

الحساب على النهايات على الدوال الأسية

التمرين الأول:

أحسب نهايات الدالة  $f$  عند  $+\infty$  و  $-\infty$  :

تذكر:  $\lim_{x \rightarrow -\infty} xe^x = 0$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$

1.  $f(x) = e^{2x} - e^x$

2.  $f(x) = \frac{e^{2x} - e^x + 2}{e^x + 1}$

3.  $f(x) = \frac{x^2 e^x}{x+1}$

4.  $f(x) = x+1 - e^x$

5.  $f(x) = (x-1)e^x$

6.  $f(x) = 2x+3 - (x+2)e^{-x}$

7.  $f(x) = \frac{e^{2x+3}}{x}$

8.  $f(x) = x+1 + e^{-x}$

1.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 e^x$

التمرين الثاني: أحسب مايلي:

2.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^2}$

يمكن استعمال:  
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$

4.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{e^{3x} - e^3}$