

احسب كلا من النهايات التالية :

التعريف الأول :

ك46

لنا $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2+1}{1-\sqrt{x}}$

لنا $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2+x+1}{x^2+4}$

لنا $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2-7x+3}{x-3}$

6x075

لنا $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2+1} - x$

لنا $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2+x} - 4x$

لنا $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{\sqrt{x}-1}$

التعريف الثاني : لتكن g الدالة الحدية المعرفتي على \mathbb{R} اعطيلي :

التعريف الثاني :

63

$$g: x \mapsto \begin{cases} x^2+x-\sqrt{x-1} & ; x \geq 1 \\ \frac{6}{4-x} & ; x < 1 \end{cases}$$

ادرس اتصال الدالة g على \mathbb{R} .

الجدول أسفله يمثل جدول تغيرات دالة f

التعريف الثالث :

ك47

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$	$+\infty$				$-\infty$

أ - حدد حورية كل مجال من المجالات التالية دالة f (2,2)

$I = [1, 2]$ و $J = [2, +\infty[$ و $K =]-\infty, +\infty[$

ب - حدد عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ (61)

ج - حدد إشارة $f(x)$ عند ما يتغير x على المجال $]-\infty, +\infty[$ (2م1)

63 التعريف الرابع : لتكن f الدالة العددية المعرفة على $[2, 4]$

$$f : x \mapsto \frac{x}{x+1} \quad \text{عنا يلي :$$

1° - بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} . (61)

2° - حدد $D_{f^{-1}}$ وجموعتها تعريف الدالة f^{-1} . (61)

3° - حدد $f^{-1}(x)$ لكل x عن $D_{f^{-1}}$. (61)

65 التعريف الخامس : لتكن f الدالة العددية المعرفة على $[0, +\infty[$ و $]-1, 0[$

$$f : x \mapsto \frac{1}{x} - 2\sqrt{x+1} \quad \text{عنا يلي :$$

1° - احسب النهايتين التاليتين : $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$. (61)

2° - ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على البيني في -1 ، ثم أدر هذه النتيجة المحصل عليها. (61)

3° - بين أن الدالة f تناقصية قطعا على كل من المجالين $]-1, 0[$ و $]0, +\infty[$. (61)

4° - لتكن g دالة الدالة f على المجال $]0, +\infty[$.

أ - بين أن g تقبل دالة عكسية وحدد أجموعتها تعريفها $D_{g^{-1}}$. (61)

ب - استنتج أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيداً α وأن $1 < \alpha < \frac{3}{4}$. (61)

ج - بين أن g^{-1} قابلة للاشتقاق في 0 وأن : (61)

$$(g^{-1})'(0) = -\frac{\alpha^2}{1+2\alpha^3}$$