

الفصل الرابع

الجانب التطبيقي للمشتقات

التحليل الحدي

سيتم في هذه المحاضرة توضيح ماهو سبب تسمية الجانب التطبيقي للمشتقات بـ (التحليل الحدي) أي لماذا يسمى (الايراد، الكلفة والربح) بـ (الحدي) عند الاشتقاق.

يتكون هذا التوضيح من ثلاثة مراحل ، ويجب الفهم متى نحتاج الى اجراء كل المراحل ومتى نحتاج الى مرحلة معينة منه وحسب مطلب السؤال.

المطلوب من الطالب هو قراءة شرح كل مرحلة مع النظر الى خطوات العمل

بدقة.

وبعد هذا الامر سيتم تجميع المراحل الثلاثة مع بعضها فقط كخطوات عمل بدون الشرح ليكون واضحاً أمام الطالب.

_ لديك دالة تمثل (ايراد كلي، كلفة كلية أو ربح كلي) ولديك عدد وحدات تتمثل ب X .

المرحلة الاولى:

لديك دالة الكلفة الكلية الاتية:

$$C = 400 + 0.04 X^2$$

حيث أن X تمثل عدد الوحدات المصنعة او المنتجة.

اذن الكلفة الكلية لانتاج هذا العدد من الوحدات سيكون بتعويض قيمة X في دالة الكلفة

الكلية C ، ولنفرض ان عدد الوحدات المنتجة هي $X=200$:

فإن الكلفة الكلية ستكون:-

$$C = 400 + 0.04 (200)^2 = 2000$$

مُعدّل كلفة الوحدة الواحدة = $\frac{\text{الكلفة الكلية}}{\text{عدد الوحدات}}$

$$= \frac{C}{X} = \frac{2000}{200} = 10 \$$$