
المطالعة

قانون على محور السينات	قانون على محور الصادات
$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$
البؤرتان $F_1(c, 0) F_2(-c, 0)$	البؤرتان $F_1(0, -c) F_2(0, c)$
الرؤسان $V_1(0, a) V_2(0, -a)$	الرؤسان $V_1(a, 0) V_2(-a, 0)$
النقطتان $m_1(b, 0) m_2(-b, 0)$	النقطتان $m_1(0, b) m_2(0, -b)$

- 2a : طول المحور الكبير
- 2b : طول المحور الصغير
- 2c : المسافة أو البعد بين البؤرتين
- المساحة : $A = ab\pi$
- الحيط : $P = 2\pi \sqrt{\frac{a^2 + b^2}{2}}$

الافتلاف المركزي

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

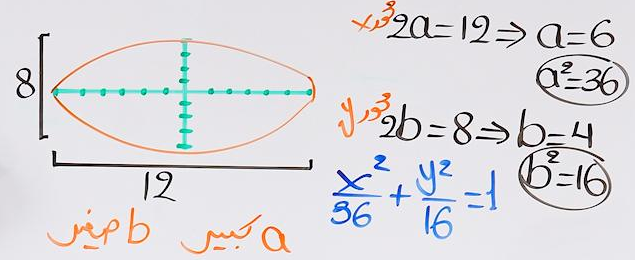
المفتاح

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

ملاحظة 1

يقطع من محور السينات جزءاً طوله — وحدتان
يقطع من محور الصادات جزءاً طوله — وحدتان

تدريب 1 : قطع ناقص يقطع من محور السينات جزءاً طوله (12) وحدة ومن محور الصادات جزءاً طوله (8) وحدة.

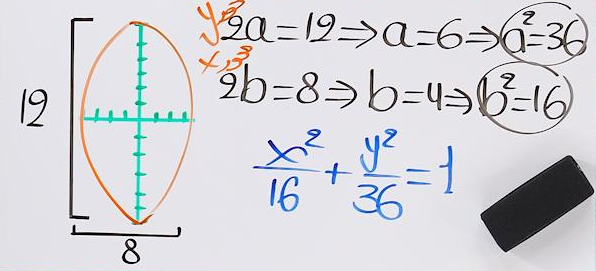


تدريب 3 : قطع ناقص يقطع من محور السينات جزءاً طوله (12) وحدة ومساحته (24π) وحدة مربعة.

$2a = 12$ أو $2b = 12$
 $a = 6$ أو $b = 6$
 $A = ab\pi \Rightarrow 24\pi = ab\pi \Rightarrow ab = 24$
 $b = 6 \Rightarrow 6a = 24 \Rightarrow a = 4$
 $a = 6 \Rightarrow 6b = 24 \Rightarrow b = 4$
 $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$

فصل على 2a أو 2b

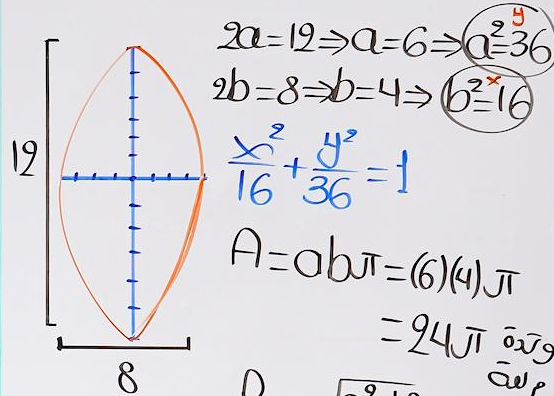
تدريب 2 : قطع ناقص يقطع من محور السينات جزءاً طوله (8) وحدة ومن محور الصادات جزءاً طوله (12) وحدة.



تدريب 4 : قطع ناقص يقطع من محور الصادات جزءاً طوله (8) وحدة ومساحته (24π) وحدة مربعة.

$2a = 8$ أو $2b = 8$
 $a = 4$ أو $b = 4$
 $A = ab\pi \Rightarrow 24\pi = ab\pi \Rightarrow ab = 24$
 $a = 4 \Rightarrow 4b = 24 \Rightarrow b = 6$
 $b = 4 \Rightarrow 4a = 24 \Rightarrow a = 6$
 $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$

من أجل معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة
الأصل // ويقطع من محور السينات جزءاً طوله (8) وحدتين
ويقطع من محور الصادات جزءاً طوله (12) وحدتين
ثم دراسة منطقتيه ومجبطه. واري 2020 القاسدي.



$$P = 2\pi \sqrt{\frac{a^2 + b^2}{2}} = 2\pi \sqrt{\frac{36 + 16}{2}} = 2\pi \sqrt{\frac{52}{2}} = 2\pi \sqrt{26}$$

وحدة

يقطع من محور السينات جزءاً طوله — وحدتين
يقطع من محور الصادات جزءاً طوله — وحدتين

من أجل معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة
الأصل // ويقطع من محور السينات جزءاً طوله (8) وحدتين
ويقطع من محور الصادات جزءاً طوله (12) وحدتين
ثم دراسة منطقتيه (8) وحدتين ومساحة منطقتيه (24 π) وحدة مساحة.

واري 2012 لدر الثاني.

$$2a = 8 \text{ أو } 2b = 8$$

$$(a = 4) \text{ أو } (b = 4)$$

$$A = ab\pi \Rightarrow 24\pi = ab\pi$$

$$ab = 24$$

$$a = 4 \Rightarrow 4b = 24 \Rightarrow b = 6$$

$$(b = 4) \Rightarrow 4a = 24 \Rightarrow a = 6$$

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

مساحة

فصل على 2a أو 2b

من أجل معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل
ويقطع من محور السينات (10) وحدتين ومساحة
منطقتيه (15 π) وحدة مساحة. أوضح.

$$2a = 10 \text{ أو } 2b = 10$$

$$(a = 5) \text{ أو } (b = 5)$$

$$A = ab\pi \Rightarrow 15\pi = ab\pi$$

$$ab = 15$$

$$a = 5 \Rightarrow 5b = 15 \Rightarrow b = 3$$

$$(b = 5) \Rightarrow 5a = 15 \Rightarrow a = 3$$

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

مساحة

من قطع ناقص رأساه $(\pm 5, 0)$ وأُخْدِي بُؤْرَتِيهِ بُؤْرَةٌ
القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل والمركز له
بالنقطة $(-3, 4)$ جد معادلة القطعين المكافئ والناقص

وزاري 1/2012
1/2018
خارج القطر

القطع المكافئ

المقطع الناقص

$$V(\pm 5, 0)$$

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

$$x=-3$$

مُعْدِي

$$p=3$$

$$F(3, 0) \Rightarrow c=3 \Rightarrow c^2=9$$

$$F(3, 0)$$

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

$$+9 = 25 - b^2$$

$$b^2 = 25 - 9 \Rightarrow b^2 = 16$$

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

من جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه
نقطة الأصل وأُخْدِي بُؤْرَتِيهِ بُؤْرَةٌ القطع المكافئ
التقريبية. $4y^2 - 12x = 0$ وطوله محوره الصغير (10) وهدان.

القطع الناقص

$$F(3, 0)$$

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

$$x=3$$

$$2b=10 \Rightarrow b=5 \Rightarrow b^2=25$$

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

$$9 = a^2 - 25$$

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

$$\frac{x^2}{34} + \frac{y^2}{25} = 1$$

القطع المكافئ

مُعْدِي

$$y^2 = 12x$$

$$y^2 = 4px$$

$$4p = 12 \Rightarrow p = 3$$

$$p=3$$

$$F(3, 0)$$