

# TOumpé Intellectual Groups

Centre National d'accompagnement à l'Excellence Scolaire au Secondaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir  
*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun  
Téléphone : (+237) 672 004 246

Courriel : toumpeolivier2017@gmail.com  
WhatsApp : (+237) 696 382 854

DIRECTION DES AFFAIRES ACADEMIQUES

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

ACADEMICS AFFAIRS DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EVALUATION SOMMATIVE DE FIN DU DEUXIEME TRIMESTRE

Classes : Terminales A4.ABI | Durée : 02H | Coef : 02 | Année Scolaire : 2021/2022

### EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

PARTIE I

EVALUATION DES RESSOURCES

15 POINTS

Exercice 1

04 points

Pour chacune des cinq questions, une seule des quatre réponses est juste. Ecrire seulement son numéro sur votre feuille de composition.

1- L'équation  $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$  admet pour ensemble solution dans  $\mathbb{R}$  :

a)  $\{-3; 1\}$  ; b)  $\{-3; 3\}$  ; c)  $\{-1; 1\}$  ; d)  $\{-1; 3\}$  0,75pt

2- Une solution de l'équation  $\ln(x - 1) < 0$  dans  $\mathbb{R}$  est :

a) 2 ; b)  $\sqrt{2}$  ; c) 1 ; d)  $\sqrt{5}$ . 0,75pt

3- Dans  $\mathbb{R}^2$ , le système :  $\begin{cases} 2\ln(x) + \ln(y) = 1 \\ 5\ln(x) + 3\ln(y) = 4 \end{cases}$  a pour solution :

a)  $(e; e^3)$  ; b)  $(e^3; e)$  ; c)  $(\frac{1}{e}; e^3)$  ; d)  $(e; \frac{1}{e^3})$  0,75pt

4- La dérivée  $h'$  de la fonction  $h$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $h(x) = x - \frac{1}{e^x}$  est telle que :

a)  $h'(x) = x + \frac{1}{e^{2x}}$  ; b)  $h'(x) = x - \frac{1}{e^{2x}}$  ; c)  $h'(x) = \frac{e^x - 1}{e^x}$  ; d)  $h'(x) = \frac{e^x + 1}{e^x}$  0,75pt

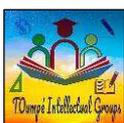
5- Une primitive  $F$  de la fonction  $f$  définie sur  $]0; +\infty[$  par  $f(x) = x + \frac{5}{\sqrt{x}}$  est :

a)  $F(x) = x^2 + 10\sqrt{x}$  ; b)  $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + 5\sqrt{x}$  ; c)  $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + 10\sqrt{x}$  ;  
d)  $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + \sqrt{x}$ . 1pt

Exercice 2

06 points

I- Le tableau suivant donne la répartition des notes sur 20 obtenues en français et en philosophie par un groupe d'élèves d'une classe de Terminale A<sub>4</sub>.



Notes en philosophie(X)	4	5	7	7	9	11	13	13	15	16
Notes en français(Y)	5	6	8	7	10	10	12	13	14	14

- 1- Représenter le nuage de points de la série double (X ;Y). **0,75pt**
- 2- Calculer les coordonnées du point moyen G et le placer dans le nuage. **0,75pt**
- 3- En utilisant la méthode de Mayer, déterminer une équation cartésienne de la d'ajustement linéaire de ce nuage. **1,5pt**
- 4- A l'aide de cette équation, déterminer une estimation de la note de philosophie d'un élève de cette classe qui aurait 16 sur 20 en français. **0,5pt**

II- Une trousse a 9 crayons indiscernables au toucher dont 4 rouges, 3 verts et 2 jaunes.

- 1- On tire simultanément au hasard 3 crayons de la trousse. Calculer la probabilité des évènements suivants :
  - a) A : << Les 3 crayons tirés sont de couleurs différentes >>. **0, 5pt**
  - b) B : << Les 3 crayons tirés sont de même couleur >>. **0,5pt**
  - c) C : << On a tiré 1 crayon rouge et 2 crayons jaunes >>. **0,5pt**
- 2- On tire successivement et sans remise au hasard 3 crayons de la trousse.
  - a) Calculer la probabilité de tirer au moins un crayon jaune. **0,5pt**
  - b) Calculer la probabilité de tirer exactement un crayon jaune. **0,5pt**

### Exercice 3

**05 points**

Soit  $f$  la fonction numérique définie par  $f(x) = x + 1 - e^x$ .

- 1- a) Calculer la limite de  $f$  lorsque  $x$  tend vers moins l'infinie. **0,5pt**
- b) Montrer que  $f(x) = x \left( 1 + \frac{1}{x} - \frac{e^x}{x} \right)$ . En déduire  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ . **1pt**
- c) Calculer la dérivée  $f'(x)$  puis étudier les variations de  $f$ . **1pt**
- d) Dresser le tableau des variations de  $f$ . **0,5pt**
- 2- On note (C) la courbe représentative de  $f$ .
  - a) Calculer  $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (x + 1)]$ . **0,75pt**
  - b) Déduire que (C) admet une asymptote oblique ( $\Delta$ ) dont on donnera une équation cartésienne. **0,75pt**
- 3- Construire (C) et ( $\Delta$ ) dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . **0,5pt**

## PARTIE II

## EVALUATION DES COMPETENCES

**05 POINTS**

Pour se rendre à une fête, certains élèves se sont regroupés et ont loué une voiture à 8 100 F à payer de manière équitable entre eux. Au départ trois élèves ont disparu et le reste a cotisé 225 F de plus que leur cotisation initiale. Parmi ces élèves Kamdem, Manga et Maffo ont fait un travail la veille dans un champ ayant la forme d'un triangle

rectangle d'aire 2 400 m<sup>2</sup> et d'hypoténuse 100 m. Manga prend deux boites académiques, trois cahiers de 100 pages et quatre cahiers de 200 pages à 2 800 F. Kamdem prend trois boites académiques, deux cahiers de 100 pages et deux cahiers de 200 pages à 2 500 F tandis que Maffo prend cinq boites académiques, quatre cahiers de 100 pages et trois cahiers de 200 pages à 4 200 F.

### Tâches

- 1- Calculer le prix de chaque article acheté par les trois élèves. **1,5pt**
- 2- Combien d'élèves étaient là au départ et quelle somme doit être normalement cotisée par chaque élève ? **1,5pt**
- 3- Quelles sont les dimensions du champ ? **1,5pt**

**Présentation : 0,5pt**

**Examineur : M. NGOUANA Nick**  
Université de Douala

