt de cette banque pendant la première année. 1,5 pt
- 2- Aide LENYA à Déterminer les quantités de CD à produire pour que le bénéfice soit positif. 1,5 pt
- 3- Aide LENYA à Déterminer le nombre de belles-mères ; beaux-pères et de belles-sœurs. 1,5pt

« L'eau que vous avez seulement demandé n'étanche pas la soif »

Présentation=+0,5point