Contrôle 03 en Spécialité Terminale.
Sommes et suites.

Exercice 1. (4 Point)

1. Rappeler la définition d'une suite bornée. **(2 points)**
2. Rappeler la démonstration de l'inégalité de Bernoulli. **(2 points)**

Exercice 2. (6 Point)
Soit (u_n) la suite définie par :
$u_0 = 1, \quad et \quad u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + \frac{2}{3}$.

On pose : $v_n = 2 - u_n$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.

(a) Montrer que (v_n) est géométrique et déterminer sa raison et son premier terme. **(2 points)**

(b) (i) Déterminer v_n et u_n en fonction de n. **(1 points)**

(ii) Déterminer la limite de la suite $(u_n)_n$. **(1 points)**

(c) On pose pour tout $n \in \mathbb{N}$: $S_n = \sum_{k=1}^{n} u_k$.

Exprimer S_n en fonction de n. Préciser la limite de S_n. **(2 points)**

Fin de l'épreuve.

Mission Maths 360