إعداد و إنجاز: أضرضور مصطفى
مؤسسة الخوارزمي

سلسلة تمارين تذكيرية

المستوى : ثانية باكالوريا .علوم تجريبية
الموسم الدراسي : 2014/2015

التمرين الأول :

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التاليـــــــــة :

$$-4x-1=0 \ ; \ 7x+2=3 \ ; \ 2x+3=5x+2$$
$$4(2x-1)=3x+5 \ ; \ 3+4(2x-5)=-2(1-x)$$
$$2(3x+3)-4(7-x)=5(x+2)$$
$$6(1-2x)+5(2x+8)-(2x-11)=0$$
$$\frac{3x+2}{6}-\frac{1}{2}=\frac{x+4}{3}-\frac{x}{2} \ ; \ 5x+\frac{x-1}{2}=\frac{3x+4}{5}-1$$
$$(3x+5)(x-1)-3x-5=0 \ ; \ 4x^2-9=2x+3$$
$$x^2-3+(x-\sqrt{3})(2x+1)=0$$
$$2x^2-16+2\sqrt{2}x-8=0$$
$$x^2-2\sqrt{2}x+2+(x-3\sqrt{2})(x-\sqrt{2})=0$$

التمرين الثاني :

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التاليـــــــــة :

$$2x-\frac{2x}{3}<\frac{x-1}{2} \ ; \frac{6-x}{2}-\frac{7x}{3}\le\frac{2x-3}{4}+\frac{x}{6}$$
$$2x+3\le 4x-5 \ ; \ 5-3(x+4)+7x>0$$
$$-4x-5<-2x \ ; \ 2x-1\ge -5$$
$$\sqrt{7}x\ge -x-\sqrt{7} \ ; \ \sqrt{2}(x-1)<\sqrt{3}(x+2)$$
$$\frac{2x-1}{2}-\frac{5}{3}x+\frac{6x+1}{6}<\frac{5x-4}{3}+2x+1 \ ; \ x+x^2\prec 0$$

التمرين الثالث :

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات و المتراجحات التالية :

$$3x^2-2\sqrt{3}x+1=0 \ ; \ 3x^2-2x+5=0$$
$$-2x^3+x+1=0 \ ; \ \sqrt{2}x^2-3x+\sqrt{2}=0$$
$$(1-x)x^2=0 \ ; \ x^4-5x^2+6=0 \ ; \ \frac{6+x}{4-x}=0$$
$$\frac{x^2+x}{x+3}\le 0 \ ; \ \frac{x^2-2}{x}\succ 0 \ ; \ \frac{x^2+2x}{x^2-1}\succ 0$$
$$x^2+6x-1\ge 0 \ ; \ (x+9)(-x-2)\succ 0$$

التمرين الرابع :

أحسب النهايات التالية :

$$\lim_{x\to+\infty}-5x^3+x-\sqrt{2} \ ; \ \lim_{x\to+\infty}\frac{2x^2+1}{-2x+x^3-1} \ ; \ \lim_{x\to+\infty}\frac{2x^2+1}{-6+x}$$
$$\lim_{x\to+\infty}\sqrt{x+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}} \ ; \ \lim_{x\to-\infty}\sqrt{2x^2-x+1} \ ; \ \lim_{x\to+\infty}x\sqrt{x+1}$$
$$\lim_{x\to+\infty}\left(1-\frac{1}{x}\right)^4 \ ; \ \lim_{x\to-\infty}-x^3+2x+1+\frac{1}{x} \ ; \ \lim_{x\to-\infty}\frac{(8-x)^3}{-x^3-1}$$
$$\lim_{x\to-\infty}\left(1-x^3+x\right)\sqrt{1-x} \ ; \ \lim_{x\to-\infty}\frac{1+x}{x}\sqrt{1-x}$$
$$\lim_{x\to-\infty}\frac{x^3-x^2+x+1}{x+2} \ ; \ \lim_{x\to 1}\frac{x^2+2x-3}{x^3-3x^2+3x-1}$$
$$\lim_{x\to 3}\frac{9-x^2}{x^2-x-6} \ ; \ \lim_{x\to+\infty}\frac{-5x^3+1}{x^3+x+2} \ ; \ \lim_{x\to 1^-}\frac{1+x}{\sqrt{1-x}}$$
$$\lim_{x\to+\infty}\sqrt{\frac{x^2-2}{x^3+1}} \ ; \ \lim_{x\to+\infty}\sqrt{x^2-2x+3}-x \ ; \ \lim_{x\to-\infty}\sqrt{x^3-1}$$
$$\lim_{x\to+\infty}\frac{\sqrt{x^2+1}}{2x+1} \ ; \ \lim_{x\to 1}\sqrt{\frac{x^2+x-1}{x-1}} \ ; \ \lim_{x\to+\infty}\sqrt{x^2+x+1}-2x$$

التمرين الخامس :

أنشر التعابير التالية :

$$(3-x)^3 \ ; \ (x+1)^4 \ ; \ (2x+5)^3 \ ; \ x^3-1 \ ; \ (6+x)^2$$
$$(x-2)^3 \ ; \ (a+b)^5 \ ; \ (a-b)^5 \ ; \ \left(x+\frac{1}{2}\right)^3 \ ; \ \left(x-\sqrt{3}\right)^3$$

التمرين السادس :

حدد مجموعة تعريف الدوال التالية :

$$f(x)=\frac{3x+1}{x-3} \ ; \ f(x)=\sqrt{x^2+2} \ ; \ f(x)=\frac{x^2-3x+6}{x^2-3x-4}$$
$$f(x)=\sin(x-1) \ ; \ f(x)=x+\sqrt{x+1} \ ; \ f(x)=\frac{-x+2}{x^2+2x-8}$$
$$f(x)=\sqrt{1-x}+\sqrt{3x} \ ; \ f(x)=\frac{x}{\sqrt{2+x}} \ ; \ f(x)=x\sqrt{x-4}$$

التمرين السابع :

أدرس الإتصال في النقطة x_0 في كل حالة :

$$x_0=1 \text{ في } \begin{cases} f(x)=\dfrac{x^2-1}{x-1} \ ; \ x\neq 1 \\ f(1)=2 \end{cases}$$

$$x_0=1 \text{ في } \begin{cases} f(x)=\dfrac{x^3-1}{x-1} \ ; \ x\neq 1 \\ f(1)=4 \end{cases}$$

$$x_0=0 \text{ في } \begin{cases} f(x)=x^2+1 \ ; \ x\ge 0 \\ f(x)=\dfrac{1}{x-1} \ ; \ x\prec 0 \end{cases}$$

$$x_0=1 \text{ في } \begin{cases} f(x)=x-x^2 \ ; \ x\prec 1 \\ f(x)=x-1-\sqrt{x^2-1} \ ; \ x\ge 1 \end{cases}$$

$$x_0=1 \text{ في } \begin{cases} f(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+3}-2}{x-1} \ ; \ x\neq 1 \\ f(1)=\dfrac{1}{2} \end{cases}$$

$$x_0=\frac{1}{2} \text{ في } \begin{cases} f(x)=\dfrac{2x^2+x-1}{2x^2-3x+1} \ ; \ x\neq\dfrac{1}{2} \ ; \ x\neq 1 \\ f\left(\dfrac{1}{2}\right)=-3 \end{cases}$$

التمرين الثامن :

1- بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلاً وحيداً α على I

أ- $f(x)=x^4+4x-8$ على المجال $I=[1,2]$

ب- $f(x)=\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}$ على المجال $I=[-3,-2]$

ج- $f(x)=3x^3-4x^2+4x-1$ على المجال $I=[0,1]$

د- $f(x)=x^3-3x-3$ على المجال $I=\mathbb{R}$

هـ- $f(x)=(x-1)^3+2$ على المجال $I=[-1,0]$

2-أ- بين أن المعادلة $x^3-3x+1=0$ تقبل ثلاث حلول على المجال $\mathbb{R}$

ب- بين أن المعادلة $4x^3-3x+\frac{1}{2}=0$ تقبل ثلاث حلول على المجال $\mathbb{R}$