

| | | | |
|----------------|---|-------------------------------|------|
| N° de la table | Nom : | Ne rien écrire dans ces cases | |
| | Prénoms : | Note/20 | Code |
| | CNE : | | |
| | N° Tél : | | |
| | Epreuve de Mathématiques (durée 1H30mn) | | |

Ne rien écrire dans cette partie

Epreuve de mathématiques. Durée 1H30mn. La calculatrice n'est pas autorisée.
Réponse juste vaut +1. Réponse fausse vaut -1. Pas de réponse (aucune case cochée) vaut 0.
Note finale = (Note sur 10) x 2.

| |
|--------------------------------------|
| Ne rien écrire dans cette case. Code |
| |

Exercice 1 : Soit (u_n) la suite définie par :

$$\begin{cases} u_1 = \frac{1}{3} \\ u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} u_n \end{cases}$$

Alors la suite de terme général $v_n = \frac{u_n}{n}$ est une suite :

- a) arithmétique, b) géométrique, c) négative, d) constante.

Exercice 2 : La valeur de l'intégrale $J = \int_0^\pi e^x \cos(2x) dx$ est égale :

- a) $\frac{1}{5}(e^\pi - 1)$, b) $\frac{1}{5}(e^\pi + 1)$, c) $\frac{1}{5}(2e^\pi - 1)$, d) $\frac{1}{5}(e^{\pi/2} + 2)$,

Exercice 3 : Pour tout réel x ; $E(x)$ désigne la partie entière de x . On a :

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(x)}{x} = 0$, b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(x)}{x} = 1$ c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(x)}{x} = +\infty$, d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(x)}{x} = -\infty$.

Exercice 4 : Soit A, B deux points du plan, $A \neq B$. L'ensemble des points M du plan vérifiant

$$\overline{MA} \cdot \overline{MB} = 0, \text{ est :}$$

- a) un carré, b) un cercle, c) un losange, d) un triangle.

Exercice 5 : L'aire du triangle ABC avec $A(1,2,-1)$; $B(4,0,1)$ et $C(1, 3,-2)$, vaut :

- a) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$, b) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$, c) $\frac{5\sqrt{2}}{3}$, d) $\frac{2\sqrt{5}}{7}$.

