**NOM :** **GROUPE :**

**Exercice** 0.1

si $u$ ets une suite aritmétique de $1^{\text{er}}$ terme $u_0 = 3$ et raison $r = 2$, que vaut $u_{10}$ ?

si $u$ ets une suite géométrique de $1^{\text{er}}$ terme $u_0 = 3$ et raison $q = 2$, que vaut $u_{10}$ ?

---

**Exercice** 0.2

Donner la définition de $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = L$ :

et de $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = +\infty$ :

---

**Exercice** 0.3

u suite arithhmétique.Rappeler ce que vaut : $S_n = u_0 + u_1 + \ldots + u_{n-1} =$

Donner l'idée de la démonstration :

---

**Exercice** 0.4

Déterminer, en justifiant, les limites des 2 suites

$\bullet u_n = \displaystyle\sum_{k=n+1}^{2n} e^{-k}$.

$\bullet v_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$.

---

**Exercice** 0.5

u suite géométrique de raison $q \in \mathbb{R}$.Rappeler ce que vaut : $S_n = u_0 + u_1 + \ldots + u_{n-1} =$

Donner l'idée de la démonstration dans le cas où $q \neq 1$ :

---

**NOM :** **GROUPE :**

**Exercice** 0.6

1) Ecrire, avec des quantificateurs, qu'une suite $u$ est majorée.

2) Puis écrire, toujours avec des quantificateurs, la négation.

3) Donner, sans justification, un exemple de suite non majorée et non minorée :

---

**Exercice** 0.7

Déterminer, en justifiant : $\lim\limits_{n \to -\infty} (n + 2\sin 3n)$

---

**Exercice** 0.8

**Exercice traité en cours et en TD :** soit $u_n = \dfrac{1}{n+1} + \dfrac{1}{n+2} + \ldots + \dfrac{1}{2n} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$.

1) Etudier le sens de variation de $u$.

2) Prouver que $u$ est convergente.

---

**Exercice** 0.9

1) Définition de la notion de suites $u$ et $v$ adjacentes.

2) Rappeler l'exemple classique donné en cours.

---

**Exercice** 0.10

$u$ suite vérifiant : $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad u_{n+2} = u_{n+1} + u_n$. Donner **la forme** du terme général en fonction de $n$.

**NOM :** **GROUPE :**