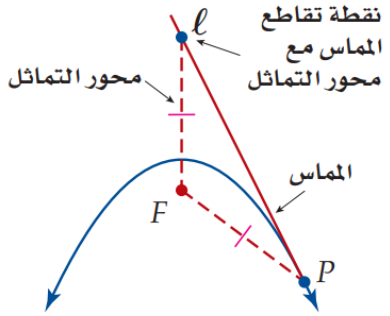
مماس منحنى القطع المكافئ

مماس القطع المكافئ عند النقطة P المغايرة لرأسه هو مستقيم يحوي أحد أضلاع مثلث متطابق الضلعين بحيث تكون :

- القطعة المستقيمة الواصلة بين P والبؤرة هي أحد الضلعين المتطابقين .
- القطعة المستقيمة الواصلة بين البؤرة ونقطة تقاطع المماس مع محور التماثل هي الضلع الثاني .



كتابة معادلة مماس منحنى القطع المكافئ

معادلة مماس منحنى القطع المكافئ عند الرأس

- إذا كان المنحنى مفتوحًا أفقيًا ، فإن معادلة المماس عند رأس القطع هي: $x = h$
- إذا كان المنحنى مفتوحًا رأسيًا ، فإن معادلة المماس عند رأس القطع هي: $y = k$

مثال

اكتب معادلة مماس منحنى القطع المكافئ $y = 4x^2 + 4$ عند النقطة $(-1\ ,8)$

الحل :

أولًا: نوجد إحداثيات البؤرة

المنحنى مفتوح رأسيًا

الصورة القياسية

$$x^2 = \frac{1}{4}(y-4)$$

$$4c = \frac{1}{4}$$

$$c = \frac{1}{16} = 0.0625$$

الرأس $(0,4)$

البؤرة $(0,4.06)$

ثانيًا: نوجد d المسافة بين البؤرة والنقطة المعطاة

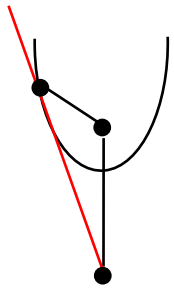
$$d = \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$$

$$= \sqrt{(-1-0)^2 + (8-4.06)^2}$$

$$d = 4.06$$

ثالثًا: نوجد إحداثيات النقطة وذلك بطرح المسافة من أحد احداثي البؤرة ولان القطع رأسيًا نطرح من y فتصبح

$(0,0)$



رابعًا: نوجد الميل ونعوض في معادلة المستقيم

$$m = \frac{8-0}{-1-0} = -8$$

معادلة المستقيم المار بـ$(0\ ,0)$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 0 = -8(x - 0)$$

$$y = -8x$$