Énoncés des exercices

Exercice 1 [Indication] [Correction]

Montrer que les polynômes $1, X, X(X-1), X(X-1)(X-2)$ forment une base de $\mathbb{R}_3[X]$.

Calculer la somme de la série $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{n!}$.

Exercice 2 [Indication] [Correction]

Pour quelles valeurs de a et b la série de terme général $u_n = \sqrt{n} + a\sqrt{n+1} + b\sqrt{n+2}$ est-elle convergente ? Calculer alors la somme de cette série.

Exercice 3 [Indication] [Correction]

Nature et somme de la série $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} u_n$, avec $u_n = \frac{1}{n}\Big(\mathrm{E}\left(\sqrt{n+1}\right) - \mathrm{E}\left(\sqrt{n}\right)\Big)$.

Exercice 4 [Indication] [Correction]

Sachant que $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n} = \ln 2$, calculer $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(2n-1)}$.

Exercice 5 [Indication] [Correction]

Somme de la série de terme général $u_n = \dfrac{1}{n^3 - n}$, avec $n \geq 2$.

Exercice 6 [Indication] [Correction]

Nature et somme de la série $\sum u_n$, où $u_n = \arctan \dfrac{1}{n^2 + n + 1}$

©EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.