

حلول كراسه اللمارلن القلع الناقص

$$1) \quad \frac{x^2}{8^2} + \frac{y^2}{6^2} = 1 \quad a = 8, \quad b = 6, \quad a > b$$

المحور الأكبر جزء من محور السينات

$$(\pm a, 0) = (\pm 8, 0) \quad \text{رأس القلع}$$

$$2b = 2(6) = 12 \quad \text{طول المحور الأصغر}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 \quad 64 = 36 + c^2 \quad 28 = c^2$$

$$c = \pm 2\sqrt{7}$$

$$(\pm 2\sqrt{7}, 0) \quad \text{البورتان}$$

$$2a = 2(8) = 16 \quad \text{طول المحور الأكبر}$$

$$x = \pm \frac{a^2}{c} \quad \text{معادلة الدليلين}$$

$$x = \pm \frac{64}{2\sqrt{7}} = \pm \frac{32}{\sqrt{7}}$$

$$2) \quad \frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{6^2} = 1 \quad a^2 = 36 \quad a = 6$$

$$b^2 = 16 \quad b = 4$$

المحور الأكبر جزء من محور الصادات

$$(0, \pm 6) \quad \text{رأس القلع}$$

$$2a = 2(6) = 12 \quad \text{طول المحور الأكبر}$$

$$2b = 2(4) = 8 \quad \text{طول المحور الأصغر}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 \quad 36 = 16 + c^2$$

$$c^2 = 20 \quad c = \pm 2\sqrt{5} \quad (0, \pm 2\sqrt{5}) \quad \text{البورتان}$$

$$y = \pm \frac{a^2}{c} \quad \text{معادلة الدليلين} \quad y = \pm \frac{36}{2\sqrt{5}} = \pm \frac{18}{\sqrt{5}}$$

$$3) \quad 3x^2 + 5y^2 - 225 = 0$$

$$3x^2 + 5y^2 = 225 \quad \div 225$$

$$\frac{3x^2}{225} + \frac{5y^2}{225} = 1$$

$$\frac{x^2}{75} + \frac{y^2}{45} = 1$$

المحور الأكبر جزء من محور السينات

$$a^2 = 75, a = \pm 5\sqrt{3}, b^2 = 45 \quad b = \pm 3\sqrt{5}$$

$$(\pm 5\sqrt{3}, 0) \quad (\pm a, 0) \quad \text{الرأسان}$$

$$2a = 2(5\sqrt{3}) = 10\sqrt{3} \quad \text{طول المحور الأكبر}$$

$$2b = 6\sqrt{5} \quad \text{طول المحور الأصغر}$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$75 - 45 = c^2$$

$$30 = c^2 \quad c = \pm\sqrt{30}$$

$$(\pm c, 0) = (\pm\sqrt{30}, 0) \quad \text{البؤرتان}$$

$$x = \pm \frac{a^2}{c} = \pm \frac{75}{\sqrt{30}} \quad \text{معادلة الدليلين}$$

$$4) \quad 4x^2 + y^2 - 28 = 0 \quad 4x^2 + y^2 = 28 \quad \div 28$$

$$\frac{x^2}{27} + \frac{y^2}{28} = 1$$

$$a^2 = 28 \quad a = \pm 2\sqrt{7}, b^2 = 27 \quad b = \pm 3\sqrt{3}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 \quad 28 = 27 + c^2 \quad \pm 1 = c \quad (0, \pm 1) \quad \text{البؤرتين}$$

$$2a = 4\sqrt{7} \quad \text{طول المحور الأكبر}, \quad 2b = 6\sqrt{3} \quad \text{طول المحور الأصغر}$$

$$y = \pm \frac{a^2}{c} \quad \text{معادلة الدليلين}$$

$$y = \pm 28$$

$$5) f_1(-2, 0) \quad , \quad f_2(2, 0)$$

$$c = 2 \quad b = 3 \quad b^2 = 9$$

$$B_1(0, -3) \quad , \quad B_2(0, 3)$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 9 + 4 = 13$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{9} = 1$$

$$6) V_1F_1 + V_1F_2 = 10$$

$$2a = 10 \quad a = 5 \quad c = 3 \quad b^2 = 16$$

$$f_1(3, 0)$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$25 = b^2 + 9 \quad b^2 = 16$$

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

$$7) \quad a = 5 \quad 2b = 4 \quad b = 2$$

محوره الأكبر جزء من محور الصادات

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

$$\frac{y^2}{25} + \frac{x^2}{4} = 1$$

$$8) \quad 2a = 10 \quad a = 5 \quad 2b = 8 \quad b = 4$$

$$B_1 (0 , \pm 4)$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$25 = 16 + c^2 \quad c^2 = 9 \quad c = 3$$

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

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

9)

$$F_2 (5 , 0) \quad \text{إحدى بؤرتيه} \quad \therefore \quad \text{البؤرة الأخرى} \quad F_1 (5 , 0)$$

المحور الأكبر جزء من محور السينات

$$\sqrt{(2+7)^2 + 9} + \sqrt{(-3)^2 + 9} = 2a$$

$$2a = 13.73 \quad a = 6.86 \quad a^2 = 47.1 \approx 47$$

$$b^2 = a^2 - c^2 = 47.1 - 25 = 22.1 \approx 22$$

معادلة القطع الناقص والذي محوره ينطبق علي محور السينات

$$\frac{x^2}{47} + \frac{y^2}{22} = 1$$

10)

$$a = 6 \quad b = 4 \quad \text{المحور الأكبر ينطبق علي محور السينات}$$

$$\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$$

$$11) \quad c = 5 \quad 2b = 6 \quad b = 3$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 9 + 25 = 34$$

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

$$\frac{x^2}{34} + \frac{y^2}{9} = 1$$

12)

$$2a = 10 \quad a = 5$$

$$2c = 6 \quad c = 3$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$25 = b^2 + 9$$

$$b^2 = 16 \quad b = 4$$

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

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

KuwaitMath.com