الاولى بكالوريا : مسالك العلوم	نهاية دالة عددية	فضاء الرياضيات بالثانوي
www.riyadiyat.net	سلسلة تمارين رقم:1	الأستاذ : محمد إعلو

❖ العمليات على النهايات

تمرين01:
أحسب النهايات التالية

- $\lim\limits_{x\to+\infty}(x^2-1)(1-x)^{2010}$
- $\lim\limits_{x\to0^+}\left(x^3+\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\right)$

❖ نهاية حدودية عند $+\infty$ أو عند $-\infty$

تمرين02: أحسب النهايات:

- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}(-2x^4+3x^2-1)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}(4x^2+3x+2)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}(-2x^5-3x^4+x)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}(4x^3-2x^2+1)$

❖ نهاية دالة جذرية

تمرين03 : أحسب النهايات:

- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(\dfrac{-3x^5+4x-1}{x^2+x+1}\right)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(\dfrac{2x^4+4x-1}{3x^3+x^2+1}\right)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(\dfrac{x^2+x-1}{-2x^4+x+2}\right)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(\dfrac{-3x^5+4x-1}{x^2+x+1}\right)$
- $\lim\limits_{x\to\frac{1}{2}^+}\dfrac{x+1}{2x-1}$
- $\lim\limits_{x\to\frac{1}{2}^-}\dfrac{x+1}{2x-1}$
- $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{x-1}{x^2-x-2}$
- $\lim\limits_{x\to2^-}\dfrac{x-1}{x^2-x-2}$
- $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{x-2}{x^2-x-2}$

تمرين 04

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي:

$$f(x)=\frac{2x^2+3x-5}{x+2}$$

1)- حدد D_f ، مجموعة تعريف الدالة f .

2)- أحسب النهايات عند محدات D_f .

3)- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{f(x)}{x}\right)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-2x\right)$

❖ نهايات دوال معرفة بالأجزاء

تمرين: 05

تكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي:

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x}{(x-1)^3}, x>1\\ \dfrac{x^2+x-2}{x^2-1}, x\le1\end{cases}$$

1)- حدد D_f ، مجموعة تعريف الدالة f .

2)- أحسب النهايات عند محدات D_f .

❖ نهايات دوال لا جذرية

تمرين06 :
أحسب النهايات التالية:

- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(x-\sqrt{1+x^2}\right)$
- $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x-\sqrt{x}\right)$
- $\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{1-\sqrt{1+x^2}}{x}\right)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-1}-2x^2\right)$
- $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left(\dfrac{1}{x^2+x}-\sqrt{x^2+x}\right)$
- $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{x}$

❖ نهاية الدوال المثلثية

تمرين07

- $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\tan2x}{\sin3x}$
- $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\tan x-\sin x}{x^3}$
- $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{1-\cos2x}{x^2}$
- $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sin(x-1)}{x^2-1}$

❖ النهايات و الترتيب

تمرين 08

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي:

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

1)- بين أن : $\forall x\in\mathbb{R}_+^*,\left|f(x)-\dfrac{1}{2}\right|\le\dfrac{1}{x^2}$

2)- استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

تمرين09:
أحسب النهايات التالية

- $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sin x}{x}$
- $\lim\limits_{x\to-\infty}(x-\cos x)$
- $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{2+\cos x}{1+\sqrt{x}}$
- $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\cos x-x+1}{x}$

تمرين10

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي:

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

1)- حدد D_f ، مجموعة تعريف الدالة f .

2)- أحسب النهايات عند محدات D_f

3)-أحسب: $\lim\limits_{x\to1^+}\dfrac{f(x)-1}{x-1}$ و $\lim\limits_{x\to-1^-}\dfrac{f(x)+1}{x+1}$

4)-أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{f(x)}{x}$