105 **1.** $\lim_{n\to+\infty} -3n^2 = -\infty$ et $\lim_{n\to+\infty} (8n+1) = +\infty$.
D'après la règle sur la limite d'une somme, on est en présence de la forme indéterminée « ∞-∞ ».
On factorise par n^2 pour n entier naturel non nul car c'est le terme prépondérant :
$u_n = -3n^2 + 8n + 1 = n^2(-3 + \frac{8n}{n^2} + \frac{1}{n^2})$. On a : $\frac{8n}{n^2} = \frac{8}{n}$.
D'où : $u_n = n^2(-3 + \frac{8}{n} + \frac{1}{n^2})$.
$\lim_{n\to+\infty} -3 + \frac{8}{n} + \frac{1}{n^2} = -3$ d'après la règle sur la limite d'une somme et
$\lim_{n\to+\infty} n^2 = +\infty$.
Donc d'après la règle sur la limite d'un produit : $\lim_{n\to+\infty} u_n = -\infty$.
L'affirmation est donc **fausse.**

2. $\lim_{n\to+\infty} 3n^3 = +\infty$ et $\lim_{n\to+\infty} (-2n^2 + 3) = -\infty$.
D'après la règle sur la limite d'une somme, on est en présence de la forme indéterminée « ∞-∞ ».
On factorise par n^3 pour n entier naturel non nul car c'est le terme prépondérant :
$u_n = 3n^3 - 2n^2 + 3 = n^3(3 - \frac{2n^2}{n^3} + \frac{3}{n^3})$. On a : $\frac{2n^2}{n^3} = \frac{2}{n}$.
D'où : $u_n = n^2(3 - \frac{2}{n} + \frac{3}{n^3})$.
$\lim_{n\to+\infty} 3 - \frac{2}{n} + \frac{3}{n^3} = 3$ d'après la règle sur la limite d'une somme et
$\lim_{n\to+\infty} n^2 = +\infty$.
Donc d'après la règle sur la limite d'un produit : $\lim_{n\to+\infty} u_n = +\infty$.
L'affirmation est donc **vraie.**