



**مقياس الرياضيات 1 (السلسلة الثالثة)**  
**الدوال العددية**

**التمرين الأول:** اوجد مجموعة تعريف الدوال التالية

$$f(x) = \sqrt{2x+1} \quad (b) \quad ; \quad f(x) = \frac{5}{4-x} \quad (a)$$

$$f(x) = \frac{3x}{\sqrt{3-x}} \quad (d) \quad ; \quad f(x) = \frac{3x^2-2}{x^2+2x-3} \quad (c)$$

$$f(x) = \sqrt{x - \sqrt{x}} \quad (e)$$

**التمرين الثاني:**  
احسب النهايات التالية

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4} \quad , \quad (*) \lim_{x \rightarrow 0} \left( \sqrt{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + 1} - \sqrt{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} - 1} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^4 - 2x^3 + 6}{2x^4 + 2x^2 + 3} \quad , \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x})$$

**التمرين الثالث:** لتكن  $f, g$  دالتان معرفتان ب

$$g(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x-1}-1}{x-2} & \text{si } x \neq 2 \\ 2b+1 & \text{si } x = 2 \end{cases} \quad , \quad f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-25}{x-5} & \text{si } x \neq 5 \\ 10 & \text{si } x = 5 \end{cases}$$

1- أدرس استمرارية  $f$  عند  $x=5$  ثم استمرارية  $g$  عند  $x=2$

2- اوجد قيمة  $b$  حتى تكون  $g$  مستمرة عند 2.

**(\*) التمرين الرابع:** لتكن  $f$  دالة معرفة ب

$$f(x) = \begin{cases} 3x-5 & \text{si } x < 1 \\ bx+2 & \text{si } 1 \leq x < 4 \\ x^2-m & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

اوجد قيمة  $m, b$  حتى تكون  $f$  مستمرة على  $\mathbb{R}$ .

التمرين الخامس :

حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات:

1)  $e^{3x+2} = e$  ,                      2)  $e^x + 1 = 0$  ,                      3)  $e^x - 7 = 0$ ,

4)  $e^x (e^x - 4) = 0$  ,                      5)  $e^{2x} + e^x - 6 = 0$  ,                      6)  $\ln(e^x - 3) = 0$ ,

(\* 7)  $e^{1-2\ln(x)} = 1$ ,                      (\* 8)  $e^x (e^x - 4) = 0$

التمرين السادس :

حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات:

1)  $\ln(2x + 5) = \ln(x + 6)$  ,                      2)  $\ln(x - 1) + \ln(x - 3) = \ln(3)$  ,

3)  $\ln(x) = 2$  ,                      4)  $(\ln(x))^2 + \ln(x) - 6 = 0$  ,

5)  $\ln\left(\left|\frac{x-1}{2x-1}\right|\right) = 0$  ,                      (\* 6)  $\ln(|x - 1|) = \ln(|2x - 1|)$

التمرين السابع :

حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحات التالية:

1)  $\ln(2x - 5) \geq 1$  ,                      (\* 2)  $\ln(2x + 1) \leq \ln(x + 2)$  ,

3)  $e^{2x} - 3e^x + 2 \leq 0$  .

التمرين الثامن :

حل في  $\mathbb{R}$  جمل المعادلات التالية:

1) 
$$\begin{cases} x - y = \frac{3}{2} \\ \ln(x) + \ln(y) = 0 \end{cases}$$

2) 
$$\begin{cases} 5\ln(x) + 2\ln(y) = 26 \\ 2\ln(x) - 3\ln(y) = -1 \end{cases}$$

(\* 
$$\begin{cases} e^x + 2e^y = 3 \\ x + y = 0 \end{cases}$$