

التقعر واختبار المشتقة الثانية

4-5

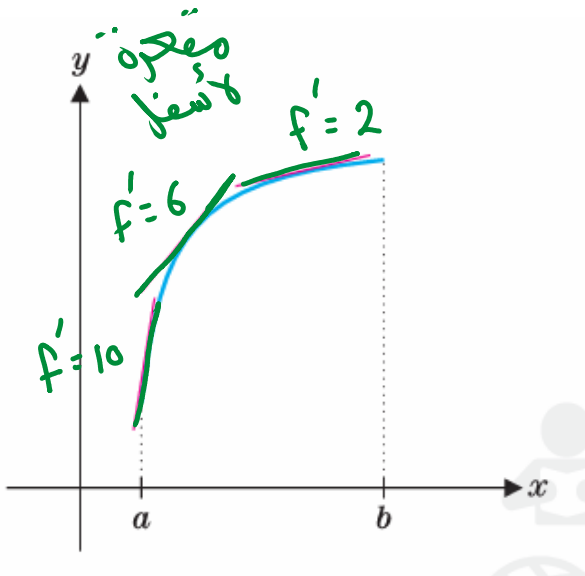
✓*التقعر في الرسم البياني

✓*نقاط الانعطاف

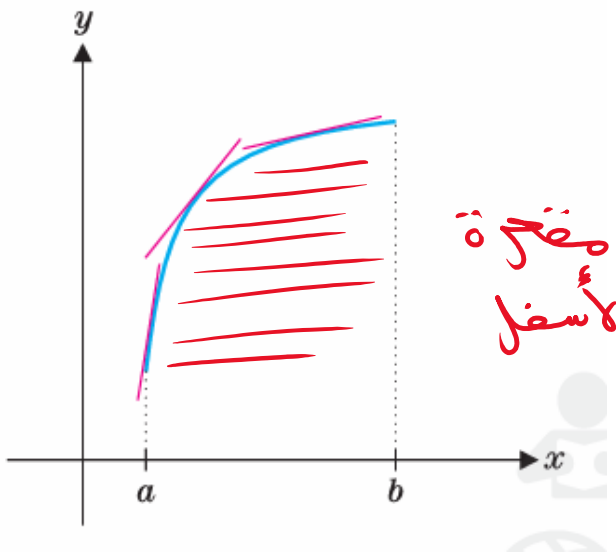
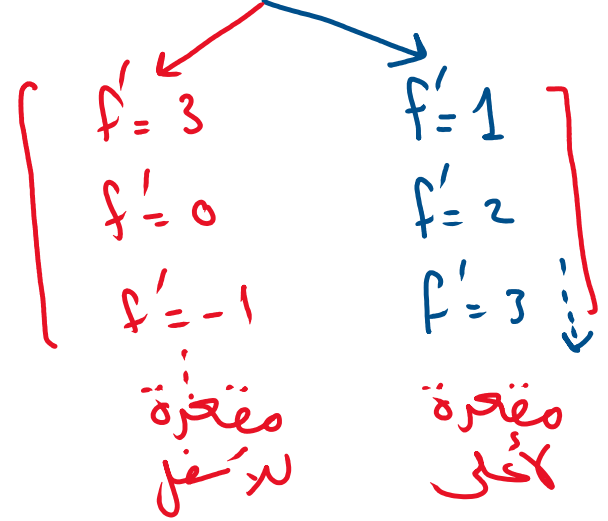
*ايجاد التقعر باستخدام المشتقة الثانية

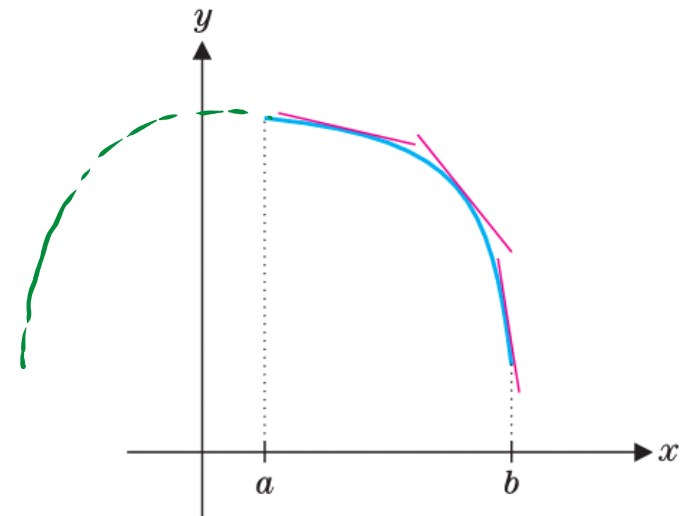
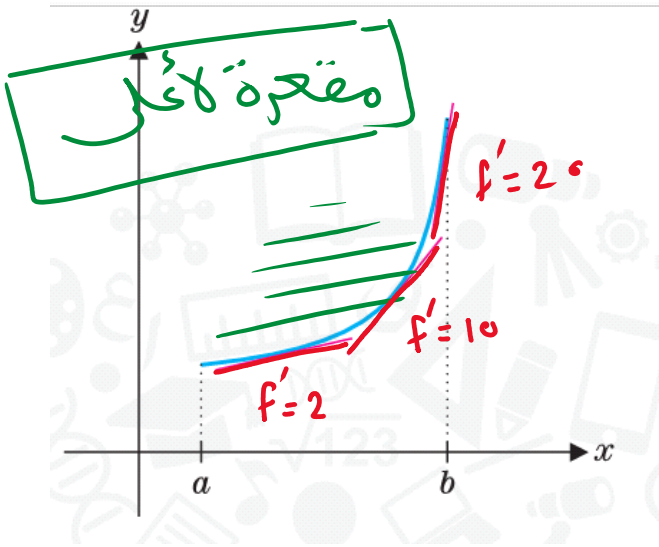
*اختبار المشتقة الثانية لايجاد القيم القصوى المحلية

10
6
2

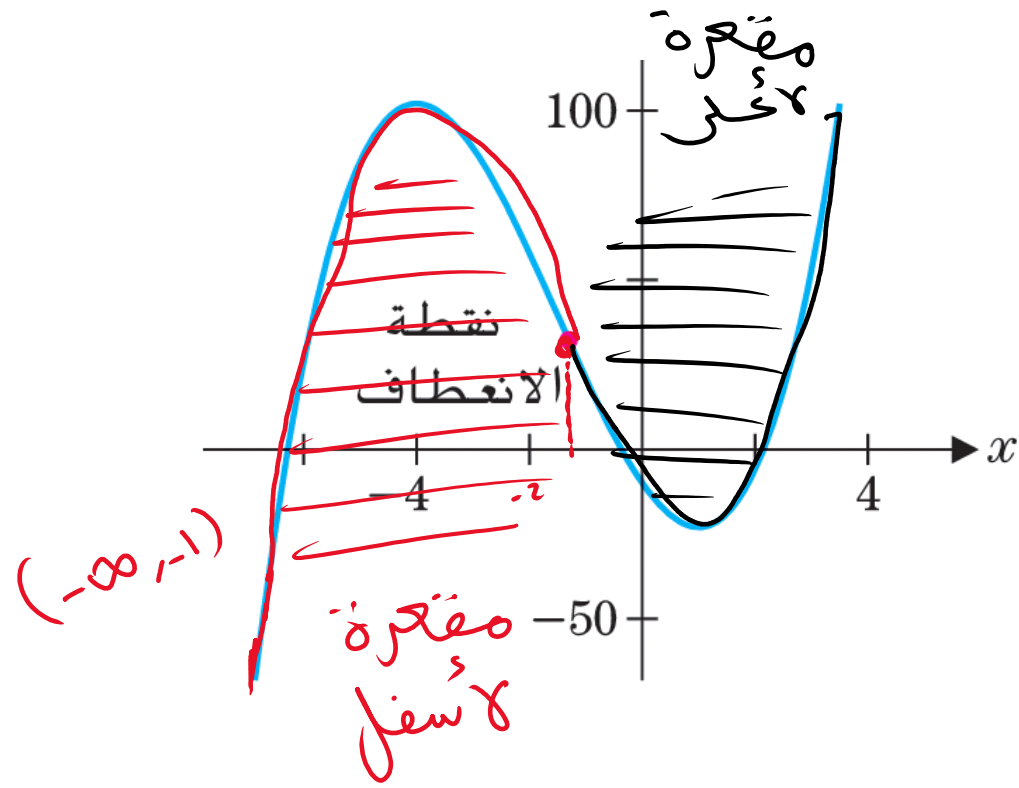


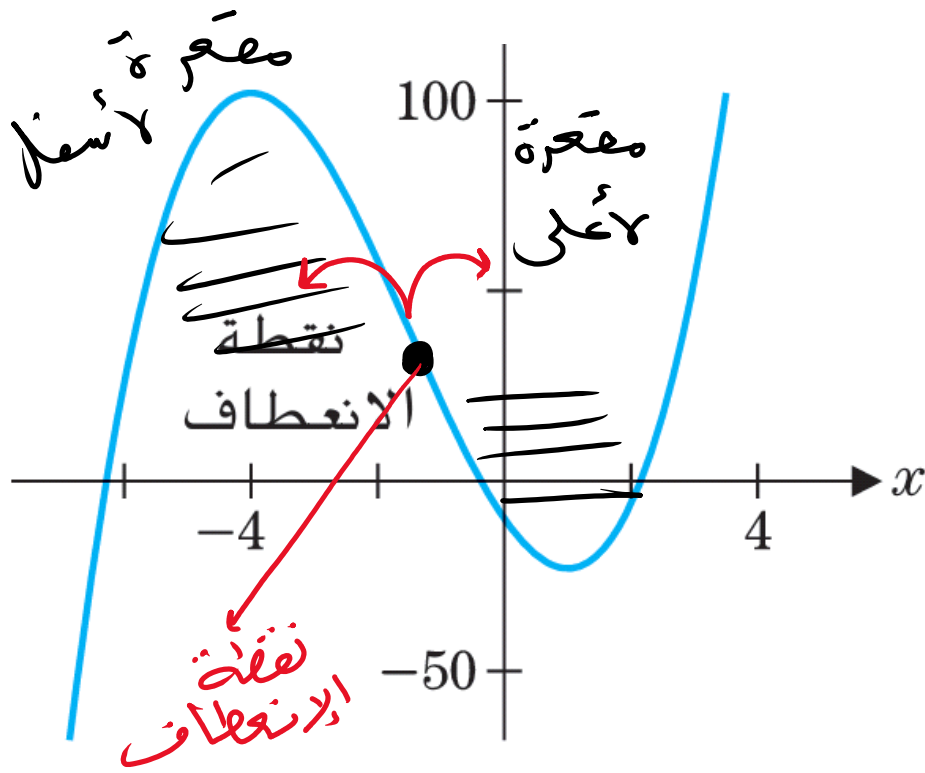
{ التغير في حجم المستقيمة f' }





الشكل 4.55b

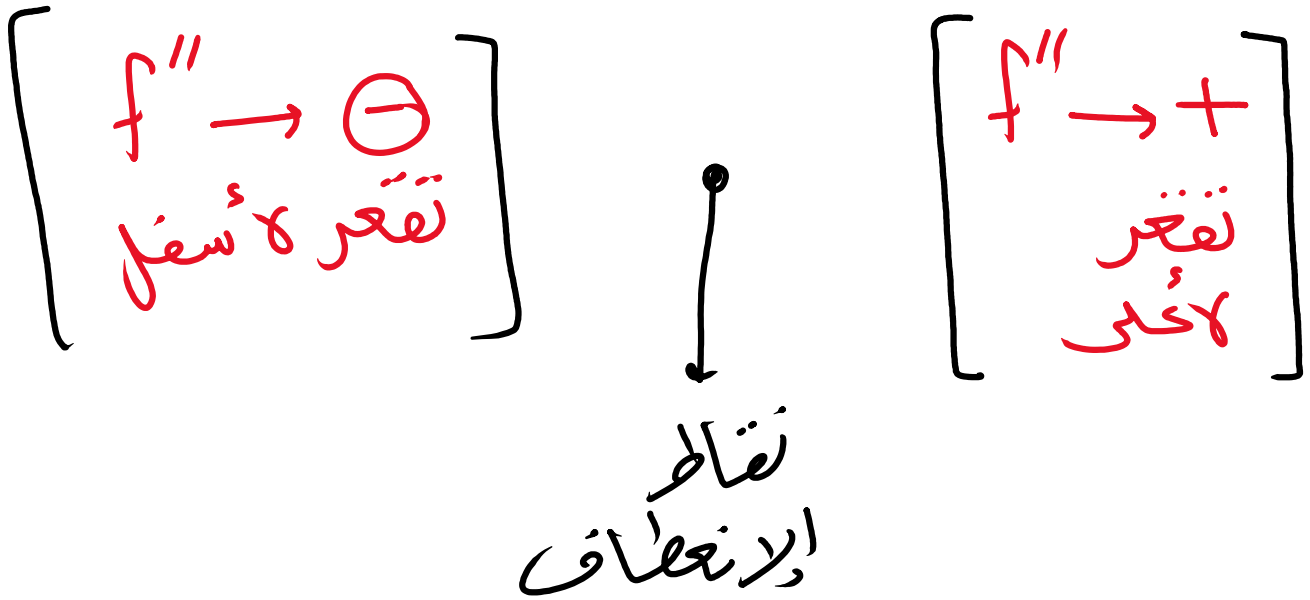




أعلى داي أسفل
أسفل داي أعلى



$$\left\{ \begin{array}{l} f'' = 0 \\ f'' \rightarrow \infty \end{array} \right\}$$



$$f'' = 0$$

$$f''$$

1- اوجد المشتقة الثانية

2- اوجد نقاط الانعطاف

3- خذ نقاط قبل و بعد نقاط الانعطاف و عوضهم بالمشتقة الثانية

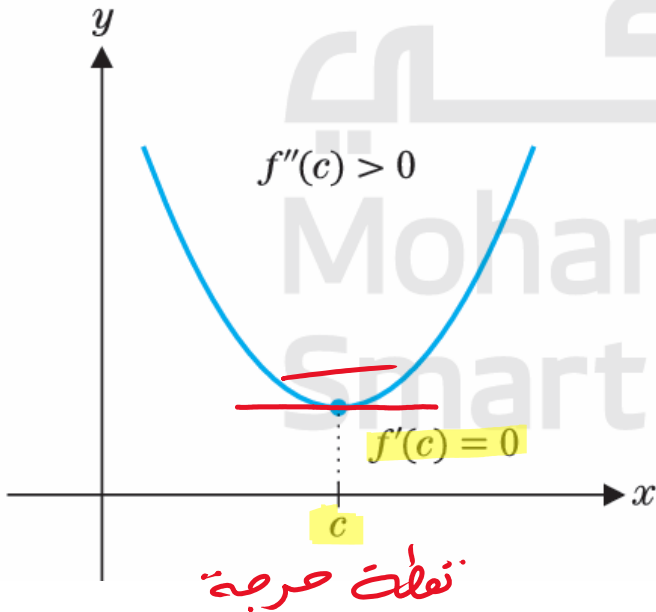
$$f''(x)$$

$$f'' \rightarrow +$$

مقعرة
لا على

$$f'' \rightarrow -$$

مقعرة
لا على



قيمة صغرى محلية $\rightarrow y = f(c)$

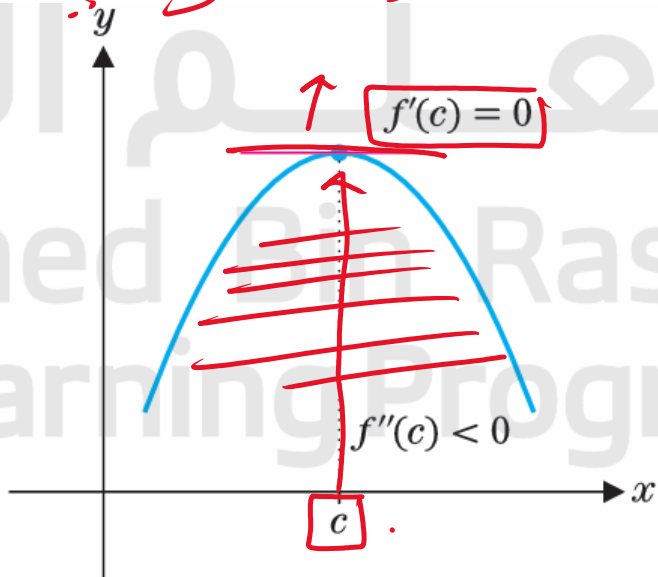
مقعره لأعلى

$f'' \rightarrow +$

$f''(c) \rightarrow (+)$

قيمة صغرى محلية

قِيَمَة عَالَمٍ مَحَلِيَّة



$$f'' \rightarrow \ominus$$

$$f''(c) \rightarrow \ominus$$

قِيَمَة عَالَمٍ مَحَلِيَّة
 $x=c$

- عدد حرجي 1- اوجد المشتقة الاولى f' ←
- 2- اوجد الاعداد الحرجة C ←
- 3- اوجد المشتقة الثانية f'' ←
- 4- عوض قيم الاعداد الحرجة في المشتقة الثانية

$$f''(c) \rightarrow + \quad \text{قيمة صغرى محلية}$$

$$f''(c) \rightarrow - \quad \text{قيمة عظمى محلية}$$