

القطع الزائد

$$9y^2 - 25x^2 = 225 \rightarrow \text{لتكون معادلة قطع زائد}$$

① P. 122

$$\frac{9y^2}{225} - \frac{25x^2}{225} = \frac{225}{225} \Rightarrow \frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{9} = 1$$

محددات المكافئات

$$\therefore a^2 = 25 \quad , \quad b^2 = 9$$

$$a = 5 \quad , \quad b = 3$$

∴ رأس القطع الزائد هما:

$A_1(0, -5)$ ، $A_2(0, 5)$ طرقاً المحرر المكافئ هما:

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 25 + 9 = 34$$

$$\Rightarrow c = \sqrt{34}$$

$F_1(0, -\sqrt{34})$ ، $F_2(0, \sqrt{34})$ ∴ البعيرتان

مقدارتي دليلي القطع الزائد:

$$y = \frac{a^2}{c} \quad , \quad y = -\frac{a^2}{c}$$

$$y = \frac{25}{\sqrt{34}} \quad , \quad y = -\frac{25}{\sqrt{34}}$$

طول كل من المحرر بـ:

طول المحرر المكافئ

$$2b = 2 \times 3 = 6$$

طول المحرر القاطع

$$2a = 2 \times 5 = 10$$

معادلة كل من الخطين المترافقين

$$y = \frac{a}{b} x$$

$$y = -\frac{a}{b} x$$

$$y = \frac{5}{3} x$$

$$y = -\frac{5}{3} x$$

P. 122 اوجد معادلة القطع الزائد الذي يمر برأسه $A_1(-2, 0)$ و $A_2(2, 0)$ ثم اوجد معادلة كل من خطيه المترادفين

$$\therefore F(4, 0) \Rightarrow c=4 \Rightarrow c^2=16$$

$$\therefore A(2, 0) \Rightarrow a=2 \Rightarrow a^2=4$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow b^2 = c^2 - a^2 = 16 - 4 = 12 \Rightarrow b=\sqrt{12}$$

\therefore البوارثين على محور الميقات \therefore المعادلة العامة للقطع

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

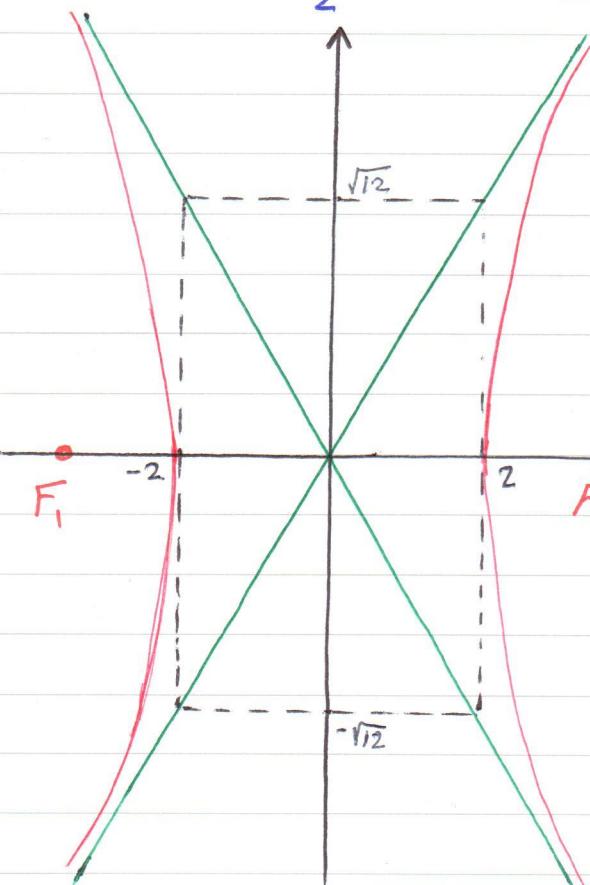
بالتعمير في هذه المعادلة

$$\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$$

$$y = \pm \frac{bx}{a}$$

\therefore معادلتي الخطتين المترادفتين
بالتعمير

$$y = \mp \frac{\sqrt{12}}{2}x \Rightarrow y = \mp \sqrt{3}x$$



رسم ملائلاً تقريراً للقطع الزائد

① نركز سطرين رؤوسه الأزرد a
المترادف $(\mp a, \mp b)$
 $(\mp 2, \mp \sqrt{12})$

② نرسم الخطتين المترادفتين
المنطبقتين على تطبيقي المستطيل

③ نرسم القطع الزائد

٣) او ببساطة القطع الزياري (ص ١٢٣)

$$y = \frac{4}{5}x \quad \text{و سارة اقدر خطيب المقاربین} \quad F(\sqrt{41}, 0)$$

$$\therefore F(\sqrt{41}, 0) \Rightarrow c = \sqrt{41} \Rightarrow c^2 = 41$$

\therefore العوّرین على محرر البيانات \therefore صادقة القطع الـ لصورة:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

معادلة الخطيب المقاربین:

$$\therefore \frac{b}{a} = \frac{4}{5} \Rightarrow b = \frac{4a}{5}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 41 = a^2 + \left(\frac{4a}{5}\right)^2 \Rightarrow$$

$$4 = a^2 + \frac{16}{25}a^2 \Rightarrow \frac{41}{25}a^2 = 41 \Rightarrow a^2 = 25 \Rightarrow$$

$$a = 5 \Rightarrow b = \frac{4a}{5} \Rightarrow b = \frac{4(5)}{5} \Rightarrow b = 4$$

دكتوك معادلة القطع الـ

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$$

٤ P. 124 اوجد معادلة القطع الزائد، رأسه
ويمتد بالقطعة $(-\sqrt{3}, -\frac{5}{2})$

\therefore رأس القطع \therefore رأس القطع على محور العادان $(0, \frac{5}{4})$

$$a = \frac{5}{4} \Rightarrow a^2 = \frac{25}{16}$$

معادلة القطع مع محور العادان

$$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{16y^2}{25} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$\therefore (-\sqrt{3}, -\frac{5}{2}) \in$ للقطع

$$\therefore \frac{16 \times \frac{25}{4}}{25} - \frac{3}{b^2} = 1 \Rightarrow 4 - 1 = \frac{3}{b^2} \Rightarrow b^2 = 1$$

معادلة القطع الزائد

$$\frac{16y^2}{25} - \frac{x^2}{1} = 1$$

٥ P. 125

يفرض أن مركز القطع الزائد هو نقطة الأصل، ومحور العادان أفق

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow b^2 = c^2 - a^2$$

$$\therefore b^2 = (4498542800)^2 - (35988342)^2 \Rightarrow$$

$$b^2 = 2.024 \times 10^{19} \Rightarrow a^2 = 1.295 \times 10^{15}$$

\therefore معادلة بصفتين بالعادان:

$$\frac{x^2}{1.295 \times 10^{15}} - \frac{y^2}{2.024 \times 10^{19}} = 1$$

⑥ اوج مداره قطع زائر لـ مركب فضائيه حول

كويكب المترى على أن

$$a = 38942360 \text{ km}, c = 778547200 \text{ km}$$

يفرضى أن مركز القطب الزائر هو نقطة الأصل
وأن المحور القاطع أفقى

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \therefore \text{المعادلة الابراره}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow b^2 = c^2 - a^2$$

$$\therefore b^2 = (778547200)^2 - (38942360)^2$$

$$\therefore b^2 = 6.046 \times 10^{17}$$

ـ مداره قطع زائر لـ مركب كويكب المترى

$$\frac{x^2}{1.517 \times 10^{15}} - \frac{y^2}{6.046 \times 10^{17}} = 1$$