

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $\mathbb{R}$  بالشكل :  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$   
 بين أن الدالة  $f$  تقبل قيمة حدية صغرى على المجال  $[0 ; +\infty[$  عند  $0$ .  
**الحل :**

لدينا  $f(0) = -2$  ومنه  $f(x) - f(0) = x^3 + 3x^2 = x^2(x + 3)$   
 لدينا : من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من المجال  $[0 ; +\infty[$  :  $x^2 \geq 0$  و  $x + 3 > 0$  ومنه :  $x^2(x + 3) \geq 0$   
 إذن : من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من المجال  $[0 ; +\infty[$  :  $f(x) - f(0) \geq 0$   
 وبالتالي : من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من المجال  $[0 ; +\infty[$  :  $f(x) \geq f(0)$