

سلسلة التمارين رقم 01

التمرين الأول:

مثل بيانيا كل من الدوال الآتية على مجموعات تعريفها:

① $f(x) = \ln x$ ② $f(x) = \sqrt{x}$ ③ $f(x) = e^x$

④ $f(x) = \frac{1}{x}$

التمرين الثاني:

أعد له مجموعات التعريف لكل من الدوال الآتية

① $f(x) = \frac{1}{-x^2 - 1}$

② $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$

③ $f(x) = \ln(\sqrt{x} - x)$

④ $f(x) = \frac{\sin(x)}{e^x - 1}$

⑤ $f(x) = \sqrt{\ln(x) + 1}$

التمرين الثالث:

أوجد النهايات الآتية:

① $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$

② $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+1)}{2+x}$

③ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{x}$

④ $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x})$

⑤ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{e^x - 1}$

⑥ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(3x+1)}{2x}$

$$\textcircled{7} \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+1}{x-4} \right)^x$$

$$\textcircled{8} \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$$