

تمرين 1 : نعتبر الدالة المعرفة كما يلي : $f(x) = \frac{\sqrt{x+8}}{x-1} + \frac{6|x|}{1-x^2}$

1- حدد D_f حيز تعريف الدالة .

2- احسب : $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3- هل تقبل الدالة f تمديدا بالاتصال في 1

تمرين 2 :

1- بين أن المعادلة $x^3 + x + 1 = 0$ تقبل حلا على الأقل في \mathbb{R}

2- بين المعادلة $x^3 + ax + b = 0$ تقبل حلا على الأقل في \mathbb{R} حيث $(a, b) \in \mathbb{R}^2$

تمرين 3 : نعتبر الدالة المعرفة كما يلي : $f(x) = \frac{x\sqrt{x} - a\sqrt{a}}{x^2 - a^2}$ حيث $a > 0$

بين أن الدالة f تمديدا بالاتصال في a

تمرين 4 : احسب النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow 0} E(2x) + E(3x) , \lim_{x \rightarrow +\infty} E(2x) + E(3x) , \lim_{x \rightarrow 0} \frac{E(x)}{x} , \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(x)}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (x+3)E\left(\frac{1}{x}\right) , \lim_{x \rightarrow 1} \frac{E(2x)}{x-1} , \lim_{x \rightarrow 2} E(3x) , \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{E(\sqrt{x})}{\sqrt{x}+1}$$

تمرين 5 : نعتبر الدالة المعرفة كما يلي : $f(x) = \frac{|x^2 - 2x| - 8}{x^2 - 5x + 4}$

1- حدد D_f حيز تعريف الدالة .

2- احسب : $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3- هل تقبل الدالة f تمديدا بالاتصال في 4

تمرين 6 : ليكن : $n \in \mathbb{N}^*$

احسب بدلالة n النهاية : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + x^3 + \dots + x^n - n}{(2-x)^n - 1}$