www.students.ma

المادة: الرياضيات

ملخص لدرس الحساب العددي

مستوى: السنة الأولى من سلك الباكالوريا

- شعبة التعليم الأصيل: مسلك العلوم الشرعية و مسلك اللغة العربية
- شعبة الآداب و العلوم الإنسانية: مسلك الآداب و مسلك العلوم الإنسانية

I. التناسبية

تعريف : a و b و c و d أعداد حقيقية بحيث $bd \neq 0$

نقول إن الأعداد a و b و c و d تكون في هذا الترتيب تناسبا إذا وفقط إذا كان : $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$

مثال : حدد العدد الحقيقي x إذا علمت أن الأعداد : $x+1$ و 3 و x و 2 تكون في هذا الترتيب تناسبا

II. النسب المئوية

مثال : يتكون قسم من 40 تلميذا منهم 15 من الإناث

حدد النسبة المئوية للإناث و الذكور في هذا القسم

III. المعادلات و المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد:

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

مثال 1: $2x-22=0$

مثال 2: $3(2x+5)=6x-8$

مثال 3: $\frac{2x+2}{3}-\frac{1}{2}=\frac{5x-2}{2}+\frac{1}{3}$

مثال 4: $(2x+3)(9x-3)\left(x-\frac{1}{2}\right)=0$

مثال 5: $-3x+9\prec 0$

مثال 6: $9x^2-25\prec 0$

IV. المعادلات من الدرجة الثانية بمجهول واحد:

مثال1:

المعادلة $3x^2+x+2=0$ ليس لها حلا في $\mathbb{R}$. لأن $\Delta\prec 0$ $(\Delta=1-4\times3\times2=-23)$ و بالتالي مجموعة حلولها هي $S=\phi$.

مثال 2:

المعادلة $x^2-10x+25=0$ لها حل وحيد لأن $\Delta=0$ $(\Delta=10^2-4\times25=0)$.

حل هذه المعادلة هو: $-\frac{b}{2a}=5$ و بالتالي مجموعة حلولها هي $S=\{5\}$.

مثال 3:

نعتبر المعادلة $x^2-3x+2=0$ لدينا $\Delta=9-4\times2=1$ بما أن $\Delta\succ 0$ فان هذه المعادلة تقبل حلين هما:

$x_1=\frac{3-1}{2}=1$ و $x_2=\frac{3+1}{2}=2$ و منه $S=\{1;2\}$.

V. إشارة ثلاثية الحدود ax^2+bx+c:

مثال1: لنحدد إشارة الحدودية $P(x)=6x^2-x-1$

حلي المعادلة $P(x)=0$. هما: $-\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$

www.students.ma

www.students.ma

بما أن $a \succ 0$ (لأن $a = 6$) فان: $P(x) \succ 0$ في المجالين $\left]-\infty;-\frac{1}{3}\right[$ و $\left]\frac{1}{2};+\infty\right[$ و $P(x) \prec 0$ في المجال $\left]-\frac{1}{3};\frac{1}{2}\right[$.

مثال2:

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التالية: $6x^2 - x - 1 \geq 0$

VI. النظمات:

طريقة التعويض:

مثال: حل في $\mathbb{R}^2$ النظمة التالية: $\begin{cases} 4x + y = 10 \\ 5x + 2y = -19 \end{cases}$

طريقة الخطية:

مثال: حل في $\mathbb{R}^2$ النظمة التالية: $\begin{cases} 4x - 3y = -1 \\ 9x - 5y = 3 \end{cases}$

طريقة المحددة:

مثال:

حل في $\mathbb{R}^2$ النظمة: $(1)\begin{cases} x + 2y = 4 \\ -x + 4y = 2 \end{cases}$

محددة النظمة (1) هي: $D = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} = 6$ و منه النظمة تقبل حلا وحيدا:

هو $x = \frac{\begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}}{6} = \frac{12}{6} = 2$ و $y = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 2 \end{vmatrix}}{6} = \frac{6}{6} = 1$ و منه حل النظمة هو الزوج $(2,1)$

www.students.ma