Colle de Maths - Semaine 9

Séries de nombres réels ou complexes

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Cours :
Comparaison à une série géométrique et règle de D'Alembert.</td><td>Commentaires :</td><td>Cours :
Théorème des séries alternées.</td><td>Commentaires :</td><td>Cours :
Séries absolument convergentes. Exemples et propriétés.</td><td>Commentaires :</td></tr>
<tr><td>Exercice 1 :
Nature de la série de terme général $$u_n = (-1)^n \sqrt{n} \sin\left(\frac{1}{n}\right)$$</td><td></td><td>Exercice 1 :
Nature de la série de terme général $$u_n = \frac{\operatorname{ch} n}{\operatorname{ch} 2n}$$</td><td></td><td>Exercice 1 :
Nature de la série de terme général $$u_n = \frac{1}{n \cos^2 n}$$</td><td></td></tr>
<tr><td>Exercice 2 :
Nature de la série de terme général $$u_n = \sum_{k=n+1}^{+\infty} \frac{1}{k^2}$$</td><td></td><td>Exercice 2 :
Calculer la somme $$\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{n}{5^n}$$</td><td></td><td>Exercice 2 :
Nature de la série de terme général $$u_n = \frac{(-1)^n}{\ln n + (-1)^n}$$</td><td></td></tr>
<tr><td>Exercice 3 :
Calculer la somme $$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n}{3^n}$$</td><td></td><td>Exercice 3 :
Soit (u_n) une suite de réels positifs et $$v_n = \frac{u_n}{1+u_n}$$ Montrer que $\sum u_n$ et $\sum v_n$ sont de même nature.</td><td></td><td>Exercice 3 :
Calculer la somme $$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n}{2^n}$$</td><td></td></tr>
</table>