

## مذكرة رقم: 18

التاريخ :  
المدة : 1 ساعة.  
التوقيت :

المستوى : 2 أداب وفلسفة  
المادة : رياضيات  
الموضوع : الإشتقاق(تابع).  
الأهداف :

### مراحل سير الدرس : 4- العمليات على الدوال المشتقة(تابع):

#### A- الدالة المشتقة لمقتوب دالة:

مبرهنة

إذا كانت الدالة  $f$  قابلة للإشتقاق على المجال  $I$  حيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $I$  ،  $f(x) \neq 0$

فإن الدالة  $\frac{1}{f}$  قابلة للإشتقاق على  $I$  و دالتها المشتقة  $\left(\frac{1}{f}\right)' = \frac{f'(x)}{[f(x)]^2}$  معرفة كمایلی:

$$\left(\frac{1}{f}\right)'(x) = -\frac{f'(x)}{[f(x)]^2}, \quad f(x) \neq 0 \text{ حيث } f'(x) \neq 0 \text{ من } I$$

أمثلة:

#### 5- الدالة المشتقة و إتجاه التغير:

$f$  دالة معرفة وقابلة للإشتقاق على مجال  $I$

نقبل بدون برهان المبرهنة التالية:

مبرهنة:

- إذا كان ، من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $I$  ،  $f'(x) > 0$  فإن الدالة  $f$  متزايدة تماما على  $I$ .
- إذا كان ، من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $I$  ،  $f'(x) < 0$  فإن الدالة  $f$  متناقصة تماما على  $I$ .
- إذا كان ، من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $I$  ،  $f'(x) = 0$  فإن الدالة  $f$  ثابتة على  $I$ .

ملاحظة:

يبقى النصان (أ)-(ب) في المبرهنة السابقة صحيحين عندما ينعدم  $f'(x)$  من أجل عدد منه من قيم  $x$ .

تمرين تطبيقي : رقم 42 ص 194 .  
رقم 44,45 ص 195.

ملاحظات :