

Exercices sur les limites

1^{er} novembre 2015

Exercice 1 Vrai-faux

1. Calculer la limite de $x^2 - 2x - 3$ en ∞
2. Calculer la limite de $-x^2 + 2x + 3$ en $-\infty$

Réponse de l'exercice 1

1. L'expression se décompose comme la somme de -3 , et $-2x$. x^2 , et $-2x$. La somme des limites ici conduit à une forme indéterminée. On ne peut conclure ainsi. Factorisons, si cela est possible. Ici, on ne peut pas factoriser. Pour $x \neq 0$, on a : $x^2 - 2x - 3 = x \times \left(x - 2 - \frac{3}{x}\right)$. Le deuxième facteur de ce produit a pour limite ∞ . Le produit nous donne donc $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 2x - 3) = \infty$
2. L'expression se décompose comme la somme de $-x^2$, et $2x$. 3 , et $2x$. La somme des limites donne ici le résultat : $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^2 + 2x + 3) = -\infty$