AlloSchool

الرياضيات أولى باك آداب وعلوم إنسانية

الحصة 6-1 (نهاية دالة عددية – الدرس)

الأستاذ: شدادي هيثم

الفهرس

I- نهايات مرجعية
II- نهايات الدوال الاعتيادية
III- الأشكال غير المحددة
IV- العمليات على النهايات
4-1/ النهايات والجمع
4-2/ النهايات والمقلوب
4-3/ النهايات والضرب
4-4/ النهايات والخارج

I- نهايات مرجعية

$$\lim_{x \to 0} {}^{n}x = 0 \quad (n \ni \mathbb{N}^*)$$

$$\lim_{x \to +\infty} {}^{n}x = +\infty \quad (n \ni \mathbb{N}^*)$$

$$\lim_{x \to +\infty} {}^{n}x = \begin{cases} +\infty & (n \text{ يجوز}) \\ -\infty & (n \text{ يدرف}) \end{cases}$$

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{1}{{}^{n}x} = 0 \quad (n \ni \mathbb{N}^*)$$

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{1}{{}^{n}x} = 0 \quad (n \ni \mathbb{N}^*)$$

$$\lim_{x \to {}^{+}0} \frac{1}{x} = +\infty \; ; \; \lim_{x \to {}^{-}0} \frac{1}{x} = -\infty$$

مثال

II- نهايات الدوال الاعتيادية

لتكن p و q حدوديتين

^{n}xb الحدية الأكبر درجة ل $(x)p$

^{m}xc الحدية الأكبر درجة ل $(x)q$

$$(a)p = (x)p \lim_{a \to x}$$

$$(0 \neq (a)q) \quad \frac{(a)p}{(a)q} = \frac{(x)p}{(x)q} \lim_{a \to x}$$

$$(0 \leq (a)p) \quad \sqrt{(a)p} = \sqrt{(x)p} \lim_{a \to x}$$

$$^{n}xb \lim_{\infty + \to x} = (x)p \lim_{\infty + \to x}$$

$$\frac{^{n}xb}{^{m}xc} \lim_{\infty + \to x} = \frac{(x)p}{(x)q} \lim_{\infty + \to x}$$

III- الأشكال غير المحددة

$$\frac{0}{0} \; ; \; \frac{\infty}{\infty} \; ; \; \infty + \times 0 \; ; \; \infty + - \infty$$

IV- العمليات على النهايات

1-4/ النهايات والجمع

$(f)mil$	l	∞	l	$\infty-$	$\infty+$	$\infty+$
$(g)mil$	∞	l	$'l$	$\infty-$	$\infty+$	$\infty-$
$(g)mil + (f)mil$	∞	∞	$'l + l$	$\infty-$	$\infty+$	شكل غير محدد

2-4/ النهايات والمقلوب

$(f)mil$	$0 \neq l$	∞	$^{+}0$	$^{-}0$
$\frac{1}{(f)mil}$	$\frac{1}{l}$	0	$\infty+$	$\infty-$

3-4/ النهايات والضرب

$(f)mil$	l	$0 \neq l$	0	∞	∞
$(g)mil$	$'l$	∞	∞	0	∞
$(g)mil \times (f)mil$	$'l \times l$	∞	شكل غير محدد		∞

4-4/ النهايات والخارج

$(f)mil$	$0 \neq l$	$0 \neq l$	0	l	∞	0	∞
$(g)mil$	0	$0 \neq 'l$	$0 \neq 'l$	∞	$'l$	0	∞
$\frac{(f)mil}{(g)mil}$	∞	$\frac{l}{'l}$	0	0	∞	شكل غير محدد	