148 • $\lim\limits_{x \to -\infty} (-2x^4) = -\infty$ et $\lim\limits_{x \to -\infty} x^2 = +\infty$.

On est en présence de la forme indéterminée « ∞ – ∞ ».

On factorise $f(x)$ par son terme prépondérant.

Pour tout réel x non nul, $f(x) = -2x^4 + x^2 - 3x + 5 = x^4\left(-2 + \frac{1}{x^2} - \frac{3}{x^3} + \frac{5}{x^4}\right)$

$\lim\limits_{x \to -\infty} x^4 = +\infty$ et $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(-2 + \frac{1}{x^2} - \frac{3}{x^3} + \frac{5}{x^4}\right) = -2$

donc par produit : $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$.

• On fait de même pour la limite en $+\infty$.

$\lim\limits_{x \to +\infty} x^4 = +\infty$ et $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(-2 + \frac{1}{x^2} - \frac{3}{x^3} + \frac{5}{x^4}\right) = -2$

donc par produit : $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = -\infty$.