الأستاذ ناصر الذينات

نسخة الطالب

.....

التفوق والنجاح هدفنا ورؤيتنا

مراجعة مكثفة

2018

الرياضيات - العلمي

المستوى الرابع

(القطوع)

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

المحل الهندسي

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة أ(س ، ص) المتحركة في المستوى بحيث تبعد بعداً ثابتاً قدره ٣ وحدات عن المستقيم ٣س+ ٤ص= ٥ وتمر أثناء حركتها بالنقطة (٤ ، ٢)

الحل :

$$ف = \left| \frac{أ\ س + ب\ ص + جـ}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}} \right|$$

$$٣ = \left| \frac{٣\ س + ٤\ ص - ٥}{\sqrt{٩ + ١٦}} \right|$$

$$٣ = \frac{\left| ٣\ س + ٤\ ص - ٥ \right|}{٥}$$

اما ٣ س + ٤ ص ـ ٥= ـ ١٥

او ٣ س + ٤ ص ـ ٥= ١٥

لكن تمر اثناء حركتها بمركز الدائرة (٤ ، ٢)

نعوض في (١) ، (٢) ونلاحظ انها تحقق المعادلة الاولى ولا تحقق الثانية

مثـــــــــــال)

تتحرك النقطة و(س ، ص) في المستوى بحيث يكون الفرق المطلق بين بعديها عن النقطتين الثابتتين (٣ ، ٨) ، (٣ ، ـ ٤) يساوي دائماً ٦ وحدات

١) ما نوع القطع المخروطي الذي يمثله المحل الهندسي

٢) اكتب معادلة المحل الهندسي

الحل :

١) القطع المخروطي هو قطع زائد محوره يوازي محور الصادات

٢) المركز (د ، هـ) = (٣ ، ٢)

البؤرتان

ب١ (د ، هـ + جـ)= (٣ ، ٨)

ب٢ (د ، هـ ـ جـ)= (٣ ، ـ٤)

لكن هـ + جـ = ٨ ومنها ٢+ جـ= ٨ ومنها جـ=٦

٢ أ = ٦ ومنها أ = ٣

جـ ^{٢} = أ ^{٢} + ب ^{٢}

٣٦= ٩+ ب ^{٢} ومنها ب^{٢}= ٢٧

$$\frac{(ص - ٢)^{٢}}{٩} - \frac{(س - ٣)^{٢}}{٢٧} = ١$$

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع المخروطي الذي تتحرك النقطة ن(س ، ص) على منحناه بحيث يكون الفرق المطلق بين بعديها عن النقطتين الثابتتين (٢ ، ٢) ، (١٠ ، ٢) يساوي دائماً ٦ وحدات

الحل :

القطع المخروطي هو قطع زائد محوره يوازي محور السينات

المركز (د ، هـ) = (٦ ، ٢)

البؤرتان

ب١ (د + جـ ، هـ) = (٢ ، ٢)

ب٢ (د + جـ ، هـ) = (١٠ ، ٢)

لكن د + جـ = ٢ ومنها ٦ + جـ = ٢ ومنها جـ = ٤

٢ أ = ٦ ومنها أ = ٣

جـ ٢ = أ ٢ + ب ٢

١٦ = ٩ + ب ٢ ومنها ب ٢ = ٧

$$\frac{(س - ٦)^{٢}}{٩} - \frac{(ص - ٢)^{٢}}{٧} = ١$$

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س ، ص) المتحركة في المستوى بحيث تبعد بعداً ثابتاً مقداره وحدتين عن المستقيم ٦ص = ٨س + ٤ وتمر اثناء حركتها بالنقطة (٢/١ ، ٢-)

الحل :

$$ف = \left| \frac{أ\ س + ب\ ص + جـ}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}} \right|$$

$$٢ = \left| \frac{٨\ س - ٦\ ص + ٤}{\sqrt{٦٤ + ٣٦}} \right|$$

$$٢ = \left| \frac{٨\ س - ٦\ ص + ٤}{١٠} \right|$$

إما ٨ س - ٦ ص + ٤ = - ٢٠

او ٨ س - ٦ ص + ٤ = ٢٠

لكن تمر اثناء حركتها بمركز الدائرة (٢/١ ، ٢-)

نعوض في (١) ، (٢) ونلاحظ انها تحقق المعادلة الثانية ولا تحقق الاولى .

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة (س ، ص) والتي يكون بعدها عن النقطة الثابته (١،٣) يساوي بعدها عن المستقيم س = - ١ ؟

الحل :

$$\left| \frac{س + ١}{١} \right| = \sqrt{(س - ٣)^{٢} + (ص - ١)^{٢}}$$

بتربيع الطرفين

(س + ١) ٢ = (س - ٣) ٢ + (ص - ١) ٢

س ٢ + ٢س + ١ = س ٢ - ٦ س + ٩ + ص ٢ - ٢ص + ١

ص ٢ - ٢ص - ٨ س + ٩ = ٠

ويمكن حله

الحل :

معادلة دليلة هي س = - ١ وبؤرته (٣ ، ١)

الفتحة لليمين

الصورة القياسية

(ص - هـ) ٢ = ٤ جـ (س - د)

٢ جـ = ٣ - - ١ = ٤ ومنها جـ = ٢

معادلة الدليل س = - ١ = د - جـ

ومنها - ١ = د - ٢ ومنها د = ١

(ص - ١) ٢ = ٨ (س - ١)

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س ، ص) المتحركة في المستوى بحيث ان بعدها عن المستقيم س = ٧ يساوي مثلي بعدها عن النقطة أ (١ ، ٠)

الحل :

$$\left|\frac{\text{س} - 7}{\sqrt{1}}\right| = 2\sqrt{(\text{س}-1)^2+(\text{ص})^2}$$

بتربيع الطرفين

$$(\text{س} - 7)^2 = 4(\text{س} - 1)^2 + 4\,\text{ص}^2$$

$$\text{س}^2 - 14\,\text{س} + 49 = 4\text{س}^2 - 8\text{س} + 4 + 4\,\text{ص}^2$$

$$3\,\text{س}^2 + 4\,\text{ص}^2 + 6\text{س} = 45$$

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة و(س ، ص) المتحركة في المستوى بحيث يكون بعدها عن عن النقطة (٠ ، ٢) مساوياً ثلثي بعدها عن المستقيم ٢ص= ٦ ، ثم بين نوعه .

الحل :

بعد النقطة و(س ، ص) عن النقطة (٠ ، ٢)

يساوي ٣/٢ بعدها عن المستقيم ٢ص – ٩ = ٠

$$\frac{2}{3}\left|\frac{2\text{ص} - 9}{\sqrt{(0)^2+(2)^2}}\right| = \sqrt{(\text{س}-0)^2+(\text{ص}-2)^2}$$

$$\frac{1}{3}|2\text{ص} - 9| = \sqrt{\text{س}^2+(\text{ص}-2)^2}$$

بتربيع الطرفين

$$\frac{1}{9}(4\,\text{ص}^2 - 36\,\text{ص} + 81) = \text{س}^2 + \text{ص}^2 - 4\,\text{ص} + 4$$

$$4\,\text{ص}^2 - 36\,\text{ص} + 81 = 9\,\text{س}^2 + 9\,\text{ص}^2 - 36\,\text{ص} + 36$$

$$9\,\text{س}^2 + 5\,\text{ص}^2 = 45 \quad \text{معادلة قطع ناقص}$$

$$\frac{\text{س}^2}{5} + \frac{\text{ص}^2}{9} = 1$$

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة ن(س ، ص) التي تتحرك على بعدين متساويين من المستقيمين

ص= س+١ ، ص= ١- س

الحل :

$$\left|\frac{\text{ص} - \text{س} - 1}{\sqrt{(-1)^2+(1)^2}}\right| = \left|\frac{\text{ص} + \text{س} - 1}{\sqrt{(1)^2+(1)^2}}\right|$$

$$|\text{ص} - \text{س} - 1| = |\text{ص} + \text{س} - 1|$$

اما ص- س -١= ص+ س -١

ومنها ٢س=٠ ومنها س = صفر

او ص- س -١= - ص- س +١

ومنها ٢ص = ٢ ومنها ص = ١

الدائرة

مثـــــــــــال)

١. جد معادلة الدائرة التي تمس محور السينات عند (٧ ، ٠) وتمر بالنقطة (١ ، ٢)

الحل :

تمس محور السينات عند (٧ ، ٠)

هذا يعني ان مركز الدائرة (٧ ، هـ) = (٧ ، نق)

$$(\text{س} - \text{د})^2 + (\text{ص} - \text{هـ})^2 = \text{نق}^2$$

$$(\text{س} - 7)^2 + (\text{ص} - \text{هـ})^2 = \text{هـ}^2$$

وتمر بالنقطة (١ ، ٢)

$$(1 - 7)^2 + (2 - \text{هـ})^2 = \text{هـ}^2$$

$$36 + (2 - \text{هـ})^2 = \text{هـ}^2$$

$$36 + 4 - 4\,\text{هـ} + \text{هـ}^2 = \text{هـ}^2 \quad \text{ومنها هـ} = 10$$

$$(\text{س} - 7)^2 + (\text{ص} - 10)^2 = 100$$

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــال)

جد طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها

$(٢س + ٤)^{٢} + (٢ص - ١٠)^{٢} = ٣٦$

أ) ٩ ب) ٦ جـ) ٣ ♥ د) ٣

مثـــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على

المستقيم ص = ٢س + ٤ وتمس محور السينات عند

النقطة (١ ، ٠)

الحل :

تمس محور السينات عند (١ ، ٠)

هذا يعني ان مركز الدائرة (١ ، هـ) = (١ ، نق)

يقع مركزها على المستقيم ص = ٢س + ٤

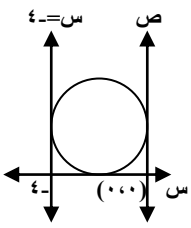
هـ = ٢ × ١ + ٤ = ٦ = نق

$(س - ١)^{٢} + (ص - ٦)^{٢} = ٣٦$

ص٢٠١٠)

معادلة الدائرة الممثلة بالشكل المجاوروتمس محوري

السينات والصادات والمستقيم س = -٤ هي



أ)$(س + ٢)^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ١٦$

ب)$(س - ٢)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} = ١٦$

جـ)$(س + ٢)^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ٤$

د)$(س - ٢)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} = ٤$

مثـــــــــال)

دائرة معادلتها $س^{٢} + ص^{٢} + ٦س + جـ$ = صفر ما قيمة

الثابت جـ التي تجعل طول نصف قطر هذه الدائرة

(٤)وحدات؟

أ) ٤ ب) ١٦ جـ) ٧ د) -٧

مثـــــــــال

معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم

ص =-٧ ٢س وتمس محور الصادات عند

النقطة (٠ ، ٣) هي

أ) $(س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٤$

ب) $(س - ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٩$

جـ) $(س - ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٤$

د) $(س - ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ١$

مثـــــــــال)

١) اذا كانت $\frac{(س - ٣)^{٢}}{أ^{٢} - ٢} + \frac{(ص - ٥)^{٢}}{٢أ + ٦} = ١$

تمثل معادلة دائرة ، فان مجموعة قيم أ هي

أ) {-٤ ، ٢} ب) {٢ ، ٤}

جـ) {-٤ ، ٢} د) {-٢ ، ٤}

مثـــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها في الربع الاول

وتمس كل من المستقيمات الاتية :

س= ٣ ، ص= ٢ ، س= ٩

الحل :

بما أن الدائرة تمس المستقيمين س=٣ ، س=٩

فان د = ٢/١٢ =٦

المماس للدائرة عمودي على نق

تحقق المسافة بين نقطة ومستقيم

$نق = \left| \frac{س - ٣}{١} \right|$

النقطة (٦ ، هـ) تحقق المعادلة

$نق = \left| \frac{٦ - ٣}{١} \right|$ ومنها نق =٣

كذلك

$نق = \left| \frac{ص - ٢}{١} \right|$

النقطة (د ، هـ) تحقق المعادلة

$نق = \left| \frac{هـ - ٢}{١} \right|$

٣ = | هـ - ٢| ومنها هـ = ٢ ± ٣

ومنها هـ = ٥ ، هـ = -١ مرفوضة لانها بالربع

الاول

$(س - ٦)^{٢} + (ص - ٥)^{٢} = ٩$

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي قطرها (١٤) ومركزها (م ، م) حيث م > صفر وتمس المستقيم ٣س + ٤ص = ٠

الحل :

المماس للدائرة عمودي على نق

تحقق المسافة بين نقطة ومستقيم

$$\text{نق} = \left| \frac{\text{٣س + ٤ص}}{\sqrt{\text{٩ + ١٦}}} \right|$$

النقطة (م ، م) تحقق المعادلة

$$\text{٧} = \left| \frac{\text{٣} \times \text{م} + \text{٤} \times \text{م}}{\sqrt{\text{٩ + ١٦}}} \right|$$

٧ م = ٣٥ ومنها م = ٥

$(\text{س} - ٥)^{٢} + (\text{ص} - ٥)^{٢} = ٤٩$

مثـــــــــال)

دائرة معادلتها $٢\text{س}^{٢} + ٢\text{ص}^{٢} - ١٢\text{س} + ٤\text{ك ص} - ٤٦ = ٠$ نصف قطر دائرتها (٦) وحدات ، ويقع مركزها في الربع الرابع . جد احداثيي مركز الدائرة ..

الحل :

بالقسمة على ٢

$\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} - ٦\text{س} + ٢\text{ك ص} - ٢٣ = ٠$

$\text{س}^{٢} - ٦\text{س} + \text{ص}^{٢} + ٢\text{ك ص} = ٢٣$

$\text{س}^{٢} - ٦\text{س} + ٩ + \text{ص}^{٢} + ٢\text{ك ص} + \text{ك}^{٢} = ٢٣ + ٩ + \text{ك}^{٢}$

$(\text{س} - ٣)^{٢} + (\text{ص} + \text{ك})^{٢} = ٢٣ + ٩ + \text{ك}^{٢}$

$٢٣ + ٩ + \text{ك}^{٢} = ٦$ ومنها $\text{ك}^{٢} = ٣٦ - ٣٢$

ومنها ك = ± ٢

$(\text{س} - ٣)^{٢} + (\text{ص} + ٢)^{٢} = ٤$

المركز (٣ ، - ٢)

مثـــــــــال)

جد نصف قطر ومركزالدائرة التي معادلتها

$-٤\text{س}^{٢} - ٤\text{ص}^{٢} + ١٦\text{ص} - ٢٤\text{س} - ٤ = ٠$

الحل :

بالقسمة على - ٤

$\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} - ٤\text{ص} + ٦\text{س} + ١ = ٠$

$\text{س}^{٢} + ٦\text{س} + ٩ + \text{ص}^{٢} - ٤\text{ص} + ٤ = -١ + ٩ + ٤$

$(\text{س} + ٣)^{٢} + (\text{ص} - ٢)^{٢} = ١٢$

المركز (- ٣ ، ٢)

$\text{نق} = \sqrt{١٢}$

مثـــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي تمس المستقيمين ص = - ٢ ، س = ٠ ، وتمر بالنقطة (٤،٠) ويقع مركزها في الربع الاول ، وطول نصف قطرها اكبر من وحدتين .

الحل :

معادلة الدائرة (س - د)^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = نق^{٢}

المماس للدائرة عمودي على نق

تحقق المسافة بين نقطة ومستقيم

$$\text{نق} = \left| \frac{\text{أ س + ب ص + جـ}}{\sqrt{\text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢}}} \right|$$

نفرض ان المركز (د ، هـ) وهو يحقق

$$\text{نق} = \left| \frac{\text{ص + ٢}}{\sqrt{١}} \right|$$

$$\text{نق} = \left| \frac{\text{هـ + ١}}{\sqrt{١}} \right|$$

ومنها |هـ + ١| = نق ومنها هـ + ١ = ± نق

أي هـ = ١ ± نق

المركز (د ، هـ) وهو يحقق

$$\text{نق} = \left| \frac{\text{س}}{\sqrt{١}} \right|$$

$$\text{نق} = \left| \frac{\text{د}}{\sqrt{١}} \right|$$

ومنها | د | = نق ومنها د = ± نق

اذن هـ = ١ + د

تمر بالنقطة (٤،٠)

(٠ - د)^{٢} + (٤ - هـ)^{٢} = نق^{٢}

د^{٢} + (٤ - ١ - د)^{٢} = د^{٢}

(٣ - د)^{٢} = ٠ ومنها د = ٣ = نق

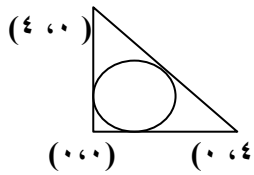
إذن هـ = ٤ ، - ٤ مرفوضة لأنها بالربع الأول.

معادلة الدائرة (س - ٣)^{٢} + (ص - ٤)^{٢} = ٩

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

مثـــــــــــال)

معتمداً على الشكل المجاور والذي يمثل دائرة مرسومة داخل المثلث أ ب جـ وتمس اضلاعه . جد معادلة هذه الدائرة



الحل :

بما أن الدائرة تمس محور السينات والصادات اذن المركز هو (ر ، ر)

الدائرة تمس المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٠) ، (٠ ، ٤) والذي معادلته

ص = - س + ٤

$$نق = \left| \frac{س + ص - ٤}{\sqrt{١ + ١}} \right|$$

النقطة (ر ، ر) تحقق المعادلة

$$ر = \left| \frac{ر + ر - ٤}{\sqrt{٢}} \right|$$ ومنها لاتنسى انه في الربع الاول

$$ر\sqrt{٢} = ٢ر - ٤$$

$$ر = \frac{٤}{٢ - \sqrt{٢}}$$

عوض بمعادلة الدائرة (س- ر)^{٢}+(ص- ر)^{٢}= ر^{٢}

فيكون الناتج .

مثـــــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم س = ٥ وتمر بالنقطتين (٨ ، ٠) ، (٨ ، ٨)

الحل :

(س - د)^{٢} + (ص – هـ)^{٢} = نق^{٢}

مركز الدائرة يقع على س= ٥ ← د=٥

أي المركز (٥ ، هـ)

(س - ٥)^{٢} + (ص – هـ)^{٢} = نق^{٢}

تمر بالنقطة (٨ ، ٠)

(٨ - ٥)^{٢} + (٠ – هـ)^{٢} = نق^{٢}

٩ + هـ^{٢} = نق^{٢} ..... (١)

تمر بالنقطة (٨ ، ٨)

(٨ - ٥)^{٢} + (٨ – هـ)^{٢} = نق^{٢}

٩ + (٨– هـ)^{٢} = نق^{٢} ..... (٢)

من (١) ، (٢)

٩ + هـ^{٢} = ٩ + (٨– هـ)^{٢}

هـ^{٢} = ٦٤–١٦ هـ + هـ^{٢}

٠ = ٦٤–١٦ هـ ومنها هـ = ٤

المركز (٥، ٤)

بالتعويض ف (١)

٩ + ١٦ = نق^{٢} ومنها نق^{٢} = ٢٥

(س - ٥)^{٢} + (ص – ٤)^{٢} = ٢٥

مثـــــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين

(١ ، ٠) ، (٧ ، ٠) ، (٤ ، ١)

الحل :

(س - د)^{٢} + (ص – هـ)^{٢} = نق^{٢}

تمر بالنقطة (١ ، ٠)

(١ - د)^{٢} + (٠ – هـ)^{٢} = نق^{٢}

(١ - د)^{٢} + هـ^{٢} = نق^{٢} ..... (١)

تمر بالنقطة (٧ ، ٠)

(٧ - د)^{٢} + (٠ – هـ)^{٢} = نق^{٢}

(٧ - د)^{٢} + هـ^{٢} = نق^{٢} ..... (٢)

تمر بالنقطة (٤ ، ١)

(٤ - د)^{٢} + (١ – هـ)^{٢} = نق^{٢} ..... (٣)

من (١) ، (٢)

(١ - د)^{٢} + هـ^{٢} = (٧ - د)^{٢} + هـ^{٢}

١ -٢د + د^{٢} = ٤٩ -١٤د + د^{٢}

١٢ د = ٤٨ ومنها د = ٤

من (١) ، (٢) وتعويض قيمة د

٩ + هـ^{٢} = (١ – هـ)^{٢}

٩ + هـ^{٢} = ١ -٢هـ + هـ^{٢}

٢ هـ = -٨ ومنها هـ = - ٤

بالتعويض في (١)

٩ + ١٦ = نق^{٢} ومنها نق^{٢} = ٢٥

(س - ٤)^{٢} + (ص + ٤)^{٢} = ٢٥

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

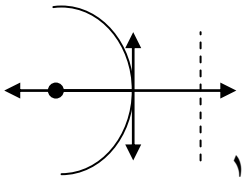
للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

القطع المكافئ

مثـــــــــال)

جد الراس والبؤرة والدليل والمحور واتجاه الفتحة للقطع المكافيء ص^{٢} + ٢ ص + ٤ س - ٧ = ٠



الحل :

ص ^{٢} + ٢ ص = -٤س + ٧

باكمال المربع (- ٢ / ٢) ^{٢} = ١

اضافة الى الطرفين

ص ^{٢} + ٢ ص+١ = -٤س + ٧ +١

(ص + ١) ^{٢} = -٤(س - ٢)

الصورة القياسية لليسار

(ص – هـ) ^{٢} = -٤ جـ (س - د)

-٤ جـ = - ٤ ومنها جـ = ١

الرأس (٢ ، -١) ، البؤرة (١ ، -١)

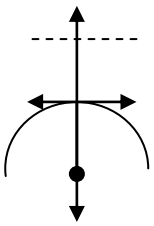
معادلة الدليل س = د + جـ = ٢ + ١ = ٣

معادلة محور التماثل ص = -١

مثـــــــــال)

جد معادلة القطع المكافيء المقعر للاسفل الذي محوره س = ٢ ، ودليله ص = ٥

وتبعد بؤرته (٨) وحدات عن دليله ٠



الحل :

٢ جـ = ٨ ومنها جـ = ٤

الراس (٢ ، ٥ – ٤) = (٢ ، ١)

(س - ٢)^{٢} = - ١٦ (ص – ١)

مثـــــــــال)

٧- بؤرة القطع المكافيء الذي معادلته

ص ^{٢} – ٤ س + ٤ = ٠ هي النقطة

أ) (٠ ، ٠) ب) (١ ، ٠)

♥ جـ) (٢ ، ٠) د) (٠ ، ٢)

مثـــــــــال)

اوجد معادلة القطع المكافيء الذي يمربالنقطتين

(٨ ، ٦) ،(٤ ، -٢)ومحوره المستقيم الذي معادلته س=٢

.

الحل :

محوره معادلته س=٢ . احداثيات الراس (٢ ، هـ)

مفتوح للاعلى او للاسفل وسنفرض انه مفتوح للاعلى

(س – ٢) ^{٢} = ٤ جـ (ص – هـ)

يمربالنقطة (٨ ، ٦)

(٨ – ٢) ^{٢} = ٤ جـ (٦ – هـ) ومنها

٣٦ = ٢٤ جـ - ٤ جـ هـ .....(١)

يمربالنقطة (٤ ، -٢)

(٤ – ٢) ^{٢} = ٤ جـ (-٢ – هـ)

٤ = - ٨ جـ - ٤ جـ هـ .....(٢)

من (١) ، (٢) وتغير اشارة (٢)

٣٦ = ٢٤ جـ - ٤ جـ هـ

-٤ = + ٨ جـ + ٤ جـ هـ

٣٢ = ٣٢ جـ ومنها جـ = ١

وبالتعويض في (١)

٣٦ = ٢٤ - ٤ هـ ومنها هـ = -٣

(س – ٢) ^{٢} = ٤ (ص + ٣)

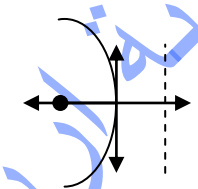
مثـــــــــال)

معادلة الدليل للقطع المكافئ ص^{٢} +٤س - ٨ = ٠ هي:

أ) س=١ ب) س=٣ جـ) ص=١ د) ص=٣

مثـــــــــال)

جد الراس والبؤرة والدليل والمحور واتجاه الفتحة للقطع المكافيء ص ^{٢} – ٤ ص + ٨ س – ٤=٠



الحل :

ص ^{٢} – ٤ ص = - ٨ س + ٤

باكمال المربع (- ٤ / ٢) ^{٢} = ٤

اضافة الى الطرفين

ص ^{٢} – ٤ ص + ٤ = - ٨ س + ٤ + ٤

(ص – ٢) ^{٢} = -٨(س - ١) مفتوح لليسار

-٤جـ = - ٨ ومنها جـ = ٢

١) الراس (١، ٢)

٢) والبؤرة (د- جـ، هـ) =(١- ٢، ٢) =(-١ ، ٢)

٣) معادلة المحور ص = ٢

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

مثـــــــــــال)

اوجد معادلة القطع المكافيء الذي يمربالنقطتين (٠ ، ٠)،(١ ، ٣) ومحوره المستقيم الذي معادلته س = ٢ .

الحل :

محوره معادلته س = ٢ . احداثيات الراس (٢ ، هـ)

مفتوح للاعلي او للاسفل وسنفرض انه مفتوح للاعلى

(س – ٢) ^{٢} = ٤ جـ (ص – هـ)

يمربالنقطة (٠ ، ٠)

(٠ – ٢) ^{٢} = ٤ جـ (٠ – هـ) ومنها

٤ = ٤ جـ هـ .....(١)

يمربالنقطة (١ ، ٣)

(١ – ٢) ^{٢} = ٤ جـ (٣ – هـ)

١ = ١٢ جـ - ٤ جـ هـ .....(٢)

من (١) ، (٢) وتغير اشارة (٢)

٤ = - ٤ جـ هـ

١ = ١٢ جـ - ٤ جـ هـ بالطرح

٣ = - ١٢ جـ ومنها جـ = - ١/٤

اذن هو مفتوح للاسفل

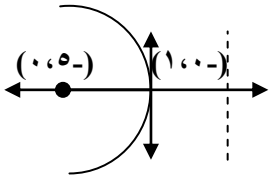
وبالتعويض في (١)

٤ = - ٤ × (- ١/٤) × هـ ومنها هـ = ٤

(س – ٢) ^{٢} = - (ص - ٤)

مثـــــــــــال)

في الشكل المجاور يمثل قطع



مكافيء راسه (-١ ، ٠)

وبؤرته (-٥ ، ٠) جد معادلة

هذا القطع المكافئ.

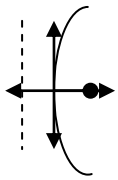
أ) س=٣ ب) س=٤ جـ) س=٥ د) ص= ٠

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع المكافيء الذي بؤرته (١ ، ٠) ومعادلة دليلة هي س = -٣

الحل :

معادلة دليلة هي س = -٣ وبؤرته (١ ، ٠)



الفتحة لليمين

الصورة القياسية

(ص – هـ) ^{٢} = ٤ جـ (س – د)

٢ جـ = ١ -- ٣ = ٤ ومنها جـ = ٢

معادلة الدليل د - جـ = -٣

ومنها د – ٢ = -٣ ومنها د = -١

(ص – ٠) ^{٢} = ٨ (س + ١)

ص ^{٢} = ٨ (س + ١)

مثـــــــــــال)

قطع مكافئ معادلته ٢ص^{٢} – ١٢ص - ١٦ س = ١٤

جد

١) احداثي الراس ٢) احداثي البؤرة

٣) معادلة الدليل ٤) معادلة المحور

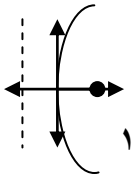
الحل :

٢ (ص ^{٢} – ٦ ص) = ١٦ س + ١٤

باكمال المربع (- ٦ / ٢) ^{٢} = ٩

اضافة الى الطرفين

٢ (ص ^{٢} – ٦ ص +٩) = ١٦ س + ١٤ + ١٨



٢ (ص – ٣) ^{٢} = ١٦ (س + ٢)

(ص – ٣) ^{٢} = ٨ (س + ٢)

الصورة القياسية لليمين

(ص – هـ) ^{٢} = ٤ جـ (س - د)

٤ جـ = ٨ ومنها جـ = ٢

١) الرأس (د ، هـ) = (-٢ ، ٣) ،

٢) البؤرة (د+جـ،هـ)= (-٢+٣،٢) = (٠ ، ٣)

٣) معادلة الدليل س = د – جـ ومنها س= - ٤

٤) معادلة محور التماثل ص = هـ ومنها ص= ٣

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره يوازي محور الصادات وبؤرته (١ ، ٢) ويمر منحناه (٥ ، -١) ويقع راسه اسفل بؤرته.

الحل :

مفتوح للاعلى

الصورة القياسية (س – ١) ^{٢} = ٤جـ (ص – هـ)

يمر منحناه (٥ ، - ١)

١٦ = ٤جـ (-١ – هـ) .....(١)

لكن هـ + جـ = ٢ ومنها هـ = ٢ – جـ ...(٢)

بالتعويض (٢) في (١)

١٦ = ٤جـ (-١ – (٢ – جـ))

١٦ = ٤جـ (-٣ + جـ)

٤(جـ^{٢} - ٣ جـ - ٤) = ٠

٤(جـ -٤)(جـ + ١)= ٠ ومنها جـ = ٤ ، -١ يهمل

هـ = ٢ – ٤ ومنها هـ = -٢

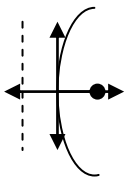
المعادلة (س – ١) ^{٢} =١٦ (ص + ٢)

مثـــــــــــال)

قطع مكافيء معادلنه ص^{٢}–٦ص-٨س–٣١=٠جد

١) احداثيي الراس ٢) احداثيي البؤرة ٣) معادلة الدليل

الحل :



ص ^{٢} – ٦ ص = ٨ س + ٣١

باكمال المربع (- ٦ / ٢) ^{٢} = ٩

اضافة الى الطرفين

ص ^{٢} – ٦ ص + ٩ = ٨ س + ٣١ + ٩

(ص – ٣)^{٢} = ٨(س + ٥)

الصورة القياسية لليمين

(ص – هـ) ^{٢} = ٤جـ (س - د)

٤ جـ = ٨ ومنها جـ = ٢

١) الرأس (د ، هـ) = (-٥ ، ٣)

٢) البؤرة (د+جـ،هـ)= (-٥+٣،٣) = (-٣ ، ٣)

٣) معادلة الدليل س = د – جـ = -٥ – ٢ومنها س= -٧

مثـــــــــــال)

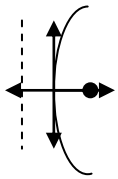
جد معادلة القطع المكافيء الذي بؤرته (٢ ، ٢)

ومعادلة دليلة هي س = -٥

الحل :

معادلة دليلة هي س = -٥ وبؤرته (٢ ، ٢)

الفتحة لليمين



الصورة القياسية

(ص – هـ) ^{٢} = ٤ جـ (س – د)

٢ جـ = ٢ -- ٥ = ٧ ومنها جـ = ٢/٧

معادلة الدليل د - جـ = -٥

ومنها د – ٢/٧ = -٥ ومنها د = - ٢/٣

(ص – ٢) ^{٢} = ١٤ (س + ٢/٣)

مثـــــــــــال)

اذا كانت معادلة محور القطع المكافيء ص = -٢ ،

ومعادلة دليله س = -١ ويمر منحناه بالنقطة (٤، ٥)

فان منحناه يتجه نحو

أ) اليمين ب) اليسار جـ) الاعلى د) الاسفل

مثـــــــــــال)

قطع مكافئ رأسه نقطة الاصل وبؤرتاه على محور الصادات ويمر منحناه (-٤ ، -٥) جد ما يلي

١) إحداثي بؤرته ٢) معادلة دليلة

الحل :

بؤرتاه على محور الصادات يعني انه مفتوح للاعلى او للاسفل

الصورة القياسية س ^{٢} = - ٤جـ ص

يمر منحناه (-٤ ، -٥)

١٦ = - ٤جـ × -٥ وهي جـ = ٥/٤

س ^{٢} = - ٥/١٦ص

البؤرة (٠ ، -٥/٤)

معادلة الدليل ص = ٤ / ٥

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

منحنى القطع المخروطي الذي معادلته

(س-٢)^{٢}-١٦(ص+٣)=٠ فان منحناه يتجه نحو

أ) اليمين ب) اليسار جـ) الاعلى د) الاسفل

مثـــــــــــال)

معادلة الدليل للقطع المكافئ ٤ص =- س^{٢} هي:

♥أ) ص=١ ب) ص=-١ جـ) س=١ د) س=-١

مثـــــــــــال)

قطع مكافيء ص = $\frac{١}{٢}$ - س - $\frac{١}{٢}$ س^{٢} جد

١) احداثيات البؤرة والرأس

٢) معادلة الدليل

الحل :

٢ص = ١ – ٢س – س^{٢}

س^{٢} + ٢س = - ٢ ص + ١

س^{٢} + ٢س + ١ = - ٢ ص + ١ + ١

(س+١)^{٢} = - ٢ (ص - ١) مفتوح للاسفل

- ٤ جـ = -٢ ومنها جـ = $\frac{١}{٢}$

١) البؤرة (د ، هـ - جـ)= (-١ ، ٢/١)

الراس (د ، هـ) = (- ١ ، ١)

٢) معادلة الدليل ص = هـ + جـ

= ١ + ٢/١

ص = ٢/٣

مثـــــــــــال)

جد احداثيات الراس والبؤرة ومعادلتي الدليل والمحور

للقطع المخروطي الذي معادلته

٣س^{٢} – ٤ = ٨ ص + ١٢ س

الحل :

٣س^{٢} - ١٢ س = ٨ص +٤

٣(س^{٢} – ٤س + ٤) = ٨ ص +٤ + ١٢

٣ (س – ٢)^{٢} = ٨(ص + ٢)

(س – ٢)^{٢} = ٣/٨(ص + ٢) مفتوح للاعلى

الراس (٢ ، - ٢)

٤ جـ = ٣/٨ ومنها جـ = ٣/٢

البؤرة (د ، هـ + جـ)= (٢ ، -٢ + ٣/٢)

= (٢ ، -٣/٤)

معادلة الدليل ص = هـ - جـ

= -٢ - ٣/٢

ومنها ص = - ٣/٨

معادلة المحور س = د ومنها س = ٢

مثـــــــــــال)

تتحرك نقطة و(س، ص) على منحنى بحيث يتحدد موقعها

في اللحظة ن≥ ٠ بالمعادلتين س = جتا٢ن ، ص= ٣جان

،جد معادلة المسار للنقطة و ثم بين نوع هذا المسار .

الحل :

س = جتا٢ن

س = ٢جتا^{٢}ن -١ ومنها جتا^{٢}ن = $\frac{س + ١}{٢}$ .... (١)

ص= ٣جان بتربيع الطرفين

ص^{٢}=٩جا^{٢}ن ومنها جا^{٢}ن = ص^{٢} / ٩.....(٢)

بجمع (١) ، (٢)

$\frac{س+١}{٢}$ + $\frac{ص^{٢}}{٩}$ = جتا^{٢} ن + جا^{٢} ن

$\frac{س+١}{٢}$ + $\frac{ص^{٢}}{٩}$ = ١

٢ ص^{٢} + ٩س + ٩ = ١٨

٢ ص^{٢} = -٩س + ١٨

ص^{٢} = -٢/٩(س – ٢)

قطع مكافئ مفتوح لليسار

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

جد احداثيات الراس والبؤرة ومعادلتي الدليل والمحور للقطع المخروطي الذي معادلته

٤ص^{٢} – ٣ = ٨ ص + ٤ س

الحل :

٤ص ^{٢} – ٨ ص = ٤ س + ٣

٤(ص ^{٢} – ٢ ص) = ٤ س + ٣

باكمال المربع (- ٢ / ٢) ^{٢} = ١

اضافة الى الطرفين

٤(ص ^{٢} – ٢ ص+١) = ٤ س + ٣+٤

٤(ص – ١)^{٢} = ٤(س + ٤/٧)

(ص – ١)^{٢} = (س + ٤/٧)

الصورة القياسية لليمين

(ص – هـ) ^{٢} = ٤جـ (س - د)

٤ جـ = ١ ومنها جـ = ٤/١

١) الرأس (د ، هـ) = (-٤/٧ ، ١)

٢) البؤرة (د+جـ،هـ)= (-٤/٧+١/١،٤) = (-٤/٦ ، ١)

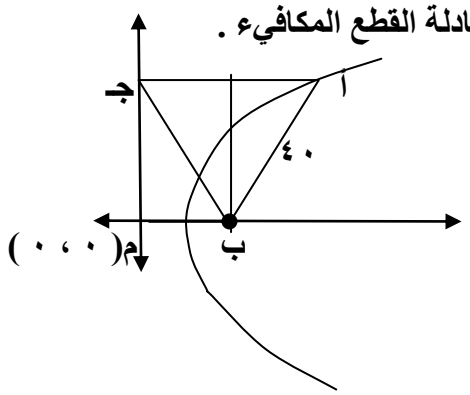
٣) معادلة الدليل س= د– جـ=-٤/٧–١/٤ومنها س=-٢

٤) معادلة محور التماثل ص= ١

مثـــــــــــال)

الشكل ادناه يمثل منحنى قطع مكافيء بؤرته النقطة ب .

وكان المثلث أ ب جـ متطابق الاضلاع طول ضلعه (٤٠) وحدة ، فجد معادلة القطع المكافيء .



الحل :

أ جـ = ٤٠ وحدة من تعريف القطع

القطعة الواصلة من ب الى قاعدة المثلث أ ب جـ تنصفه لانه مثلث متطابق الاضلاع

اذن البؤرة (٢٠ ، ٠)

٢ جـ = ٢٠ ومنا جـ = ١٠

الراس (١٠ ، ٠)

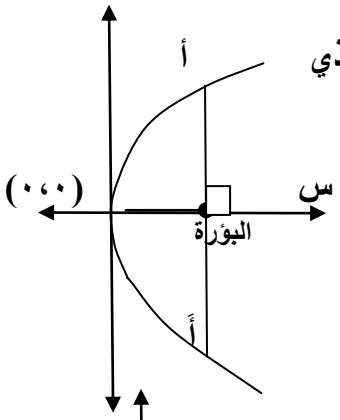
ص ^{٢} = ٤ جـ (س – د)

ص ^{٢} = ٤ × ١٠ (س – ٢٠)

ص ^{٢} = ٤٠ (س – ٢٠)

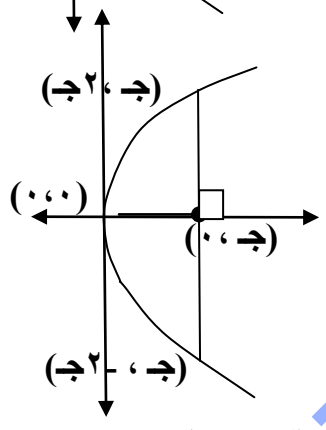
مثـــــــــــال)

معتمداً على الشكل الاتي الذي يمثل قطعاً مكافئاً، اذا علمت ان أ أَ (٨) وحدات ، فجد معادلته



الحل :

معادلة القطع المكافئ



ص^{٢} = ٤جـ س

عند س= جـ ← ص^{٢} = ٤جـ ^{٢}

ومنها ص = ± ٢جـ

نقاط تقاطعهما مع القطع (جـ ،٢جـ)، (جـ ، -٢جـ)

اذن المسافة بين نقطتي التقاطع = ٤ جـ

٤ جـ = ٨ ومنها جـ = ٢

اذن ص^{٢} = ٨ س

حل آخر

النقطة (جـ ، ± ٤) تقع على المنحنى ص^{٢} = ٤جـ س

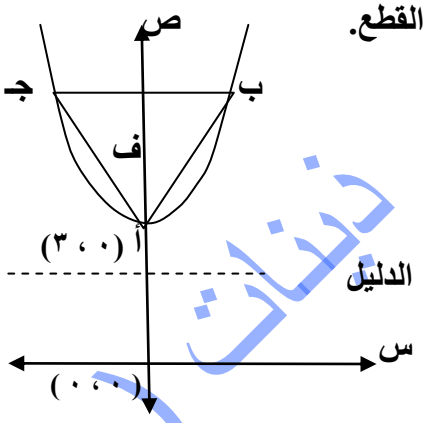
ومنها ١٦ = ٤جـ^{٢} ومنها جـ = ٢

اذن معادلة القطع ص^{٢} = ٨ س

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

مثـــــــــــال)

معتمداً الشكل ادناه يمثل منحنى قطع مكافيء اذا علمت ان المثلث أ ب جـ متطابق الاضلاع طول ضلعه (٨) وحدات ، فيه الضلع ب جـ يوازي دليل القطع المكافئ فجد معادلة القطع.



الحل :

المثلث أ ب جـ متساوي الاضلاع العمود النازل من راس المثلث الى قاعدته تنصف قاعة المثلث

ف^{٢} = ٦٤ - ١٦

ف = $\sqrt{٤٨}$

فالنقطة ب(٤ ، ٣ + $\sqrt{٤٨}$)

تحقق معادلة القطع

معادلة القطع

س^{٢} = ٤ جـ (ص – ٣)

١٦ = ٤ جـ × $\sqrt{٤٨}$

٤

ومنها جـ = $\frac{}{\sqrt{٤٨}}$

معادلة القطع

١٦

س^{٢} = $\frac{}{\sqrt{٤٨}}$ (ص – ٣)

٤

س^{٢} = $\frac{}{\sqrt{٣}}$ (ص – ٣)

القطع الناقص

مثـــــــــــال)

المحور الاكبر للقطع الناقص الذي بؤرتاه (-٢ ، -١) ، (١ ، -١) ويمر بالنقطة (-٢ ، ٣)

أ) ١٨وحدة ب)٩وحدات جـ)٥وحدات د) ٤ وحدات

ص٢٠٠٧)

جد معادلة القطع الناقص الذي رأ ساه (٢ ، ٠) ، (-٨ ، ٠) وطول محوره الاصغر يساوي اربعة امثال المسافة بين احد رأ سيه والبؤرة القريبة من ذلك

الحل :

سيني المركز (-٣ ، ٠)

د + أ = ٢ ومنها -٣ + أ = ٢ ومنها أ = ٥

٢ ب = ٤ (أ – جـ) ومنها

ب= ١٠- ٢جـ ..... (١)

لكن جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢} ومنها

جـ^{٢} = ٢٥ – ب^{٢} ..... (٢)

بتعويض (١) في (٢)

جـ^{٢} = ٢٥ – (١٠ – ٢ جـ)^{٢}

جـ^{٢} + ١٠٠ – ٤٠ جـ + ٤جـ^{٢} = ٢٥

٥جـ^{٢} – ٤٠ جـ + ٧٥ = ٠

جـ^{٢} – ٨ جـ + ١٥ = ٠

(جـ – ٥)(جـ - ٣) = ٠ ومنها جـ = ٥ ، ٣

ان ب = ١٠ – ١٠ = ٠ مرفوضه ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

او ب = ١٠ – ٦ = ٤

$\frac{(س + ٣)^{٢}}{٢٥}$ + $\frac{(ص - ٠)^{٢}}{١٦}$ = ١

مثـــــــــــال)

النقطة ن (س ، ص) واقعة على منحنى القطع الناقص الذي مساحته (٢٠ π) وحدة مربعة ، وطول المحور الاصغر (٨) وحدات وبؤرتاه النقطتان ب ١ ، ب ٢ ، ما محيط المثلث ن ب ١ ب ٢

أ) ١٣ ب) ١٤ ♥ جـ) ١٦ د) ١٨

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

مثـــــــــال)

قطع ناقص مساحته (٤٠ π) وحدة مربعة ، ومركزه نقطة الاصل ومحوره الاكبر ينطبق على محور الصادات ، وطول محور الاصغر (١٠) جد معادلته

الحل

ينطبق على محور الصادات

$$\frac{\text{س}^{٢}}{\text{ب}^{٢}} + \frac{\text{ص}^{٢}}{\text{أ}^{٢}} = ١$$

قطع ناقص مساحته (٤٠ π) = أ × ب π

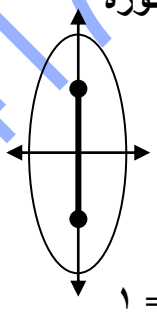
لكن ٢ ب = ١٠ ومنها ب = ٥

٤٠ π = أ × ٥ π ومنها أ = ٨

$$\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} + \frac{\text{ص}^{٢}}{٦٤} = ١$$

مثـــــــــال)

جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه النقطة (٢ ، ٣) وإحدى بؤرتيه (٢ ، -١) وطول محوره الأصغر = ٦سم



الحل :

قطع سيني

$$\frac{(\text{س} - \text{د})^{٢}}{\text{ب}^{٢}} + \frac{(\text{ص} - \text{هـ})^{٢}}{\text{أ}^{٢}} = ١$$

هـ - جـ = -١ ومنها جـ = ٣ + ١ = ٤

طول محوره الاصغر = ٢ ب = ٦ ومنها ب = ٣

جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢}

١٦ = أ^{٢} – ٩ ومنها أ^{٢} = ٢٥

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{٩} + \frac{(\text{ص} - ٣)^{٢}}{٢٥} = ١$$

مثـــــــــال)

قطع ناقص معادلته س^{٢} + ٤ص^{٢} + ٦س = ٢٣ + ٨ص جد

١. إحداثيات المركز
٢. إحداثيي كل من الراسين
٣. إحداثيي كل من البؤرتين
٤. الاختلاف المركزي

الحل :

س^{٢} + ٤ص^{٢} + ٦س = ٢٣ + ٨ص

س^{٢} + ٦س + ٤ص^{٢} - ٨ص = ٢٣ -

(س^{٢} + ٦س + ٩) + ٤(ص^{٢} - ٢ص + ١) = ٢٣ + ٩ + ٤

(س + ٣)^{٢} + ٤(ص - ١)^{٢} = ٣٦

$$\frac{(\text{س} + ٣)^{٢}}{٣٦} + \frac{(\text{ص} - ١)^{٢}}{٩} = ١$$

- قطع ناقص سيني مركزه (-٣ ، ١)

أ^{٢} = ٣٦ ومنها أ = ٦

- الراسين(د ± أ، هـ) = (-٣±٦ ، ١)

(٣ ، ١) ، (-٩ ، ١)

- البؤرتين

جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢}

= ٣٦ - ٩

= ٢٧

ومنها جـ = $\sqrt{٢٧}$

البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (-٣± $\sqrt{٢٧}$ ، ١)

(-٣+ $\sqrt{٢٧}$ ، ١) ، (-٣- $\sqrt{٢٧}$ ، ١)

- والاختلاف المركزي هـ = جـ / أ = $\frac{\sqrt{٢٧}}{٦}$

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

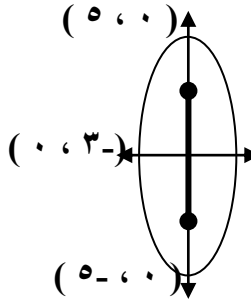
البعد البؤري للقطع المخروطي المبين في الشكل

أ) ٤

ب) ١٠

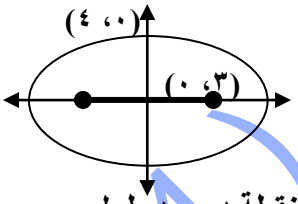
جـ) ٦

د) ٨



مثـــــــــــال)

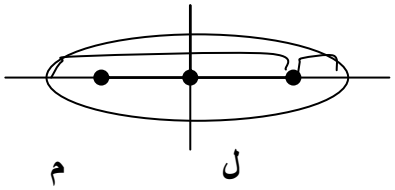
الشكل المجاور يمثل قطع ناقص مركزه نقطة الاصل م واحدى بؤرتيه النقطة ب ، واحدى نهايتي محوره الاصغر النقطة د ، جد طول محزره الاكبر



أ) ١٤ ب) ٧ جـ) ١٠ د) ٥

مثـــــــــــال)

في القطع الناقص المجاور إذا كان ل المسافة بين احدى بؤرتيه والرأس القريب منها ، م المسافة بين البؤرة نفسها



والرأس البعيد عنها ، وكانت ل/ م = ١/٥ وطول المحور الاصغر ٤√٥ وحدة ، جد كلاً مما يلي لهذا القطع

١)إحداثيي كل من البؤرتين
٢)إحداثيي كل من الراسين
٣)معادلة القطع
٤)الاختلاف المركزي

الحل :

اقصر مسافة ل = أ – جـ

اطول مسافة م = أ + جـ

$$\frac{\text{ل}}{\text{م}} = \frac{\text{أ} - \text{جـ}}{\text{أ} + \text{جـ}} = \frac{١}{٥}$$

٥أ – ٥جـ = أ + جـ

ومنها ٦ جـ = ٤ أ ومنها جـ = ٣/٢أ

لكن ٢ ب = ٤√٥

ب = ٢√٥

جـ ٢ = أ ٢ – ب ٢

٩/٤أ٢ = أ ٢ – ٢٠

٤أ٢ = ٩أ ٢ – ١٨٠ ومنها ٥أ٢ = ١٨٠

ومنها أ٢ = ٣٦ ومنها أ = ٦

لكن جـ = ٣/٢ أ ومنها جـ = ٤

١)إحداثيي كل من البؤرتين (± جـ ، ٠) = (± ٤ ، ٠)

٢)إحداثيي كل من الراسين (± أ ، ٠) = (± ٦ ، ٠)

٣)معادلة القطع

$$\frac{\text{س}^2}{٣٦} + \frac{\text{ص}^2}{٢٠} = ١ \ ،$$

٤)الاختلاف المركزي

هـ = جـ / أ ومنها هـ = ٦/٤

مثـــــــــــال)

قطع ناقص معادلته س ٢ + ٢ص ٢ - ٦س + ٤ص + ٧ = ٠ جد

١. إحداثيات المركز
٢. إحداثيي كل من الراسين
٣. إحداثيي كل من البؤرتين
٤. الاختلاف المركزي

الحل :

س ٢ + ٢ص ٢ - ٦س + ٤ص = -٧

(س ٢ - ٦س + ٩) + ٢(ص ٢ + ٢ص + ١) = -٧ + ٩ + ٢

(س - ٣) ٢ + ٢(ص + ١) ٢ = ٤

$$\frac{(\text{س} - ٣)^2}{٤} + \frac{(\text{ص} + ١)^2}{٢} = ١$$

١) المركزه = (د ، هـ) = (٣ ، -١)

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

٢)الراسين(د ± أ، هـ)
أ^{٢} = ٤ ومنها أ = ٢

الراسين(د ± أ، هـ) = (٣±٢ ، -١)
(٥ ، -١) ، (١ ، -١)

٣)البؤرتين

جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢}
= ٤ - ٢
= ٢
ومنها جـ= $\sqrt{٢}$

البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (٣± $\sqrt{٢}$ ، -١)
(٣ + $\sqrt{٢}$ ، -١) ، (٣- $\sqrt{٢}$ ، -١)

٤) والاختلاف المركزي هـ = جـ / أ = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

مثـــــــــال)

طول المحور الاصغر للقطع الناقص الذي يمس كلا من
المستقيمات س= ١ ، س=٩ ، ص=-١ ،ص=٥ يساوي

أ) ٨ ب) ٦ جـ) ٤ د) ٣

مثـــــــــال)

قطع ناقص معادلته (٢ص+٤)^{٢} + (٣- س)^{٢}=٦٤جد
١ . إحداثيات المركز
٢.إحداثيي كل من الراسين
٣.إحداثيي كل من البؤرتين

الحل :

$$\frac{(ص + ٢)^{٢}٤}{٦٤} + \frac{(س - ٣)^{٢}}{٦٤} = ١$$

$$\frac{(ص + ٢)^{٢}}{١٦} + \frac{(س - ٣)^{٢}}{٦٤} = ١$$

١) قطع ناقص صادي مركزه (٣، -٢)

أ^{٢} = ٦٤ ومنها أ = ٨

ب^{٢} = ١٦ ومنها ب = ٤

جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢}

=٦٤ - ١٦ ومنها جـ = $\sqrt{٤٨}$

٢)الراسين(د ± أ، هـ) = (٣± ٨ ، -٢)
(١١ ، -٢) ، (-٥ ، -٢)

٣) البؤرتين

البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (٣± $\sqrt{٤٨}$ ، -٢)
(٣+ $\sqrt{٤٨}$ ، -٢) ، (٣-$\sqrt{٤٨}$ ، -٢)

مثـــــــــال)

قطع ناقص طول محوره الاكبر مثلي طول محوره الاصغر ،
اوجد اختلافه المركزي

أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٣}{٤}$

مثـــــــــال)

جد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه (٣، ٢) ،
(٩، ٢) وطول محوره الاكبر = ١٢ وحدة.

الحل :

المركز (٦ ، ٢) القطع سيني

٢ أ = ١٢ ومنها أ = ٦

٢جـ = ٩-٣ = ٦ ومنها جـ = ٣

جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}

٩ = ٣٦ - ب^{٢} ومنها ب^{٢} = ٢٥

$$\frac{(س - ٦)^{٢}}{٣٦} + \frac{(ص - ٢)^{٢}}{٢٥} = ١$$

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــال)

تتحرك نقطة و(س ، ص) في المستوى بحيث ان

س = ٣ + ٢ جا هـ ، ص = ٤ + ٢ جتا هـ : هـ زاوية متغيرة جد معادلة المحل الهندسي للنقطة و وبين نوعه .

الحل :

س = ٣ + ٢ جا هـ

$\frac{(س - ٣)}{٢} = جا هـ$ بتربيع الطرفين

$\frac{(س - ٣)^{٢}}{٤} = جا^{٢} هـ$

ص = ٤ + ٢ جتا هـ

$\frac{(ص - ٢)}{٢} = جتا هـ$ بتربيع الطرفين

$\frac{(ص - ٢)^{٢}}{٤} = جتا^{٢} هـ$

لكن $جا^{٢} هـ + جتا^{٢} هـ = ١$

$\frac{(س - ٣)^{٢}}{٤} + \frac{(ص - ٢)^{٢}}{٤} = ١$

مثـــــــــال)

مساحة القطع الناقص الذي معادلته

$٤س^{٢} + ٩ص^{٢} = ٣٦$ بالوحدات المربعة تساوي

أ) $\frac{١}{\pi ٦}$ ب) $\pi ٦$ جـ) $\pi ٣٦$ د) $\pi ١٣$

مثـــــــــال)

اوجد معادلة القطع المخروطي الذي مركزه نقطة الاصل ومحوره الاكبر يوازي محور السينات ويمر بالنقطة (١ ، ٣) واختلافه المركزي ١ / ٢ .

الحل :

$\frac{س^{٢}}{أ^{٢}} + \frac{ص^{٢}}{ب^{٢}} = ١$

تمر بالنقطة (١ ، ٣)

$\frac{١}{أ^{٢}} + \frac{٩}{ب^{٢}} = ١ ....(١)$

كذلك $\frac{جـ}{أ} = \frac{١}{٢}$

أ – ٢ جـ = ٠ .....(٢)

بتعويض(٢) في $جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$ ومنها $١/٤أ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$

ومنها $ب^{٢} = ٤/٣ أ^{٢}$ بالتعويض في (١)

$\frac{١}{أ^{٢}} + \frac{٩}{٤/٣ أ^{٢}} = ١ ....(١)$

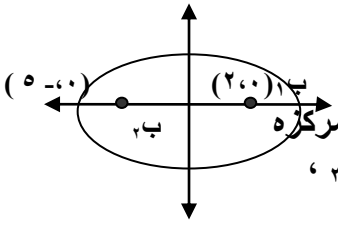
$\frac{١}{أ^{٢}} + \frac{١٢}{أ^{٢}} = ١$ ومنها $أ^{٢} = ١٣$

لكن $ب^{٢} = ٤/٣ أ^{٢}$ ومنها $ب^{٢} = ٤/٣٩$

$\frac{س^{٢}}{١٣} + \frac{٤ص^{٢}}{٣٩} = ١$

مثـــــــــال)

اعتمادا على الشكل المرسوم جانبا والذي يمثل قطع ناقص مركزه نقطة الاصل وبؤرتاه $ب_{١}$ ، $ب_{٢}$ ، فان الاختلاف المركزي هو



أ) $\frac{٣}{٥}$ ب) $\frac{٣}{٥}$ ♥ جـ) $\frac{٢}{٣}$ د) $\frac{٣}{٢}$

مثـــــــــال)

١) لمعادلة القطع الناقص $\frac{(س - ل)^{٢}}{أ^{٢}} + \frac{(ص - ك)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$

اثبت ان $ب^{٢} = أ^{٢} (١ - هـ^{٢})$

حيث هـ الاختلاف المركزي للقطع الناقص

الحل :

$جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$ لكن $\frac{جـ}{أ} = هـ$

ومنها جـ = أ هـ

$(أ هـ)^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$

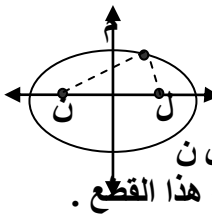
$ب^{٢} = أ^{٢} (١ - هـ^{٢})$

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

الشكل المجاور يمثل قطع ناقص مركزه النقطة (١ ، ١) ، وبؤرتاه النقطتين ل ، ن والاختلاف المركزي (٠.٦) فاذا كان محيط المثلث م ل ن يساوي (٦٤) وحدة ، فجد معادلة هذا القطع .



الحل :

جـ / أ = ٠.٦ ومنها جـ = ٠.٦ أ

محيط المثلث م ل ن = ٢ أ + ٢ جـ

٦٤ = ٢ أ + ٢ جـ

٦٤ = ٢ أ + ٢ × ٠.٦ أ

٦٤ = ٢ أ + ١.٢ أ

٦٤ = ٣.٢ أ ومنها أ = ٢٠

لكن جـ = ٠.٦ أ ومنها جـ = ٠.٦ × ٢٠ ومنها جـ = ١٢

جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}

١٤٤ = ٤٠٠ - ب^{٢} ومنها ب^{٢} = ٢٥٦

$$\frac{(س - ١)^{٢}}{٤٠٠} + \frac{(ص - ١)^{٢}}{٢٥٦} = ١$$

مثـــــــــــال)

قطع ناقص مساحته (٤٠ π) وحدة مربعة ، ومركزه وراساه (± ٨ ، ٠) ،جد معادلته .

الحل

ينطبق على محور السينات

$$\frac{س^{٢}}{أ^{٢}} + \frac{ص^{٢}}{ب^{٢}} = ١$$

قطع ناقص مساحته (٤٠ π) = أ × ب π

لكن ٢ أ = ١٦ ومنها أ = ٨

٤٠ π = ٨ × ب π ومنها ب = ٥

$$\frac{س^{٢}}{٦٤} + \frac{ص^{٢}}{٢٥} = ١$$

مثـــــــــــال)

جد احداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته :

٤س^{٢} +٩ص^{٢} – ٤٨س+٧٢ص+١٤٤= ٠

الحل :

٤س^{٢} +٩ص^{٢} – ٤٨س+٧٢ص+١٤٤= ٠

٤(س^{٢} -١٢س+٣٦)+٩(ص^{٢}+٨ص+١٦)= -١٤٤ +١٤٤ + ١٤٤

٤(س- ٦) ^{٢} +٩(ص + ٤) ^{٢} = ١٤٤

$$\frac{(س - ٦)^{٢}}{٣٦} + \frac{(ص + ٤)^{٢}}{١٦} = ١$$

قطع ناقص سيني

١) المركزه = (د ، هـ) = (٦ ، -٤)

٢) الرأسين

أ^{٢} = ٣٦ ومنها أ = ٦

الراسين(د ± أ، هـ) = (٦±٦ ، -٤)

(١٢ ، -٤) ، (٠ ، -٤)

٣)البؤرتين

جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢}

= ٣٦ - ١٦

= ٢٠

ومنها جـ= $\sqrt{٢٠}$

البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (٦ ± $\sqrt{٢٠}$ ، -٤)

(٦ + $\sqrt{٢٠}$ ، -٤) ، (٦ - $\sqrt{٢٠}$ ، -٤)

٤) والاختلاف المركزي هـ = جـ / أ = $\frac{\sqrt{٢٠}}{٦}$

ناصر ذينات / ثانوية اربد (0788241724)

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

جد معادلة قطع ناقص احد رأسية يقع في النقطة (٣ ، ١) واحدثيات البؤرة القريبة من هذا الرأس (١،١) واختلافه المركزي ٥/٣ .

الحل :

المركز

(٣ ، ١) (١،١) (د ، ١)

د+ جـ = ١ .....(١)

د + أ = ٣ .....(٢)

لكن جـ / أ = ٥/٣ ومنها ٥ جـ = ٣ أ .....(٣)

من (١) ، (٢) وتغير اشارة (٢)

د+ جـ = ١ .....(١)

د + أ = ٣ .....(٢)

جـ - أ = - ٢ .....(٤)

من (٣) ، (٤) وضرب (٤) في ٣ وتغير اشارتها

٥ جـ - ٣ أ = ٠ .....(٣)

-٣جـ + ٣أ = + ٦.....(٤)

جـ = ٣ بالتعويض في (١) فان د = -٢

بالتعويض في (٢) فان أ = ٥

لكن جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢} ومنها ب^{٢} = ٢٥ - ٩ = ١٦

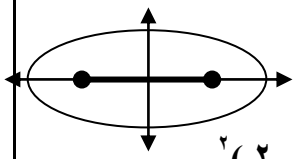
$$\frac{(\text{س} - \text{د})^{٢}}{\text{أ}^{٢}} + \frac{(\text{ص} - \text{هـ})^{٢}}{\text{ب}^{٢}} = ١$$

$$\frac{(\text{س} + ٢)^{٢}}{٢٥} + \frac{(\text{ص} - ١)^{٢}}{١٦} = ١$$

مثـــــــــــال)

قطع مخروطي بعده البؤري اقل من البعد بين راسية ، مركزه (٢ ، ٢) واحدى بؤرتيه النقطة (٧ ، ٢) ويمر منحناه بالنقطة (٥ ، ٦)

الحل :



قطع سيني

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{\text{أ}^{٢}} + \frac{(\text{ص} - ٢)^{٢}}{\text{ب}^{٢}} = ١$$

د + جـ = ٧ ومنها جـ = ٧-٢ = ٥

جـ^{٢} = أ^{٢} – ب^{٢}

٢٥ = أ^{٢} – ب^{٢} ومنها ب^{٢} = أ^{٢} – ٢٥

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{\text{أ}^{٢}} + \frac{(\text{ص} - ٢)^{٢}}{\text{أ}^{٢} - ٢٥} = ١$$

يمر منحناه بالنقطة (٥ ، ٦)

$$\frac{(٥ - ٢)^{٢}}{\text{أ}^{٢}} + \frac{(٦ - ٢)^{٢}}{\text{أ}^{٢} - ٢٥} = ١$$

$$\frac{٩}{\text{أ}^{٢}} + \frac{١٦}{\text{أ}^{٢} - ٢٥} = ١$$

٩ أ^{٢} -٢٥×٩ +١٦أ^{٢}= أ^{٢} (أ^{٢} – ٢٥)

٩ أ^{٢} -٢٢٥ +١٦أ^{٢}= أ^{٤} -٢٥أ^{٢}

أ^{٤} - ٥٠أ^{٢} + ٢٢٥ = ٠

(أ^{٢} -٤٥)(أ^{٢} -٥)= ٠ ومنها أ^{٢} =٤٥ او أ^{٢} =٥ ×

لان قطع مخروطي بعده البؤري اقل من البعد بين راسية

لكن ب^{٢} = أ^{٢} – ٢٥ ومنها ب^{٢} = ٤٥ – ٢٥=٢٠

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{٤٥} + \frac{(\text{ص} - ٢)^{٢}}{٢٠} = ١$$

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

القطع الزائد

مثـــــــــال)

١) جد الاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي

معادلته ٩س^{٢} -١٦ص^{٢} = ١٤٤

أ) ٣/٥ ب) ٣/٤ جـ) ٤/٥ د) ٢/٣

مثـــــــــال)

قطع زائد معادلته ٧(ص-٣)^{٢}-٩(س+١)^{٢}=٦٣ اوجد

١. احداثي المركز ٢.احداثيات البؤرتين،

٣.احداثيات الرأسين ٣. الاختلاف المركزي

الحل :

بالقسمة على ٦٣

$$\frac{(ص - ٣)^{٢}}{٩} - \frac{(س + ١)^{٢}}{٧} = ١$$

أ^{٢} = ٩ ومنها أ = ٣

ب^{٢}= ٧ ومنها ب= $\sqrt{٧}$

جـ ^{٢} = أ ^{٢} + ب ^{٢}

جـ ^{٢} = ٩+ ٧ ومنها جـ = ٤

١) المركز(د ، هـ) = (-١، ٣)

٢) البؤرتين (د ، هـ ± جـ) = (-١ ، ٣ ± ٤)

(-١ ، ٧)، (-١، -١)

٣) الراسين (د ، هـ ± أ) = (-١ ، ٣ ± ٣)

(-١ ، ٦)، (-١، ٠)

٤) الاختلاف المركزي جـ/أ = ٤ / ٣

مثـــــــــال)

القطع المخروطي الذي معادلته ٩س^{٢} – ٤ص^{٢} = ٣٦

يكون اختلافه المركزي يساوي

أ) $\frac{٥}{٩}$ ب) $\frac{\sqrt{١٣}}{٣}$ جـ) $\frac{١٣}{٤}$ د) $\frac{\sqrt{١٣}}{٢}$

مثـــــــــال)

معادلة القطع المخروطي المبين في الشكل المجاور والذي

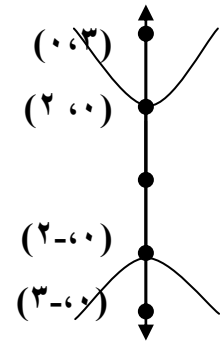
بؤرتاه ب$_{١}$ ، ب $_{٢}$ هي

أ) ص^{٢} / ٥ – س^{٢}/٤ = ١

ب) س^{٢} / ٤ – ص^{٢}/٥ = ١

جـ) ص^{٢} / ٤ – س^{٢}/٥ = ١

د)س^{٢} / ٥ – ص^{٢}/٤ = ١



مثـــــــــال)

قطع زائد معادلته ٩س^{٢} – ١٨س=٤ص^{٢} + ٨ ص+٣١ جد

كل مما يلي

١) احداثيات الراسين ٢) احداثيات البؤرتين

٣)طول المحورالقاطع ومعادلته ٤) الاختلاف المركزي

الحل :

٩(س^{٢}-٢س+١)-٤(ص^{٢}+٢ص+١)=٣١+٩-٤

٩(س-١)^{٢} - ٤(ص + ١)^{٢} = ٣٦

$$\frac{(س-١)^{٢}}{٤} - \frac{(ص + ١)^{٢}}{٩} = ١$$

قطع زائد سيني

أ^{٢} = ٤ ومنها أ = ٢

ب^{٢}= ٩ ومنها ب = ٣

جـ ^{٢} = أ ^{٢} + ب ^{٢}

جـ ^{٢} = ٤ + ٩ ومنها جـ = $\sqrt{١٣}$

المركز (١ ، -١)

١) الراسين(د ± أ ، هـ) = (١ ± ٢ ، -١)

(٣ ، -١) ،(-١، -١)

٢) البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (١ ± $\sqrt{١٣}$ ، -١)

(١ + $\sqrt{١٣}$ ، -١) ، (١- $\sqrt{١٣}$ ، -١)

٣)طول المحورالقاطع ٢ أ = ٤ ومعادلته ص= -١

٤) الاختلاف المركزي جـ/أ = $\sqrt{١٣}$ / ٢

ناصر ذيبات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

نوع القطع المخروطي الذي معادلته

ص^{٢} =٣س + ٢س^{٢}

أ) زائد ب) مكافئ جـ) ناقص د) دائرة

مثـــــــــــال)

احداثيات نهايتي المحور المرافق للقطع الزائد

(س + ٢)^{٢} – (ص - ٣) ^{٢} = ١ هي

أ) (-٢± ١ ، ٣) ب) (-٢ ،٣± ١)

جـ) (٢± ١ ، -٣) د) (٢ ، -٣± ١)

مثـــــــــــال)

تتحرك النقطة ن(س ، ص) بحيث يتحدد موقعها بالمعادلة

$\frac{س^{٢}}{ل - ١٦} - \frac{ص^{٢}}{ل} = ١$ ،ل عدد ثابتا ٠ < ل <١٦

فان المحل الهندسي لحركة النقطة ن يمثل

أ) مكافئ ب) ناقص ♥ جـ) زائد د) دائرة

مثـــــــــــال)

قطع زائد مركزه النقطة (٢، ١) واحدى بؤرتيه النقطة (٢، -٢) وبعده البؤري ثلاثة امثال طول محوره

القاطع جد كلاً ممايلي لهذا القطع

١) احداثيات كلا من الراسين ٢) الاختلاف المركزي

٣) معادلة القطع

الحل :

جـ = ١ – (- ٢) = ٣

٢ جـ = ٣ × ٢ أ ومنها جـ = ٣ أ

اذن أ = ١

الراسان (د ، هـ ± أ) ومنها

(٢ ، ٢) ، (٢ ، ٠)

٢) الاختلاف المركزي هـ = جـ / أ = ٣

٣) جـ ^{٢} = أ ^{٢} + ب^{٢}

٩ = ١ + ب^{٢} ومنها ب ^{٢} = ٨

الصورة العامة لمعادلة القطع

$\frac{(ص - هـ)^{٢}}{أ^{٢}} - \frac{(س - د)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$

$\frac{(ص - ١)^{٢}}{١} - \frac{(س - ٢)^{٢}}{٨} = ١$

مثـــــــــــال)

المعادلة ٤س^{٢} + ٦ص – ١٢ = ٤ص^{٢} + ٨ س تمثل معادلة

أ) دائرة ب) ناقص جـ) زائد د) مكافئ

مثـــــــــــال)

قطع زائد معادلته ٤ ص^{٢} – ٣ س^{٢} + ٨ ص + ١٦ = ٠

جد كل مما يلي

١) احداثيي المركز ٢) احداثيي كل من البؤرتين

٣) طول المحور المرافق

الحل:

٤(ص^{٢} + ٢ص + ١)- ٣س^{٢} = -١٦ + ٤

٤ (ص+١)^{٢} - ٣س^{٢} = -١٢

$\frac{س^{٢}}{٤} - \frac{(ص + ١)^{٢}}{٣} = ١$

قطع زائد سيني

أ^{٢} = ٤ ومنها أ = ٢

ب^{٢} = ٣ ومنها ب = $\sqrt{٣}$

جـ ^{٢} = أ ^{٢} + ب ^{٢}

جـ ^{٢} = ٤ + ٣ ومنها جـ = $\sqrt{٧}$

المركز (٠ ، -١)

البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (٠ ± $\sqrt{٧}$، -١)

($\sqrt{٧}$، -١) ،(-$\sqrt{٧}$، -١)

طول المرافق = ٢ ب = ٢ $\sqrt{٣}$ وحدة

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــال)
قطع مخروطي معادلته ٥(س+١)^{٢}-٤(ص–٢)^{٢}=-٢٠ ، ما اختلافه المركزي .

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ جـ) $\frac{٣}{\sqrt{٥}}$ د) $\frac{\sqrt{٥}}{٣}$

مثـــــــــال)
جد معادلة القطع المخروطي الذي رأساه هما النقطتين (٤ ، -٦) ، (٤ ، ٦) ، واختلافه المركزي يساوي ٣/٥.

الحل :
قطع زائد صادي مركزه (٤ ، ٠)

$\frac{(ص - هـ)^{٢}}{أ^{٢}} - \frac{(س - د)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$

٢ أ = ١٢ ومنها أ = ٦

اختلافه المركزي يساوي ٣/٥

$\frac{جـ}{أ} = \frac{٥}{٣} = \frac{جـ}{٦}$ ومنها جـ = ١٠

جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}

١٠٠ = ٣٦ + ب^{٢} ومنها ب^{٢} = ٦٤

$\frac{(ص - هـ)^{٢}}{أ^{٢}} - \frac{(س - د)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$

$\frac{(ص - ٤)^{٢}}{٣٦} - \frac{س^{٢}}{٦٤} = ١$

مثـــــــــال)
قطع مخروطي معادلته

$٣(س + ٢)^{٢} - (ص + \frac{٣}{٢})^{٢} = \frac{٣٩}{٤}$ جد ما ياتي

١. مركز القطع ٢. احداثيات الرأ سين

٣. طول المحور المرافق ٣. الاختلاف المركزي

الحل :
قطع زائد سيني

$\frac{(س + ٢)^{٢}}{٤/١٣} - \frac{(ص + ٢/٣)^{٢}}{٤/٣٩} = ١$

١) المركز (-٢ ، -٢/٣)

٢)
أ^{٢} = ٤/١٣ ومنها أ = ٢/ $\sqrt{١٣}$

ب^{٢} = ٤/٣٩ ومنها ب = ٢/ $\sqrt{٣٩}$

جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}

= ٤/١٣ + ٤/٣٩ = ١٣

جـ = $\sqrt{١٣}$

٣) احداثيات الرأ سين (د+ أ ، هـ)

(-٢+ $\sqrt{١٣}$ ، -٢/٣)، (-٢- $\sqrt{١٣}$ ، -٢/٣)

٤) طول المحور المنرافق = ٢ب = $\sqrt{٣٩}$

٥) الاختلاف المركزي هـ = جـ / أ = ٢

مثـــــــــال)
البعد البؤري للقطع المخروطي الذي معادلته

$\frac{س^{٢}}{١٦} - \frac{ص^{٢}}{٢٠} = ١$

أ) ٤ وحدة ♥ ب) ٤ $\sqrt{٥}$ وحدة

جـ) ٨وحدة د) ١٢وحدة

مثـــــــــال)
معادله ٤س^{٢} +١٦س = ٤ص^{٢} – ٨ص +١٠ تمثل قطع

أ) دائرة ♥ ب) زائد جـ) مكافئ د) ناقص

مثـــــــــال)
جد احداثيات المركز والراسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته

٩س^{٢} + ٨ ص -٤ = ٤ص^{٢} + ٣٦ س

الحل :

٩(س^{٢} -٤س +٤) - ٤(ص^{٢} - ٢ص+١)= ٤ + ٣٦ – ٤

٩(س- ٢)^{٢} - ٤(ص - ١)^{٢} = ٣٦

$\frac{(س - ٢)^{٢}}{٤} - \frac{(ص - ١)^{٢}}{٩} = ١$

قطع زائد سيني

أ^{٢} = ٤ ومنها أ = ٢

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

ب^{٢} = ٩ ومنها ب = ٣

جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}

جـ^{٢} = ٤ + ٩ ومنها جـ = $\sqrt{١٣}$

المركز (٢ ، ١)

الراسين (د ± أ ، هـ) = (٢ ± ٢ ، ١)

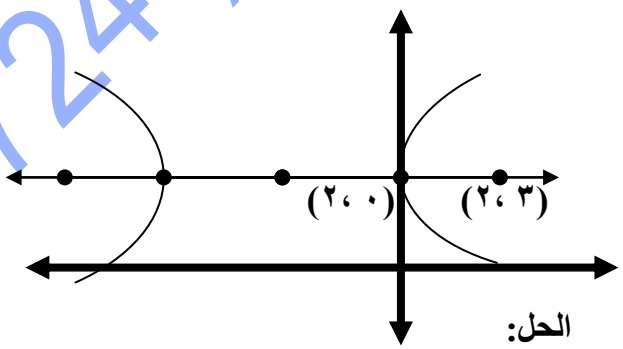
ومنها (٤ ، ١) ، (٠ ، ١)

البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (٢ ± $\sqrt{١٣}$ ، ١)

والاختلاف المركزي هـ = جـ/ أ ومنها هـ = ٢ / $\sqrt{١٣}$

مثـــــــــال)

معتمداً على الشكل ادناه ، والذي يمثل منحنى قطع مخروطي اختلافه المركزي (٣) واحدى بؤرتيه النقطة (٣ ، ٢) جد معادلته .



الحل:

د+ جـ = ٣ .....(١)

د + أ = ٠ .....(٢)

لكن جـ / أ = ٣ ومنها جـ = ٣ أ .....(٣)

من (١) ، (٢) وتغير اشارة (٢)

د+ جـ = ٣ .....(١)

د + أ = ٠ .....(٢)

جـ - أ = ٣ .....(٤)

بتعويض (٣) في (٤)

٣أ - أ = ٣ ومنتها ٢ أ = ٣ ومنها أ=١.٥

وبتعويض قيمة (أ) في (٤)

جـ - ١.٥ = ٣ ومنها جـ = ٤.٥

وبتعويض قيمة (أ) في (٢)

د + ١.٥ = ٠ ومنها د = -١.٥

لكن جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢} ومنها

ب^{٢} = ٢٠.٢٥ - ٢.٢٥ = ١٨

$\frac{(س + ١.٥)^{٢}}{٩} - \frac{(ص - ٢)^{٢}}{١٨} = ١$

مثـــــــــال)

جد احداثيات المركز والراسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته

٥س^{٢} - ٤ص^{٢} - ٢٠س - ١٦ ص - ١٦ = ٠

الحل :

٥(س^{٢} - ٤س + ٤) - ٤(ص^{٢} + ٤ص + ٤) = ١٦ + ٢٠ - ١٦

٥(س - ٢)^{٢} - ٤(ص + ٢)^{٢} = ٢٠

$\frac{(س - ٢)^{٢}}{٤} - \frac{(ص + ٢)^{٢}}{٥} = ١$

قطع زائد سيني

أ^{٢} = ٤ ومنها أ = ٢

ب^{٢} = ٥ ومنها ب = $\sqrt{٥}$

جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}

جـ^{٢} = ٤ + ٥ ومنها جـ = ٣

١) المركز (٢ ، - ٢)

٢) الراسين (د ± أ ، هـ) = (٢ ± ٢ ، - ٢)

(٤ ، -٢) ، (٠ ، -٢)

٣) البؤرتين (د ± جـ ، هـ) = (٢ ± ٣ ، - ٢)

(٥ ، - ٢) ، (-١ ، - ٢)

٤) الاختلاف المركزي جـ/أ = ٣ / ٢

مثـــــــــال)

تتحرك نقطة و(س ، ص) في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالنقطتين س = ٥قاهـ - ٤ ، ص = ٢ - ٣ظا هـ :

هـ زاوية متغيرة جد معادلة مسار النقطة و وبين نوعه

الحل :

س = ٥قاهـ - ٤

$\frac{(س + ٤)}{٥}$ = قا هـ بتربيع الطرفين

$\frac{(س + ٤)^{٢}}{٢٥}$ = قا^{٢} هـ

ص = ٢ - ٣ظا هـ

$\frac{(ص - ٢)}{٣}$ = ظا هـ بتربيع الطرفين

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

$\frac{(ص - ٢)^{٢}}{٩} = ظا^{٢} هـ$

لكن قا^{٢} هـ ـ ظا^{٢} هـ = ١

$\frac{(س + ٤)^{٢}}{٢٥} - \frac{(٢ - ص)^{٢}}{٩} = ١$

قطع زائد سيني

مثـــــــال)

جد احداثيات المركز والراسين والبؤرتين لقطع المخروطي الذي معادلته

٩ص^{٢}ـ١٦س^{٢} +٣٢س-٣٦ ص =١٢٤

الحل :

٩(ص^{٢}ـ٤ص+٤)-١٦(س^{٢}-٢س+١)=١٢٤+ ١٦-٣٦

٩(ص-٢)^{٢}-١٦(س-١)^{٢}=١٤٤

بالقسمة على ١٤٤

$\frac{(ص - ٢)^{٢}}{١٦} - \frac{(س - ١)^{٢}}{٩} = ١$

أ^{٢} = ١٦ ومنها أ = ٤

ب^{٢}= ٩ ومنها ب = ٣

جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}

جـ^{٢} = ١٦ + ٩ ومنها جـ = ٥

١) المركز(د ، هـ) = (١ ، ٢)

٢) البؤرتين (د ، هـ ± جـ) = (١ ، ٢ ± ٥)

(١ ، ٧)، (١ ، -٣)

٣) الراسين (د ، هـ ± أ) = (١ ، ٢ ± ٤)

(١ ، ٦)، (١ ، -٢)

مثـــــــال)

جد احداثيات المركز والراسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته

ص^{٢}ـ٩س^{٢} +٣٦س-٨ ص ـ ٢٩ = ٠

الحل :

(ص^{٢}ـ ٨ ص+١٦)-٩(س^{٢}-٤س+٤)=٢٩+ ١٦ -٣٦

(ص-٤)^{٢}-٩(س-٢)^{٢}=٩

بالقسمة على ١٤٤

$\frac{(ص - ٤)^{٢}}{٩} - \frac{(س - ٢)^{٢}}{١} = ١$

أ^{٢} = ٩ ومنها أ = ٣

ب^{٢}= ١ ومنها ب = ١

جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}

جـ^{٢} = ٩+ ١ ومنها جـ = $\sqrt{١٠}$

١) المركز(د ، هـ) = (٢، ٤)

٢) البؤرتين (د ، هـ ± جـ) = (٢ ، ٤ ± $\sqrt{١٠}$)

٣) الراسين (د ، هـ ± أ) = (٢ ، ٤ ± ٣)

(٢ ، ٧)، (٢، ١)

٤) الاختلاف المركزي = $\frac{جـ}{أ} = \frac{\sqrt{١٠}}{٣}$

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

اسئلة دمج

مثـــــــــــال)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة أ(س ، ص) المتحركة في المستوى بحيث تبعد بعداً ثابتاً قدره ٣ وحدات عن المستقيم ٣ س + ٤ ص = ٥ وتمر اثناء حركتها بمركز الدائرة التي معادلتها

$(س - ٤)^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ٩$

الحل :

$$ف = \left| \frac{أ س + ب ص + جـ}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}} \right|$$

$$٣ = \left| \frac{٣ س + ٤ ص - ٥}{\sqrt{٩ + ١٦}} \right|$$

$$٣ = \frac{|٣ س + ٤ ص - ٥|}{٥}$$

اما ٣ س + ٤ ص - ٥ = - ١٥

او ٣ س + ٤ ص - ٥ = ١٥

لكن تمر اثناء حركتها بمركز الدائرة (٤ ، ٢)

نعوض في (١) ، (٢) ونلاحظ انها تحقق المعادلة الاولى ولا تحقق الثانية

مثـــــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي تمر بمركز القطع الزائد الذي بؤرتاه (٣ ، - ١) ، (- ٧ ، - ١) وتمر بالنقطة (٤ ،٢) ويقع مركزها على محور الصادات.

الحل :

مركز القطع الزائد (-٢ ، -١)

معادلة الدائرة التي مركزها على محور الصادات

$س^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = نق^{٢}$

تمر بمركز الدائرة (-٢ ، -١)

$٤ + (-١ - هـ)^{٢} = نق^{٢}$ .....(١)

وتمر بالنقطة (٤ ،٢)

$١٦ + (٢ - هـ)^{٢} = نق^{٢}$.....(٢)

من (١) ، (٢)

$٤ + (-١ - هـ)^{٢} = ١٦ + (٢ - هـ)^{٢}$

$٤ + ١ + ٢ هـ + هـ^{٢} = ١٦ + ٤ - ٤ هـ + هـ^{٢}$

$١ + ٢ هـ = ١٦ - ٤ هـ$

$٦ هـ = ١٥$ ومنها $هـ = ٢/٥$

بالتعويض في (١)

$٤ + (-١ - ٢/٥)^{٢} = نق^{٢}$

$نق^{٢} = ٤/٦٥$

$س^{٢} + (ص - ٢/٥)^{٢} = ٤/٦٥$

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع الزائد الذي احد راسيه مركز الدائرة التي معادلتها $(٢س - ٨)^{٢} + (٢ص - ٦)^{٢} = ١٦$ وطول محوره المرافق يساوي طول قطر هذه الدائرة ومركزه يقع على المستقيم س = - ١

الحل :

معادلة الدائرة $(٢س - ٨)^{٢} + (٢ص - ٦)^{٢} = ١٦$

$٤(س - ٤)^{٢} + ٤(ص - ٣)^{٢} = ١٦$

$(س - ٤)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٤$ مركزها (٤ ، ٣)

احد راسي القطع الزائد (٤ ، ٣)

نق الدائرة = ٢

لكن طول المرافق = طول قطر الدائرة

لكن طول المرافق = ٤ ومنها ب = ٢

بما ان المركز يقع على المستقيم س = - ١

اذن احداثيات المركزللقطع الزائد هو (-١ ، هـ)

ولكون المحور القاطع يوازي محور السينات ويمر (٤ ، ٣) اذن هـ = ٣

لكن أ = ٤ - (- ١)) = ٥

اذن معادلة القطع الزائد هي

$$\frac{(س + ١)^{٢}}{٢٥} - \frac{(ص - ٣)^{٢}}{٤} = ١$$

ناصر ذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع الناقص الذي احدى بؤرتيه مركز الدائرة التي معادلتها $(٢س-٦)^{٢}+(٢ص-٤)^{٢}=٣٦$ وطول محوره الاصغر يساوي طول قطر هذه الدائرة ومعادلة محوره الاصغر هي س = -١ .

الحل :

معادلة محوره الاصغر هي س = -١ القطع سيني

$$\frac{(س - د)^{٢}}{أ^{٢}} + \frac{(ص - هـ)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$$

$٤(س-٣)^{٢}+٤(ص-٢)^{٢}=٣٦$

$(س-٣)^{٢}+(ص-٢)^{٢}=٩$ ومنها نق = ٣ ومنها ٢نق=٦

مركز (٣ ، ٢) بؤرة للقطع الناقص

ومنها هـ = ٢ و د + جـ = ٣

معادلة محوره الاصغر هي س = -١ ومنها د = -١

-١+ جـ = ٣ ومنها جـ = ٤

طول محوره الاصغر هو ٢ ب = ٢ نق = ٦ ومنها ب= ٣

$جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$

$١٦ = أ^{٢} - ٩$ ومنها $أ^{٢} = ٢٥$

معادلة القطع الناقص

$$\frac{(س+١)^{٢}}{٢٥} + \frac{(ص - ٢)^{٢}}{٩} = ١$$

مثـــــــــــال)

جد معادلة الدائرة التي تقع مركزها في بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته $ص=\frac{١}{٤}س^{٢}+س+٣$ وتمس دليله .

الحل :

$ص=\frac{١}{٤}س^{٢}+س+٣$

$س^{٢}+٤س = ٤ص - ١٢$

$س^{٢}+٤س+٤ = ٤ص - ١٢ + ٤$

$(س+٢)^{٢} = ٤(ص-٢)$

٤ جـ = ٤ ومنها جـ = ١

راس القطع المكافئ (-٢ ، ٢)

بؤرته (د ، هـ + جـ) = (-٢ ، ٣)

دليله ص = هـ - جـ

ص = ١

معادلة الدائرة $(س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = نق^{٢}$

لكن طول نصف قطر الدائرة = ٢ جـ = ٢ × ١ = ٢

معادلة الدائرة $(س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٤$

مثـــــــــــال)

١) قطع ناقص معادلته

$$\frac{(س - ٢)^{٢}}{٢٥} + \frac{ص^{٢}}{٩} = ١$$ ،

جد معادلة الدائرة التي مركزها مركز هذا القطع وتمر ببؤرتيه.

الحل :

مركز الدائرة = مركز القطع الناقص

مركز الدائرة = (٢ ، ٠)

لايجاد البؤرتي القطع

$جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$

$= ٢٥ - ٩$

$= ١٦$ ومنها جـ = ٤

بؤرتي القطع = (د ± جـ ، هـ) = (٢ ± ٤ ، ٠)

معادلة الدائرة

$(س - ٢)^{٢} + ص^{٢} = نق^{٢}$

تمر (٦ ، ٠)

$(٦ - ٢)^{٢} + (٠)^{٢} = نق^{٢}$ ومنها $نق^{٢} = ١٦$

اذن معادلة الدائرة

$(س - ٢)^{٢} + ص^{٢} = ١٦$

مثـــــــــــال)جد معادلة القطع المخروطي الذي راساه (٢ ، ١) ، (٢ ، -٧)اختلافه المركزي ٣ / ٢ .

القطع زائد صادي ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

$$\frac{جـ}{أ} = \frac{٣}{٢}$$ ومنها ٣ أ = ٢ جـ

المركز (٢ ، -٣)

٢ أ = ٨ ومنها أ = ٤ ،

٣ × ٤ = ٢ جـ ومنها جـ = ٦

$جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$

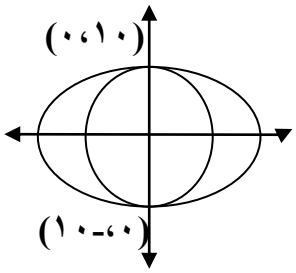
$٣٦ = ١٦ + ب^{٢}$ ومنها $ب^{٢} = ٢٠$

$$\frac{(ص + ٣)^{٢}}{١٦} - \frac{(س - ٢)^{٢}}{٢٠} = ١$$

ناصر ذينات (0798241724) ثانوية اربد

مثـــــــــــال)

يمثل الشكل المجاور دائرة وقطع ناقص مشتركان في المركز (٠ ، ٠) ، اذا كانت مساحة القطع الناقص تساوي مثلي مساحة الدائرة المرسومة داخله، فجد :



١) الاختلاف المركزي للقطع الناقص

٢) معادلة القطع الناقص

الحل :

$$\frac{\text{س}^{٢}}{\text{أ}^{٢}} + \frac{\text{ص}^{٢}}{\text{ب}^{٢}} = ١$$

٢ ب = ٢٠ ومنها ب = ١٠

مساحته القطع الناقص = ٢ مساحة الدائرة

$$\text{أ} \times \text{ب}\ \pi = ٢ \times \text{نق}^{٢}\ \pi$$

لكن نق للدائرة = ١٠

$$\text{أ} \times ١٠ \times \pi = ٢\ (١٠)^{٢}\ \pi$$ ومنها أ = ٢٠

$$\text{جـ}^{٢} = \text{أ}^{٢} - \text{ب}^{٢}$$

$$= ٤٠٠ - ١٠٠$$ ومنها $\text{جـ} = \sqrt{٣٠٠}$

١) الاختلاف المركزي للقطع الناقص $= \frac{\sqrt{٣٠٠}}{٢٠} = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٢)

$$\frac{\text{س}^{٢}}{٤٠٠} + \frac{\text{ص}^{٢}}{١٠٠} = ١$$

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع الناقص الذي طول محوره الاصغر (٢) وحدة ، وبؤرتاه هما نقطتي تقاطع منحنى القطع المكافيء الذي معادلته $\text{س}^{٢} = \text{ص}$ مع منحنى القطع الناقص الذي معادلته $\text{ص}^{٢} = ١٥ - ٢\text{س}^{٢}$

الحل :

طول محوره الاصغر هو ٢ ب = ٢ ومنها ب = ١

تقاطع منحنى القطع المكافيء مع منحنى القطع الناقص

$$\text{ص}^{٢} = ١٥ - ٢\text{ص}$$

$$\text{ص}^{٢} + ٢\text{ص} - ١٥ = ٠$$

(ص – ٣)(ص+٥) = ٠ ومنها

ص= ٣ ومنها $\text{س}^{٢} = ٣$ ومنها س= $\pm \sqrt{٣}$

ص= -٥ ومنها $\text{س}^{٢} = -٥$ مستحيل

ومنها بؤرتا القطع الناقص $(\sqrt{٣}\ ،\ ٣)$،$(-\sqrt{٣}\ ،\ ٣)$

ومنها المركز (٠ ، ٣) كذلك جـ = $\sqrt{٣}$

$$\text{جـ}^{٢} = \text{أ}^{٢} - \text{ب}^{٢}$$

$$٣ = \text{أ}^{٢} - ١$$ ومنها $\text{أ}^{٢} = ٤$

معادلة القطع الناقص

$$\frac{\text{س}^{٢}}{٤} + \frac{(\text{ص}-٢)^{٢}}{١} = ١$$

مثـــــــــــال)

جد معادلة القطع الناقص الذي راساه يقعان على بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{١٦} - \frac{(\text{ص} - ٢)^{٢}}{٩} = ١$$

ويمر منحناه بالنقطة (٢ ، ٥) .

الحل : معادلة القطع الناقص

$$\frac{(\text{س} - \text{د})^{٢}}{\text{أ}^{٢}} + \frac{(\text{ص} - \text{هـ})^{٢}}{\text{ب}^{٢}} = ١$$

مركز القطع الزائد= (د ، هـ) = (٢ ، ٢)

$\text{جـ}^{٢} = \text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢}$ ومنها $\text{جـ}^{٢} = ١٦ + ٩$ ومنها جـ = ٥

بؤرتي القطع الزائد= (د ± جـ ، ٢) = (٢± ٥ ، ٢)

أي راسين القطع الناقص (٧ ، ٢) ، (-٣ ، ٢)

ومنها أ = ٧-٢ = ٥ للقطع الناقص

مركز القطع الناقص = (٢ ، ٢)

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{٢٥} + \frac{(\text{ص} - ٢)^{٢}}{\text{ب}^{٢}} = ١$$

ويمر منحناه بالنقطة (٢ ، ٥) .

$$\frac{(٢ - ٢)^{٢}}{٢٥} + \frac{(٥ - ٢)^{٢}}{\text{ب}^{٢}} = ١$$

ومنها $\text{ب}^{٢} = ٩$

$$\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{٢٥} + \frac{(\text{ص} - ٢)^{٢}}{٩} = ١$$

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
ثانوية اربد
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat

مثـــــــــــال)
قطع مكافئ يقع رأسه على مركزالقطع الزائد الذي معادلته

$$\frac{٩(س - ١)^{٢}}{٢} - ٨(ص - ٢)^{٢} = ١$$

وبؤرته (١ ، ٣) جد ما يأتي :
١) معادلة هذا القطع
٢) معادلة المحور ومعادلة الدليل
الحل :
١) مركز القطع الزائد (١ ، ٢) راس القطع المكافئ المفتوح للاعلى
معادلة القطع المكافئ
$(س-١)^{٢} = ٤جـ(ص-٢)$
لكن هـ + جـ = ٣ ، ومنها ٢ + جـ = ٣ ومنها جـ = ١
معادلة القطع المكافئ $(س-١)^{٢} = ٤(ص-٢)$
٢)
معادلة المحور س= د ومنها س= ١
معادلة الدليل ص= هـ - جـ ومنها ص=١

مثـــــــــــال)
جد معادلة القطع الزائد الذي راساه هما بؤرتا القطع الناقص الذي معادلته :

$$\frac{س^{٢}}{٤} + \frac{ص^{٢}}{٩} = ١$$ ، وبؤرتاه هما رأسا هذا القطع

الحل : معادلة القطع الناقص

$$\frac{س^{٢}}{٤} + \frac{ص^{٢}}{٩} = ١$$

$أ^{٢} = ٩$ ومنها أ = ٣
$ب^{٢} = ٤$ ومنها ب = ٢
$جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$
$= ٩ - ٤$ ومنها $جـ = \sqrt{٥}$
بؤرتا القطع الناقص (٠ ، $\pm \sqrt{٥}$) راسا الزائد
راسا الناقص (٠ ، ± ٣) هما بؤرتا الزائد
مركز الزائد (٠ ، ٠)
للزائد أ= هـ + جـ = $\sqrt{٥}$ ومنها $أ^{٢} = ٥$
للزائد $جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$ ومنها $٩ = ٥ + ب^{٢}$ ومنها
$ب^{٢} = ٤$
معادلة القطع الزائد الصادي

$$\frac{ص^{٢}}{أ^{٢}} - \frac{س^{٢}}{ب^{٢}} = ١$$

$$\frac{ص^{٢}}{٥} - \frac{س^{٢}}{٤} = ١$$

انتهت مع تمنياتي لكم بالنجاح
لا تنسونا من الدعاء

ناصر الذينات (0788241724) ثانوية اربد