

Correction détaillée n° 66 p 143

(1.) $u_n \geq 3n^2 - 1 \Leftrightarrow 3n^2 - 1 \leq u_n$

or $\lim_{n \rightarrow +\infty} 3n^2 - 1 = +\infty$ car $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^2 = +\infty$

donc, d'après le théorème de minoration; $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$

(2.) $u_n \leq -5n$

Or $\lim_{n \rightarrow +\infty} -5n = -\infty$

donc d'après le théorème de majoration; $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$.

(3.)  Il faut lire $\frac{1}{n} \leq \underline{u_n} \leq \frac{2}{n}$

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} = 0$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2}{n} = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(2 \times \frac{1}{n}\right) = 0$

donc, d'après le théorème des gendarmes; $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$.

Correction n° 67 p 143

L'affirmation est fausse.

Il suffit que choisis la suite (v_n) définie sur $\mathbb{N}$ par

$v_n = \sin(n)$; $v_n = \cos(n)$ ou $v_n = (-1)^n$.

Elle n'a pas de limite donc elle diverge. C'est un contre-exemple.