

بعض النظريات والمسائل المهمه

[الفصل الأول]

- طريقة ايجاد عدد الجبر الديكاري
- [سؤال] : في الجبر الديكاري هل عناصر المجموعه x مجروده في y هي نفسها y مجروده في x ؟
- ج / لا .. الجبر الديكاري ليس إبدالي
- [قانون] : المسافه بين نقطتين

[الفصل الثاني]

- [سؤال] : مي نقول ان الدالة لها نهاية ؟
- ج / إذا كانت النهاية اليمى = النهاية اليسرى
- [سؤال] : إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 1 & x > -1 \\ -1 & x < -1 \end{cases}$ فهل $\lim_{x \rightarrow x} f(x)$ موجودة ؟
- [نظرية] : جبر النهايات في الصرب والقسمة والجمع والطرح
- [سؤال] : احسب $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{1-x}$
- [سؤال] : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+2}-\sqrt{x}}{\sqrt{x^2+1}} =$
- [نظرية] : ساندوتش
- [نظرية] : نظرية العدد النايري
- [نظرية] : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
- [قانون] : $m = se^{-nh}$

[الفصل الثالث]

- [قانون] : متوسط التغير
- [قاعدة] : السلسلة
- [سؤال] : انحل أكبر من مره

مثال : إذا كانت $f(x) = x^2$ فأوجد $f'(1)$

$$\begin{aligned} \text{الحل : } f'(1) &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x + 1)}{(x - 1)} = \lim_{x \rightarrow 1} (x + 1) = 2 \end{aligned}$$

- جبر المشتقات
- [قاعده] : المشتقة لحاصل ضرب دالتين
- [قاعده] : المشتقة لحاصل قسمة دالتين

- [سؤال] : كيف يكون شكل مشتقة المقلوب ؟

(g) مشتقة مقلوب الدالة

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{1}{f(x)} \right) = -\frac{\frac{d}{dx} f(x)}{f(x)^2}$$

مثال : إذا كانت $f(x) = \frac{1}{x}$ أوجد $f'(x)$

الحل : بتطبيق القاعدة $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$

- [قاعدة] : السلسلة

- التطبيقات الاقتصادية جميعها مهمة (مرونة الطلب ، دليل الطلب ، الدخل الحدي ...)

[وبشكل عام المحاصرة المبايرة الثالثة مهمة]

