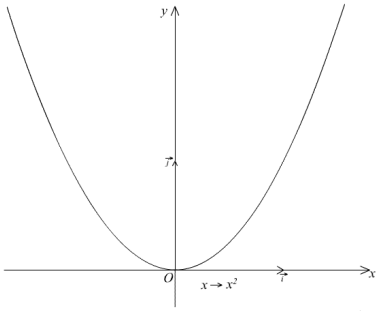
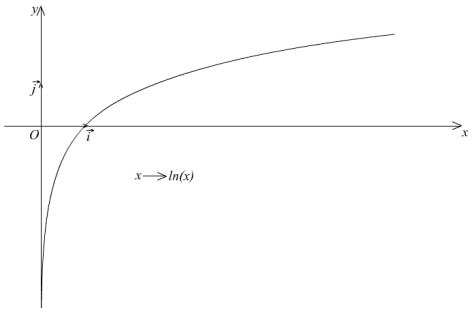
Leçon 05 - Correction des "Exercez-vous"

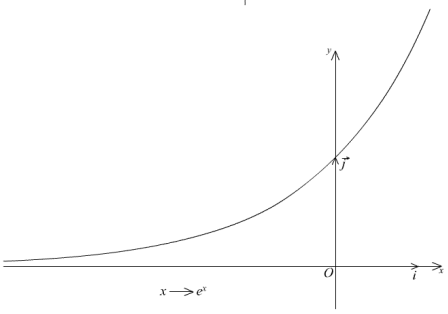
Exercez-vous 4 : Les fonctions suivantes sont-elles convexes ou concaves sur leur ensemble de définition :
$x \to x^2$, $x \to -x^2$, $x \to \ln x$, $x \to e^x$.

Solution

Les représentations graphiques de ces fonctions sont connues (c.f. classes de lycée)







Ainsi, les fonctions $x \to x^2$ et $x \to e^x$ sont convexes sur **R** (toute corde est au dessus de la courbe). $x \to - x^2$ est concave sur **R** , et $x \to \ln x$ est concave sur $]0 , +\infty[$ (toute corde est au dessous de la courbe).