الرياضيات أولى باك آداب وعلوم إنسانية

الحصة 3-1 (عموميات حول الدوال العددية – الدرس)

الأستاذ: شدادي هيثم

الفهرس

I- زوجية دالة عددية

II- الدالة المكبورة والدالة المصغورة

III- مقارنة دالتين

IV- رتابة دالة

I- زوجية دالة عددية

تعريف

f دالة عددية مجموعة تعريفها D_f.

نقول إن f دالة زوجية إذا كان لكل x من D_f :

$$\begin{cases} -x \in D_f \\ f(-x) = f(x) \end{cases}$$

نقول إن f دالة فردية إذا كان لكل x من D_f :

$$\begin{cases} -x \in D_f \\ f(-x) = -f(x) \end{cases}$$

مثال

II- الدالة المكبورة والدالة المصغورة

تعريف

f دالة عددية مجموعة تعريفها D_f، و I مجال ضمن D_f.

نقول أن f مكبورة على I إذا وُجد عدد حقيقي M بحيث : $f(x) \leq M$ لكل x من I.

نقول إن f مصغورة على I إذا وُجد عدد حقيقي m بحيث : $f(x) \geq m$ لكل x من I.

نقول إن f محدودة على I إذا كانت مصغورة ومكبورة على I، أي : $m \leq f(x) \leq M$ لكل x من I.

مثال

III- مقارنة دالتين

تعريف

تتم مقارنة دالتين f و g على مجال I بإحدى التقنيات التالية :

1- حساب ودراسة إشارة $f(x)-g(x)$ على المجال I.

2- دراسة الوضع النسبي للمنحنين $(\mathscr{C}_f)$ و $(\mathscr{C}_g)$ للدالتين f و g.

يكون $f(x)>g(x)$ عندما يقع $(\mathscr{C}_f)$ فوق $(\mathscr{C}_g)$ على I.

أفاصيل نقط تقاطع $(\mathscr{C}_f)$ و $(\mathscr{C}_g)$ إذا وجدت هي حلول المعادلة : $f(x)=g(x)$.

مثال

IV- رتابة دالة

تعريف

f دالة عددية و I مجال ضمن مجموعة تعريفها.

f تزايدية على I إذا وفقط إذا كان : $(x<y \Rightarrow f(x)\leq f(y))$ لكل x و y من I.

f تناقصية على I إذا وفقط إذا كان : $(x<y \Rightarrow f(x)\geq f(y))$ لكل x و y من I.

مثال