السنة الدراسية:2018 - 2019 ــــــــــــــــ **المستوى: 3ع.ت +3ت.ر + 3ر**

السلسلــــــــة (03)

النهـــــايات + السلوك التقاربي لدالة

التمرين1

أحسب النهايات عند أطراف المجموعة (المجال) D_f للدالة f

$f(x)=-2x^3+5x-7$ ، $D_f=]-\infty;+\infty[$

التمرين 2

أحسب النهايات عند أطراف المجموعة (المجال) D_f للدالة f

$f(x)=\dfrac{-2x+5}{x-3}$ ، $D_f=]-\infty;3[\cup]3;+\infty[$

،ثم فسر النتائج بيانيا

التمرين3

أحسب النهايات عند أطراف المجموعة (المجال) D_f للدالة f

$$f(x)=\frac{x^3+2x^2+2x-5}{x^2-1}$$

$D_f=]-\infty;-1[\cup]-1;1[\cup]1;+\infty[$ ،ثم فسر النتائج بيانيا

التمرين4

أحسب النهايات عند أطراف المجموعة (المجال) D_f للدالة f

$$f(x)=\frac{2x-6}{x^2-5x+6}$$

$D_f=]-\infty;2[\cup]2;3[\cup]3;+\infty[$ ،ثم فسر النتائج بيانيا

التمرين5

أحسب النهايات عند أطراف المجموعة (المجال) D_f للدالة f

$f(x)=\sqrt{x^2+1}-x$ ، $D_f=]-\infty;+\infty[$

التمرين 6

احسب النهايات:

1) $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}3}\sqrt{\dfrac{9x+4}{x-3}}$ ،

2) $\lim\limits_{x\to-\infty}\sqrt{\dfrac{9x+4}{x-3}}$ ، 3) $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{\dfrac{9x+4}{x-3}}$

التمرين 7

أحسب النهاية الآتية :

$\lim\limits_{x\to\pm\infty} x+\sqrt{4x^2+3}$ (بطريقتين مختلفتين)

التمرين 8

باستعمال تعريف العدد المشتق احسب النهايات التالية:

$\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin x}{x}$ ، $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{1-\cos x}{x}$ ،

التمرين 9

احسب بطريقتين مختلفتين النهاية الآتية : $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{x}$

التمرين 10 (مبرهنة الحصر)

برهن أنه من أجل كل عدد حقيقي $x>-1$:

$$\frac{-1}{x+1}\le\frac{\cos x}{x+1}\le\frac{1}{x+1}$$

هل تقبل الدالة $f:x\mapsto\dfrac{\cos x}{x+1}$ نهاية عند $+\infty$ ؟

التمرين 11 (مبرهنة الحد من الأعلى)

f دالة بحيث من اجل كل عدد حقيقي $x>0$:

$$f(x)\le-2x^3$$

هل تقبل الدالة f نهاية عند $+\infty$ ؟

التمرين 12 (مبرهنة الحد من الأسفل)

f دالة بحيث من اجل كل عدد حقيقي $x<0$:

$$f(x)\ge\frac{1}{2}x^4+x$$

هل تقبل الدالة f نهاية عند $-\infty$ ؟

التمرين13

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـ :

$$f(x)=\frac{x^3+3x^2+6x+3}{(x+1)^2}$$

1) عين الأعداد الحقيقية: a ، b ، c و d بحيث من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{-1\}$

يكون $f(x)=ax+b+\dfrac{cx+d}{(x+1)^2}$

2) استنتج أن المنحني (C_f) الممثل للدالة f يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) عند $-\infty$ و عند $+\infty$ يطلب تعيين معادلة له

3) حدّد وضعية المنحني (C_f) بالنسبة إلى (Δ).

التمرين14

أحسب النهايات الآتية: 1) $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sqrt{x}-\sqrt{2x-1}}{x-1}$

2) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{5}{-x-\sqrt{x^2+4}}$ 3) $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{\sqrt{x+2}-2}$

علي