

$$\textcircled{2} \frac{9x^2}{117} + \frac{13y^2}{117} = \frac{117}{117}$$

$$\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{9} = 1 \quad \text{محور x}$$

$$a^2 = 13 \Rightarrow a = \sqrt{13}$$

$$b^2 = 9 \Rightarrow b = 3$$

$$c^2 = a^2 - b^2 = 13 - 9 = 4 \Rightarrow c = 2$$

$$F_1(2, 0) \quad F_2(-2, 0)$$

$$V_1(\sqrt{13}, 0) \quad V_2(-\sqrt{13}, 0)$$

$$m_1(0, 3) \quad m_2(0, -3)$$

$$2a = 2(\sqrt{13}) = 2\sqrt{13} \quad \text{طول المحور الكبير}$$

$$2b = 2(3) = 6 \quad \text{طول المحور الصغير}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{2}{\sqrt{13}} < 1 \quad \text{الاختلاف المركزي}$$

من عين كل من البؤرتين والرأسين والقطبين وهول
كل من المحورين والاختلاف المركزي للقطع الناقص:

$$\textcircled{1} \frac{25x^2}{225} + \frac{9y^2}{225} = \frac{225}{225}$$

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1 \quad \text{محور y}$$

$$a^2 = 25 \Rightarrow a = 5$$

$$b^2 = 9 \Rightarrow b = 3$$

$$c^2 = a^2 - b^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow c = 4$$

$$F_1(0, 4) \quad F_2(0, -4)$$

$$V_1(0, 5) \quad V_2(0, -5)$$

$$m_1(3, 0) \quad m_2(-3, 0)$$

$$2a = 2(5) = 10 \quad \text{طول المحور الكبير}$$

$$2b = 2(3) = 6 \quad \text{طول المحور الصغير}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{4}{5} \quad \text{اقل من واحد}$$

قانون المحاور السينية
قانون المحاور الطولية

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

$$F_1(0, c) \quad F_2(0, -c) \quad F_1(c, 0) \quad F_2(-c, 0)$$

$$V_1(0, a) \quad V_2(0, -a) \quad V_1(a, 0) \quad V_2(-a, 0)$$

$$m_1(b, 0) \quad m_2(-b, 0) \quad m_1(0, b) \quad m_2(0, -b)$$

$$2a \quad \text{طول المحور الكبير}$$

$$2b \quad \text{طول المحور الصغير}$$

$$2c \quad \text{المسافة بين البؤرتين}$$

$$A = ab\pi \quad \text{المساحة}$$

$$P = 2\pi \sqrt{a^2 + b^2} \quad \text{المحيط}$$

$$e = \frac{c}{a} < 1 \quad \text{الاختلاف المركزي}$$

$$C^2 = a^2 - b^2 \quad \text{المفتاح}$$

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

$$\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{1} = 1$$

$$a^2 = 1 \Rightarrow a = 1$$

$$b^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow b = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$c^2 = a^2 - b^2 = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow c = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$F_1\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 0\right) F_2\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, 0\right)$$

$$V_1(1, 0) V_2(-1, 0)$$

$$m_1\left(0, \frac{1}{\sqrt{2}}\right) m_2\left(0, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$$

$$2a = 2(1) = 2$$

$$2b = 2\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}} < 1$$

محمّد

من عين كل من البؤرتين والرأسين والقطبين وهنالك كل من المحورين والاختلاف المركزي للقطع الناقص:

$$(3) 4x^2 + 3y^2 = \frac{4}{3}$$

$$\left(\frac{12x^2}{4} + \frac{9y^2}{4}\right) = \frac{4}{4}$$

$$\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{1} = 1$$

$$\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{1} = 1$$

$$a^2 = \frac{4}{9} \Rightarrow a = \frac{2}{3}$$

$$b^2 = \frac{1}{3} \Rightarrow b = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$c^2 = a^2 - b^2 = \frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4-3}{9} = \frac{1}{9} \Rightarrow c = \frac{1}{3}$$

$$F_1\left(0, \frac{1}{3}\right) F_2\left(0, -\frac{1}{3}\right)$$

$$V_1\left(0, \frac{2}{3}\right) V_2\left(0, -\frac{2}{3}\right)$$

$$m_1\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, 0\right) m_2\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}, 0\right)$$

$$\frac{4}{9} \text{ من } \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{9}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{2}{3}} = \frac{1}{2} < 1$$

$$2a = 2\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{4}{3}$$

$$2b = 2\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

من على محور السينات من على محور السينات

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

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

$$F_1(0, c) F_2(0, -c) F_1(c, 0) F_2(-c, 0)$$

$$V_1(0, a) V_2(0, -a) V_1(a, 0) V_2(-a, 0)$$

$$m_1(b, 0) m_2(-b, 0) m_1(0, b) m_2(0, -b)$$

$$2a: \text{طول المحور الكبير}$$

$$2b: \text{طول المحور الصغير}$$

$$2c: \text{المبدأ والمسافة بين البؤرتين}$$

$$A = ab\pi: \text{المساحة}$$

$$P = 2\pi\sqrt{a^2 + b^2}: \text{المحيط}$$

$$\text{الافتتاح} \quad \text{الافتلاف المركزي}$$

$$c^2 = a^2 - b^2 \quad e = \frac{c}{a} < 1$$

المطالعة

البؤرتان

الرأسان

القطبان

ق. ن. على محور السينات ق. ن. على محور الطوائف

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

البؤرتان $F_1(0, c) F_2(0, -c)$

الرأسان $V_1(0, a) V_2(0, -a)$

القطبان $m_1(b, 0) m_2(-b, 0)$

$2a$: طول المحور الكبير

$2b$: طول المحور الصغير

$2c$: البعد أو المسافة بين البؤرتين

المساحة: $A = ab\pi$

المحيط: $P = 2\pi \sqrt{a^2 + b^2}$

الاختلاف المركزي: $e = \frac{c}{a} < 1$

المنفتح $c^2 = a^2 - b^2$

من ج. د. معادلة القطع الناقص

الذي بؤرتاه $F_1(3, 0), F_2(-3, 0)$

وإليه $V_1(5, 0), V_2(5, 0)$

وتمر بـ $C(3, 0)$

$a = 5 \Rightarrow a^2 = 25$

$c^2 = a^2 - b^2$

$9 = 25 - b^2$

$b^2 = 25 - 9$

$b^2 = 16$

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

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

وزاري 1/2015 من ج. د. معادلة القطع الناقص

الذي بؤرتاه $F_1(5, 0), F_2(-5, 0)$

وتمر بـ $C(5, 0)$

$a = 5 \Rightarrow a^2 = 25$

$c^2 = a^2 - b^2$

$25 = 36 - b^2$

$b^2 = 36 - 25$

$b^2 = 11$

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

$\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{11} = 1$

وزاري 20/3/2020 من ج. د. معادلة القطع الناقص

الذي بؤرتاه $F_1(5, 0), F_2(-5, 0)$

وتمر بـ $C(5, 0)$

$a = 5 \Rightarrow a^2 = 25$

$c^2 = a^2 - b^2$

$16 = a^2 - 9$

$16 + 9 = a^2 \Rightarrow a^2 = 25$

$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

وزاري 1/2020 من ج. د. معادلة القطع الناقص

الذي بؤرتاه $F_1(5, 0), F_2(-5, 0)$

وتمر بـ $C(5, 0)$

$a = 5 \Rightarrow a^2 = 25$

$c^2 = a^2 - b^2$

$16 = a^2 - 9$

$16 + 9 = a^2 \Rightarrow a^2 = 25$

$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$