أهم المواضيع:
* مدخل الى التحليل / مجموعات الأعداد.
* تمهيد / العلم / أهداف العلم / مبادئ العلوم / الحياة العلمية وتقوى تحصيل العلم.
* التحليل.

التحليل (I)
١- مفاهيم أولية: مجموعات الأعداد وطرائق البرهان.
٢- دراسة المتتاليات.
٣- دراسة المتسلسلات.
٤- دراسة الدوال (النهاية - الاستمرار - المشتقات - النشر).
٥- النظرية الأساسية في الحساب المتناهي (فيرما - رول - لاغرانج).
٦- رسم التوابع (الدوال).
٧- المراجع.

مجموعات الأعداد:
أ): الطبيعية: $N=\{1,2,\dots\}$
$\forall a,b\in N \Rightarrow a+b\in N$: $(N,+1)$ مغلقة بالنسبة للجمع.
$(N,\cdot)$ ✓ , $(N,-)$ X , $(N,:)$ X
خواصها:
أ): قابلة للعد وهي كل مجموعة يمكن انشاء أي تقابل مع مجموعة الأعداد الطبيعية أو أي جزء منها.
ب): غير منتهية.

ج): الأعداد الصحيحة: $Z=\{\dots,-2,-1,0,1,2,\dots\}$

د): العادية: $Q=\left\{\frac{m}{n} : m\in Z, n\in Z^*\right\}$
m, n عددان أوليان فيما بينهما (أي أن القاسم المشترك الأكبر واحد).

ALADDIN.net

ع. الحقيقية $\mathbb{R} =]-\infty, +\infty[$

وتمثل محور الأعداد أو: $\mathbb{R} = \{a, a_1 a_2 a_3 \dots ; a \in \mathbb{Z} \text{ و } a_i \in \{0,1,2,\dots,9\}\}$

خواصها: أ) غير منتهية.

ب) غير قابلة للعد.

ج) مجموعة الأعداد الجبرية: نقول عن العدد x أنه عدد جبري اذا كان جذراً للمعادلة

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0 \quad (*)$$

أ) W: $W = \mathbb{N} \cup \{0\}$

نظرية: اذا كان للمعادلة (*) جذور من الشكل $x = \frac{p}{q}$ حيث $p \in \mathbb{Z}$ و $q \in \mathbb{N}$

فإن:

a_0: يقبل القسمة على p

a_n: يقبل القسمة على q

$x^2 - 5x + 6 = 0$

$a_0 = 6 \leftarrow \mp 1, \mp 2, \mp 3, \mp 6$

$a_n = 1 \leftarrow \mp 1$

الأعداد الفردية والزوجية

أ) الفردي: $n = 2k + 1 \leftarrow k \in \mathbb{N}$

$n = 2k + 1 \leftarrow k \in W$

ب) زوجي: $n = 2k \leftarrow k \in \mathbb{N}$

$n = 2k \leftarrow k \in W$

ف × ف = ف

ف × ز = ز

ز × ز = ز

انتهت

ALKUTUB.net
صنع الحضارة