MP **Interrogation : Séries, suites et séries de fonctions** *Chaptal*

Cours : Énoncer le théorème de la double limite pour les suites de fonctions.

Exercice : Soit $(a_n)_{n\geqslant 0}$ une suite décroissante de réels positifs qui converge vers 0 , Pour tout $t \in [0,1]$, on pose $u_n(t) = a_n(1-t)t^n$.

1. Montrer que la série de fonctions $\sum u_n$ converge simplement sur $[0,1]$.
2. Trouver une condition nécessaire et suffisante pour que cette série converge normalement.
3. Montrer que la série $\sum u_n$ converge uniformément sur $[0,1]$.

MP **Interrogation : Séries, suites et séries de fonctions** *Chaptal*

Cours : Énoncer le théorème de la double limite pour les suites de fonctions.

Exercice : Soit $(a_n)_{n\geqslant 0}$ une suite décroissante de réels positifs qui converge vers 0 , Pour tout $t \in [0,1]$, on pose $u_n(t) = a_n(1-t)t^n$.

1. Montrer que la série de fonctions $\sum u_n$ converge simplement sur $[0,1]$.
2. Trouver une condition nécessaire et suffisante pour que cette série converge normalement.
3. Montrer que la série $\sum u_n$ converge uniformément sur $[0,1]$.

MP **Interrogation : Séries, suites et séries de fonctions** *Chaptal*

Cours : Énoncer le théorème de la double limite pour les suites de fonctions.

Exercice : Soit $(a_n)_{n\geqslant 0}$ une suite décroissante de réels positifs qui converge vers 0 , Pour tout $t \in [0,1]$, on pose $u_n(t) = a_n(1-t)t^n$.

1. Montrer que la série de fonctions $\sum u_n$ converge simplement sur $[0,1]$.
2. Trouver une condition nécessaire et suffisante pour que cette série converge normalement.
3. Montrer que la série $\sum u_n$ converge uniformément sur $[0,1]$.

MP **Interrogation : Séries, suites et séries de fonctions** *Chaptal*

Cours : Énoncer le théorème de la double limite pour les suites de fonctions.

Exercice : Soit $(a_n)_{n\geqslant 0}$ une suite décroissante de réels positifs qui converge vers 0 , Pour tout $t \in [0,1]$, on pose $u_n(t) = a_n(1-t)t^n$.

1. Montrer que la série de fonctions $\sum u_n$ converge simplement sur $[0,1]$.
2. Trouver une condition nécessaire et suffisante pour que cette série converge normalement.
3. Montrer que la série $\sum u_n$ converge uniformément sur $[0,1]$.