

2.000

مركز

السدين

الفرع الاول: الزرقاء - وسط البلد - شارع الملك عبدالله - هاتف: ٠٧٨٨٥٣٠٨٠٢ - ٠٧٨٨٢٥٠٥٥٥ الثقافي

الرياضيات

توجيهي الفرع العلمي و الصناعي - الفصل الدراسي الثاني

القطوع المخروطية

طول اسئلة الكتاب

+

الاسئلة الوزارية

مطبعة حسب الدروس



إعداد المعلم :



ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١



مكتبة الوسام
ALWESAM
tawjhi center & service store

الصف الثاني عشر

الفرع العلمي / الوحدة الخامسة

القطع المخروطية وتطبيقاتها

حلول جميع تدريبات واسئلة الكتاب

أسئلة الوزارة (٢٠٠٨ - ٢٠١٩) مع الحلول

مصنفة حسب الدروس

ناجح الجمزاي



مكتبة الوسام

ALWESAM

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١

المعلم : ناجح الجمزاي



المعلم : ناجح الجمزاوي

الدائرة

حلول جميع تدريبات واسئلة الكتاب

أسئلة الوزارة (٢٠٠٨ - ٢٠١٩) مع الحلول

مكتبة الوسام
ALWESAM
ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١
الرقم: ناجح الجمزاوي

تدريبات الكتاب

تدريب ٢٢٨

جد معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (١-٥٤) وعن محور السينات

الحل
 عن محور السينات
 $r = 1$ هو $r = 1$
 $1 = (x-1)^2 + (y-54)^2$

تدريب ٣٢٨

جد معادلة الدائرة في كل من الحالات الآتية
 ١) مركزها النقطة (٤-١) وعن المستقيم $3x - y = 3$

الحل
 $r = 1$ هو $r = 1$
 $1 = (x-4)^2 + (y-1)^2$

المعادلة هي
 $1 = (x-4)^2 + (y-1)^2$

٢) عن المحورين وطول نصف قطرها ٣

ومدارها ٣

١) $9 = (x-3)^2 + (y-3)^2$
 ٢) $9 = (x+3)^2 + (y+3)^2$
 ٣) $9 = (x-3)^2 + (y+3)^2$

تدريب ٣٢٧

١) جد معادلة الدائرة التي ضايتها قطر فيها النقطتان (٣٥٧) و (١-٥٥)

الحل
 المركز = $(\frac{1-357}{2}, \frac{55+1}{2}) = (178, 28)$

المعادلة
 $r = (x-178)^2 + (y-28)^2$
 لغرض (٣٥٧)

$r = (1-178)^2 + (55-28)^2$
 $1 = 356^2 + 27^2$
 المعادلة هي
 $1 = (x-178)^2 + (y-28)^2$

٢) جد احداثي مركز او طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها

$3x = (x-1)^2 + (y-4)^2$

المركز (٤٥١)

$r = 3.7$

تدريب ٤ ص ٣٩

جد مركز وطول نصف قطر الدائرة المعطاه وصادلتها في كل مما يأتي

① $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

الحل

المركز $(\frac{6}{2}, \frac{8}{2}) = (3, 4)$

$r = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

$r = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

② $x^2 + y^2 - 10x - 12y + 37 = 0$

الحل

$r = \sqrt{5^2 + 6^2} = 7$

$r = \sqrt{5^2 + 6^2} = 7$

المركز $(5, 6)$ $r = 7$

تدريب ٥ ص ٣١

جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط $(10, 0)$ ، $(0, 10)$ ، $(-10, 10)$

الحل

$x^2 + y^2 + 10x + 10y + 50 = 0$

$x^2 + y^2 + 10x + 10y + 50 = 0$

$x^2 + y^2 + 10x + 10y + 50 = 0$

$x^2 + y^2 + 10x + 10y + 50 = 0$

① $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

تدريب ٦ ص ٣١

جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين $(-10, 10)$ ، $(10, 10)$ ويقع مركزها على محور الصادات

الحل

المركز على محور الصادات $x = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

① $x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

② $x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

نحوها في ①

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

المعادلة

$x^2 + y^2 + 20y + 100 = 0$

تمارين ومسائل

٣٣٢

(د) محاذيًا قطر فيها هما لنقطتين
(١-٥٦) و (٣٦ ٤)

الحل

$$\text{المركز} = \left(\frac{٤+٦}{٢}, \frac{٣+١}{٢} \right) = (١٦٥) =$$

نحوض (١-٥٦) من لا ياد ر

$$r_1 = (٥-٣) + (١-٥) = r_2$$

$$r_2 = (٥-٦) + (١-١-١) = r_1$$

$$٥ = r_1 = r_2 = ٤ + ١$$

$$٥ = (١-٥) + (٥-٣)$$

(هـ) طول نصف قطرها يادي (٥)
وحدات ونس المحور السيني، وتقع مركزها
في الربع الاول

الحل

$$r_1 = (٣-١) + (٥-٥) = r_2$$

$$r_2 = (٥-٥) + (٥-٥) = r_1$$

(١) يد معادلة الدائرة في كل حاله من
الحالات الآتية .

(أ) مركزها نقطة الاصل وطول
قطرها ٨ وحدات .

الحل

$$r = \frac{٨}{٢} = ٤$$

$$١٦ = r_1 + r_2$$

(ب) مركزها النقطة (-١٦٢) ونمر
بالنقطة (١٦٥) .

الحل

$$r = \sqrt{(١٦-٥)^2 + (٢-٢)^2}$$

$$r = \sqrt{٤٩} = ٧$$

$$٤٩ = (١-٥) + (٢+٣)$$

(ج) مركزها النقطة (٧-٥٣) ونس
محور السينات

الحل

$$r = \sqrt{(٧-٣)^2 + (٥-٥)^2}$$

$$r = ١٦ - ١ = ١٥$$

$$٤٩ = (٣-١) + (٥+٧)$$

(و) تمر بالنقطتين (4, 6) و (6, 2) وتقع مركزها على محور السينات

الحل

تقع مركزها على محور السينات

$$C = (x, 0)$$

$$r^2 = (x-4)^2 + (0-6)^2 = (x-6)^2 + (0-2)^2$$

$$\iff (4, 6)$$

$$x^2 - 8x + 16 + 36 = x^2 - 12x + 36 + 4$$

$$\textcircled{1} \dots = x + 4 + 36 \iff (2, 6)$$

$$r^2 = (x-4)^2 + (0-6)^2 = (x-6)^2 + (0-2)^2$$

$$\textcircled{1} \leftarrow x = 2 \text{ نفوضها في } \textcircled{1}$$

$$r^2 = (2-4)^2 + (0-6)^2 = (2-6)^2 + (0-2)^2$$

$$r^2 = 20 = r^2$$

$$r = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

(ز) تمر بالنقطة (1, 6) و (6, 3)

(2, 6)

الحل

$$r^2 = (x-1)^2 + (y-6)^2 = (x-6)^2 + (y-3)^2$$

$$\iff (1, 6)$$

$$r^2 = (1-1)^2 + (6-6)^2 = (1-6)^2 + (6-3)^2$$

$$\textcircled{1} \dots = x + 6 - 36 = x - 30$$

$$\iff (6, 3)$$

$$r^2 = (1-6)^2 + (6-3)^2 = (6-6)^2 + (6-3)^2$$

$$\textcircled{2} \dots = x + 6 - 36 = x - 30$$

$$\textcircled{1} \leftarrow$$

$$r^2 = (x-1)^2 + (y-6)^2 = (x-6)^2 + (y-3)^2$$

$$\textcircled{2} \dots = x + 6 - 36 = x - 30$$

$$\textcircled{2} \text{ مع } \textcircled{1}$$

$$r^2 = (x-1)^2 + (y-6)^2 = (x-6)^2 + (y-3)^2$$

$$x^2 - 2x + 1 + y^2 - 12y + 36 = x^2 - 12x + 36 + y^2 - 6y + 9$$

$$-2x + 1 - 12y + 36 = -12x + 36 - 6y + 9$$

$$-2x - 12y + 37 = -12x + 45 - 6y$$

$$\textcircled{2} \dots = x - 30$$

$$\textcircled{1} \text{ مع } \textcircled{2}$$

$$r^2 = (x-1)^2 + (y-6)^2 = (x-6)^2 + (y-3)^2$$

$$r^2 = (x-1)^2 + (y-6)^2 = (x-6)^2 + (y-3)^2$$

$$\boxed{0 = x} \leftarrow$$

نفوضها في $\textcircled{2}$

$$r^2 = (0-1)^2 + (y-6)^2 = (0-6)^2 + (y-3)^2$$

$$1 + y^2 - 12y + 36 = 36 + y^2 - 6y + 9$$

$$\boxed{x = 0} \leftarrow$$

نفوضها في $\textcircled{2}$

$$r^2 = (0-1)^2 + (y-6)^2 = (0-6)^2 + (y-3)^2$$

$$\boxed{y = 0} \leftarrow$$

المعادلة هي

$$r^2 = (0-1)^2 + (0-6)^2 = (0-6)^2 + (0-3)^2$$

(ج) $r_1 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2}$
 المركز (5, 0) $r_1 = \sqrt{v^2} = 4$

(د) $r_2 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
الحل
 $r_2 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 $r_2 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
 $r = \sqrt{4+4+16} = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$

(هـ) $r_3 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 بالمقاسة على 3
 $r_3 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز (0, 1) = (0, 1)
 $r = \sqrt{4+1+0} = \sqrt{5}$

(و) $r_4 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 $r_4 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 $r_4 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز (0, 5) = (0, 5)
 $r = \sqrt{0+25} = 5$

(ز) $r_5 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 $r_5 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز (0, 6) = (0, 6)
 $r = \sqrt{0+36} = 6$

لويزة (0, 8) (تتويج)
 (ح) يمر بالنقطة (2, 6) ويمس محور السينات عند النقطة (5, 0)

الحل
 ممس محور السينات $r = 8$
 ممس محور السينات عند النقطة (5, 0) المركز (0, 8)
 $r = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 8$
 يمر بالنقطة (2, 6)
 $r = \sqrt{(v-2)^2 + (6-8)^2} = 8$
 $64 = (v-2)^2 + 4$
 $60 = (v-2)^2$
 $\sqrt{60} = v-2$
 $v = 2 + \sqrt{60} = 2 + 2\sqrt{15}$
 $r = 10$
 $r = 10$
 $r = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 10$

(ط) جد إحداثيي المركز وطول نصف قطر الدائرة المخطاه معادلتها هي كل ما يأتي .

(پ) $r_6 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز (0, 0) $r = \sqrt{144} = 12$

(ق) $r_7 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
الحل
 $r_7 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز (11, 6) = (11, 6)
 $r = \sqrt{13^2} = 13$

(ك) $r_8 = \sqrt{(v-5)^2 + 5^2} = 4$
 المركز (11, 6) = (11, 6)
 $r = \sqrt{13^2} = 13$

٠٧٨٨٦٥٦٠٥٧

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١

(وزارة ٢٠١٣) شوية
 ٥) محور القطعة ل (س، هـ) في
 المستوى بحيث يحدد فوقها
 بالمعادلتين $s = 3 + c$ و $s = 4 + c$
 ص $s = 4 + c$ و $s = 3 + c$ صباه صباه زاوية
 متغيرين، حدد معادلة المحل الكهني
 للقطعة ل، وبين نوعه.

الحل

$$s = 3 + c \quad s = 4 + c$$

$$3 - s = c \quad 4 - s = c$$

$$\frac{3 - s}{2} = c \quad \frac{4 - s}{2} = c$$

$$3 - s = 4 - s$$

$$-s = 1 - s$$

$$s = 1$$

$$1 = \frac{3 - s}{2} + \frac{4 - s}{2}$$

$$2 = (3 - s) + (4 - s)$$

(وزارة ٢٠٠٨) صيفي
 ٣) حدد معادلة الدائرة التي يقع
 مركزها على المستقيم الذي معادلته
 $s - c = 4$ وتكس محور السينات
 عند النقطة (١، ٥).

الحل

مركز محور السينات
 $r = 1$
 المركز (١، ٥) كصفحة
 معادلة المستقيم
 $h = c - 4 \quad h = 7$

$$r = 1$$

$$3 = (1 - s) + (7 - h)$$

٤) حدد معادلة الدائرة التي مركزها
 (١-٥، ٢) وتكس المستقيم الذي
 معادلته $s = 3 + 3s + 10$

الحل

$$s - 3s - 10 = 0$$

$$r = \frac{|10 - 9 - 3 - 4c - 11|}{4 + 12}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{11c - 71}{12}$$

$$(s + 3) = (c + 10) + (c + 3)$$

٦) حدد قيم الثابت ج التي تجعل

المعادلة

$$s^2 + 3s + 2 = 0$$

الحل

تكون معادلة وانثره اذا كان

$$2p + 3 = 0 \quad 2p + 3 = 0$$

$$2p = -3 \quad 2p = -3$$

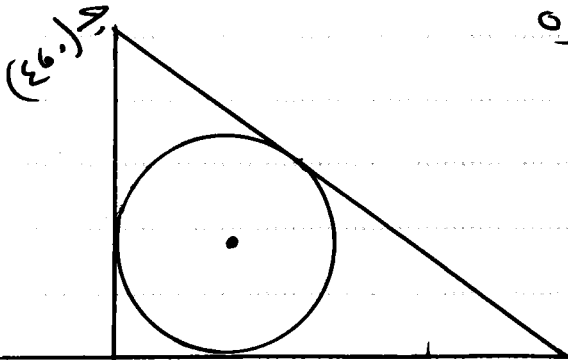
$$p = -\frac{3}{2} \quad p = -\frac{3}{2}$$

المعادلة هي

$$11 = (10 - s)^2 + (8 - h)^2$$

٨) وزارة (٠.١٦) شوت

معمداً الشكل (٥-١١) الذي يمثل دائرة مرسومة داخل المثلث OP وتمس اضلاعه بصداقة هذه الدائرة



ن (٠.١٠) $P(6,4)$

الحل :- عين المحورين المركز (٦,٤) معادلة المستقيم OP

$$1 - 4 = \frac{0 - 6}{4 - 0}$$

$$-3 = \frac{-6}{4 - 0} \Rightarrow 1 - 4 = -\frac{3}{2}(x - 0) + 4$$

$$-3 = -\frac{3}{2}x + 4 \Rightarrow -7 = -\frac{3}{2}x \Rightarrow x = \frac{14}{3}$$

$$r = \frac{|-\frac{14}{3} + 4 + 4|}{\sqrt{\frac{16}{9} + 16}} = \frac{|\frac{-14 + 28 + 12}{3}|}{\sqrt{\frac{16 + 144}{9}}} = \frac{|\frac{26}{3}|}{\sqrt{\frac{160}{9}}} = \frac{26}{3} \cdot \frac{3}{4\sqrt{10}} = \frac{13}{2\sqrt{10}}$$

$$r = \frac{13}{2\sqrt{10}} \Rightarrow r^2 = \frac{169}{40} \Rightarrow 11 = \frac{169}{40} + (8 - h)^2 \Rightarrow (8 - h)^2 = 11 - \frac{169}{40} = \frac{440 - 169}{40} = \frac{271}{40}$$

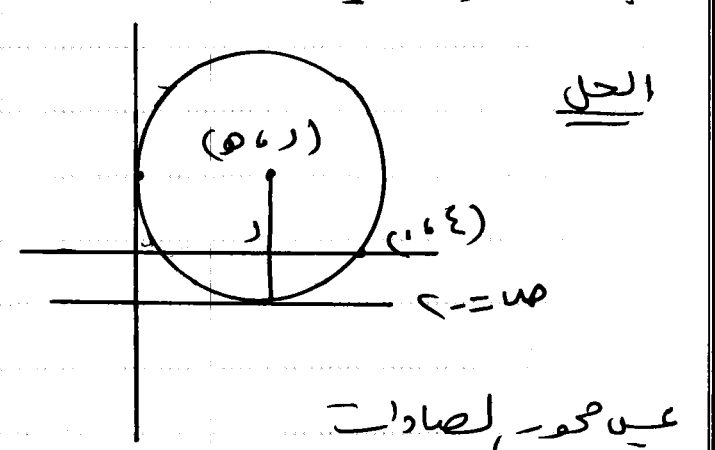
$$8 - h = \pm \sqrt{\frac{271}{40}} \Rightarrow h = 8 \mp \sqrt{\frac{271}{40}}$$

$$r = \frac{13}{2\sqrt{10}} \Rightarrow r^2 = \frac{169}{40} \Rightarrow 11 = \frac{169}{40} + (8 - h)^2 \Rightarrow (8 - h)^2 = 11 - \frac{169}{40} = \frac{440 - 169}{40} = \frac{271}{40}$$

$$r = \frac{13}{2\sqrt{10}} \Rightarrow r^2 = \frac{169}{40} \Rightarrow 11 = \frac{169}{40} + (8 - h)^2 \Rightarrow (8 - h)^2 = 11 - \frac{169}{40} = \frac{440 - 169}{40} = \frac{271}{40}$$

$$r = \frac{13}{2\sqrt{10}} \Rightarrow r^2 = \frac{169}{40} \Rightarrow 11 = \frac{169}{40} + (8 - h)^2 \Rightarrow (8 - h)^2 = 11 - \frac{169}{40} = \frac{440 - 169}{40} = \frac{271}{40}$$

وزارة (٠.١٥) صيف
٧) حد صدارة الدائرة التي تمس كلا من المستقيمين $s = 10$ و $c = 10$ وتمر بالنقطة (٤,٦) وتقع مركزها في الربع الأول، وطول نصف قطرها أكبر من وحدتيه.



الحل

عين محور الصادات

$$r = a$$

$$r = \frac{c + h}{2}$$

$$r = a + h = c$$

$$r = c + h$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

(٠.٦) لغوضها

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

$$r = (10 - s) + (r - h) \Rightarrow r = 10 - s + r - h \Rightarrow 0 = 10 - s - h \Rightarrow s + h = 10$$

أسئلة الوزارة

وزارة (٢٠١١) شتوية

إذا قطع احد ضربي مخروط دائري قائم مزدوج بمستوى مائل موازيا لمستقيم على سطح المخروط فان المقطع الناتج عند التقاطع يسمى

- (أ) دائرة (ب) قطع ناقص
(ج) قطع مكافئ (د) قطع زائد

الجواب (ج) قطع مكافئ

وزارة (٢٠١٢) شتوية

① دائرة عصار لثلاث مسد + مسد + مسد + مسد + مسد =
عاقبة لثابت ج التي تجعل طول نصف قطر هذه الدائرة (٤) وعصا = ٢
٤١٢ (٧) ١٦ (ج) ٧ (د) ٧

الحل

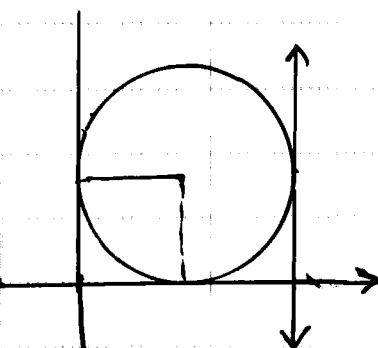
٣ = ٢ ٠ = ٧

بالربيع $\frac{٧}{٢} + ٧ = ٤$

١٦ - ٩ = ٧ ١٦ - ٩ = ٧
٧ = ٧ الاجابه (د)

وزارة (٢٠١٠) صيفية

عصادة لدائرة المحملة بالكل المجاور وتمس محوري لثبات ولعصادات
د المستقيم س = -٤ هي



س = -٤

١٦ = (٢-٧) + (٢+٧) ٢٢

١٦ = (٢+٧) + (٢-٧) ٢٢

٤ = (٢-٧) + (٢+٧) ٢٢

٤ = (٢+٧) + (٢-٧) ٢٢

الحل

المركز (٢, ٢)

١ - ٤ + ٢ = ٢

عصا ٢

٢ = ٤ + ٢ - ٢ = ٤ + ٢ - ٢

٢ = ٤ = ٢ = ٢ ٢ = ٢ ٢ = ٢
٢ = ٤ = (٢-٧) + (٢+٧) ٢٢

⊙ معادلة الدائرة التي يقع مركزها على
المتقيم $ص = ٧ - ٤س$ وتكس محور
الصادات عند النقطة $(٣, ٥)$ هي

$$\begin{aligned} ١٢ &= (٣ - ٥)^2 + (٥ + ٤س)^2 \\ ٩ &= (٣ - ٥)^2 + (٥ - ٤س)^2 \\ ٤ &= (٣ - ٥)^2 + (٥ - ٤س)^2 \\ ١ &= (٣ - ٥)^2 + (٥ - ٤س)^2 \end{aligned}$$

الحل

تكس محور - الصادات $ر = ١٤$
المركز $(٣, ٥)$ تحضه معادلة
المتقيم

$$٣ = ٧ - ٤س \leftarrow ٤س = ٤ \rightarrow ٣ = ٥$$

$$٣ = ٥$$

$$٤ = (٣ - ٥)^2 + (٥ - ٤س)^2$$

الاجابه (٤)

وزارة (٢٠١٣) شتوي

⊙ معادلة الدائرة التي يقع مركزها
على اربع الأول وتكس كل من المتقيمات
الاتية

$$٣ = ٥, ٦ = ٥, ٧ = ٥$$

الحل

$$٣ = ٥ \leftarrow ٣ = ٥$$

$$١ - د = ١٣ = ر$$

$$ع = ٥ = ٣ \leftarrow ٥ = ٣$$

$$٢ - د = ١٢ = ر$$

$$ع = ٤ = ٥ \leftarrow ٤ = ٥$$

$$٣ - د = ١٩ = ر$$

$$١٣ - د = ١٩ - د$$

$$٨١ + ١٨ = ٩ + ١٨ - ٢$$

$$٩ - ٨١ = ١٨ + ١٨ - ٢$$

$$٦ = \frac{٧٢}{١٢} \Rightarrow ٧٢ = ١٢$$

$$٣ = (١٣ - ٦) = ر$$

$$٣ = ١٢ - هـ$$

$$٢ = ٥ - هـ$$

$$٥ = هـ$$

المركز $(٥, ٦)$ $ر = ٣$

$$٩ = (٥ - ٣)^2 + (٦ - ٣)^2$$

هذا آخر منه طريقه الرسم وتحديد

الاصناف

⊙ المعادلة

$$٩س^2 + ١٨س = ٥٣٦ + ٤٥٣ - ٤$$

تعمل

١٢ دائرة ٥ قطعها في ٩ قطع ناقص

٢ قطع زاوية

الحل

$$٩س^2 + ١٨س + ١٨ = ٤ + ٣٦ + ٥٣٦$$

دائرة (٩)

وزارة (٢٠١٣) صيف

جد معادلة الدائرة التي طول قطرها (١٤) وحدة، ومركزها النقطة (٣، ٤) حيث $m < 0$ ، وتقسيم المستقيم الذي معادلته $3x + 4y = 5$.

الحل

$$r = \frac{14}{2} = 7$$

$$r = \left| \frac{3 \cdot 3 + 4 \cdot 4}{\sqrt{16+9}} \right| = 5$$

$$\leftarrow r = \frac{|3 \cdot 3 + 4 \cdot 4|}{5}$$

$$30 = |3 \cdot 3 + 4 \cdot 4|$$

$$\leftarrow 30 = |3 \cdot 7 + 4 \cdot 4|$$

$$30 = 3 \cdot 7 + 4 \cdot 4 \quad \text{أو} \quad 30 = 3 \cdot 4 + 4 \cdot 7$$

$$30 = 21 + 16 \quad \text{مرفوض}$$

$$30 = 12 + 28$$

$$r = 4$$

$$49 = (3-0)^2 + (4-0)^2$$

وزارة (٢٠١٤) شتوية

دائرة معادلتها

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y - 4 = 0$$

نصف قطرها (٦) وحدتي، وتقع

مركزها في الربع الرابع، جد

اصدايي مركز الدائرة.

الحل بالقسمة على c

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y - 4 = 0$$

$$3 = \frac{6}{c} = p$$

$$4 = \frac{4}{c} = q$$

$$7 = \sqrt{c^2 + 4} \quad \text{بالترسيم}$$

$$c^2 + 4 = 49$$

$$c^2 = 45 \quad \leftarrow c = \pm \sqrt{45}$$

عباران المركز في الربع الرابع

$$\leftarrow c = 3\sqrt{5}$$

المركز (٣، ٤)

وزارة (٢٠١٥) شتوية

جد مركز ونصف قطر الدائرة التي معادلتها

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y - 4 = 0$$

بالقسمة على c

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y - 4 = 0$$

$$\text{المركز} = \left(\frac{6}{2}, \frac{4}{2} \right) = (3, 2)$$

$$r = \sqrt{3^2 + 2^2 - 4} = \sqrt{5}$$

وزارة (٢٠١٧) شتوي

جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط
(١٠٦١) ، (١٠٥٧) ، (١٠٦٤)

الحل

$$x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0 \quad (1)$$

$$1 + 1 + 2p + 2q + r = 0$$

$$(1) \dots = x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0 \quad (2)$$

$$1 + 1 + 2p + 2q + r = 0$$

$$(2) \dots = x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0 \quad (3)$$

$$1 + 1 + 2p + 2q + r = 0$$

$$(3) \dots = x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0 \quad (4)$$

$$\begin{aligned} &= x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0 \\ &= x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0 \end{aligned}$$

$$1 - = p$$

نعوض في (1)

$$1 + 1 + 2(-1) + 2q + r = 0$$

نعوض في (2)

$$1 + 1 + 2(-1) + 2q + r = 0$$

$$1 + 1 + 2(-1) + 2q + r = 0$$

$$1 + 1 + 2(-1) + 2q + r = 0$$

$$1 = 0$$

المعادلة هي

$$x^2 + y^2 + 2px + 2qy + r = 0$$

وزارة (٢٠١٦) صيفي

جد معادلة الدائرة التي تقع مركزها
على المستقيم $x = 5$ ، وتحتل القطعتين

(١٠٦٨) ، (٨٦٨)

الحل

المركز يقع على $x = 5$

المركز = (٥ ، ٥)

المعادلة

$$C_1 = (x - 5)^2 + (y - 5)^2 = R^2 \quad (1)$$

$$C_2 = (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = R^2$$

$$(1) \dots C_1 = C_2 + 4$$

القطعة (٨٦٨)

$$C_1 = (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = R^2$$

$$C_1 = (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = R^2$$

$$(2) \dots C_1 = C_2 + 16 - 72 + 4$$

$$C_1 = C_2 + 16 - 72 + 4$$

$$C_1 + 4 = C_2 + 16 - 72 + 4$$

$$72 = 4 - 72 = 16$$

$$R = \frac{72}{16} = 9$$

$$C_1 = (x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 81$$

$$C_1 = 81$$

المعادلة هي

$$C_1 = (x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 81$$

وزارة (٢٠١٧) صيف

$c = 5 - 4$ و $a = 5 - 4$

$b = 5$ $c = 5$

$c - c = 0$

المركز: (٢٥٠)

المعادلة

$\lambda = (c - 5) + (5 - 0)$

عندما $b = 5$ $\leftarrow d = c - 6 = 4$

المركز: (٦٦٤)

$\lambda = (c - 5) + (6 - 5)$

وزارة (٢٠١٨) شتوي

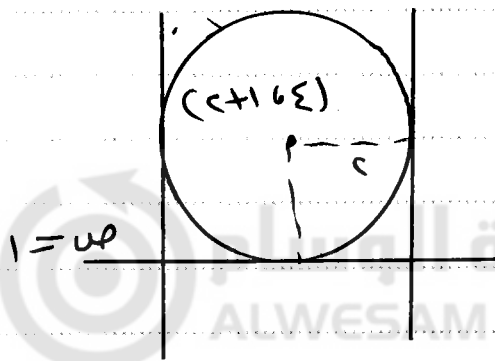
١) مركز الدائرة التي تقع في ربع

الأول وتمس المستقيمان

$c = 5$ $b = 5$ $a = 5$ $d = 5$

(٢٥٠) (٥) (٣٦٤) (٥)

(٣٦٤) (٥) (٣٦٤) (٥)



المركز: (٣٦٤)

٥

يد معادلة الدائرة التي طول نصف قطرها (٤٥٢) وتمر بالنقطة (٤٥٢) وتمس المستقيمان $c = 5$ $b = 5$

الحل

$\frac{c - 5 - d}{5} = r$

$c - 5 - d = 5r$

$c - 5 - d = 5r$ أو $c - 5 = 5r + d$

$d = 5 + 5r$ $c - 5 = d$

عندما $d = 5 + 5r$

$(5 - d) + (5 - 5) = r$ بالنقطة (٤٥٢)

$(5 - (5 + 5r)) + (6 - 5) = r$

$\lambda = (5 - 4) + (6 - 5)$

$\lambda = (5 - 4) + (5 - 4)$

$\lambda = 5 + 5r - 16 + 5 + 5r + 16$

$\lambda = 3c + 5r$

$5c - \lambda = 5r$ نحل حسب

عندما $d = 5$

$\lambda = (5 - 4) + (5 - 5)$

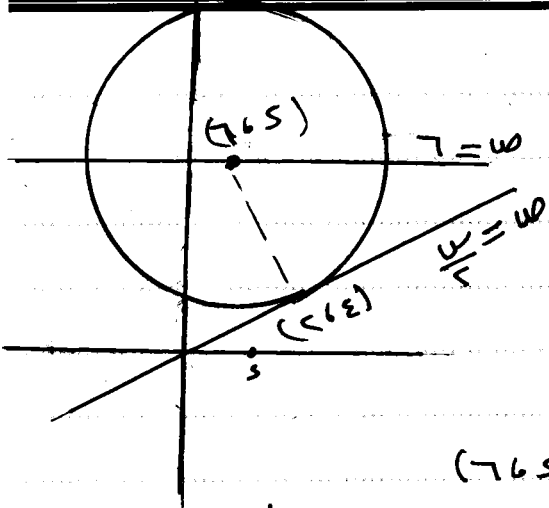
$\lambda = (5 - 4) + (5 + 5 - 5)$

$\lambda = (5 - 4) + (5 - 4)$

$\lambda = (5 - 4)$

$\leftarrow \lambda = (5 - 4)$

الحل



المركز (٦٥)

$$\textcircled{1} \quad \left| \frac{15-5}{\sqrt{5}} \right| = \frac{|14-5|}{\sqrt{5+1}} = r$$

r = المسافة بين (٦٥) و (٤٦)

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{(7-5)^2 + (6-6)^2} = r$$

$$\textcircled{2} = \textcircled{1}$$

$$\sqrt{17 + 9(5-4)^2} = \frac{|15-5|}{\sqrt{5}}$$

$$17 + 9(5-4) = \frac{10}{\sqrt{5}}$$

$$17 + 5 + 58 - 17 = 144 + 5 > 4 - 5$$

$$11 + 55 + 54 - 11 = 144 + 5 > 4 - 5$$

$$17 + 517 - 5 > 4 = 17 + 517 - 5 > 4$$

$$5 = (5-5)(5-5) = 4 + 54 - 5$$

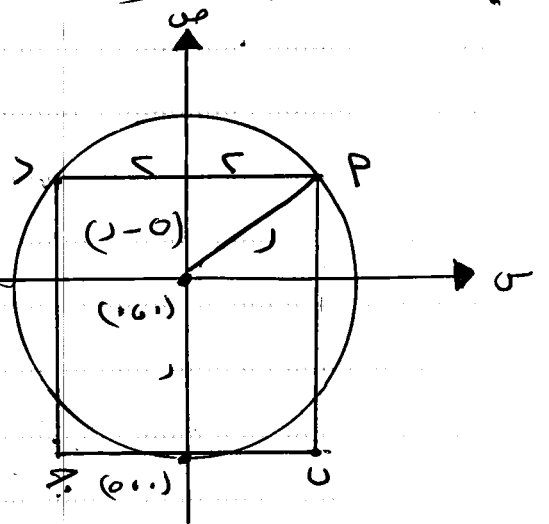
$$\boxed{r=5}$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{|15-5|}{\sqrt{5}} = r \quad \text{المركز (٦٥)}$$

معادلة الدائرة هي

$$x^2 + y^2 - 10x - 12y + 37 = 0$$

٥) معتمد أعلى لكل لجوار والذي يظهر فيه دائرة مركزها نقطة الأصل والقطر UP ج د أصب
 UP = 5 = 5
 PD = 6 = 6
 هي معادلة الدائرة



$$r^2 + (5-6)^2 = 1^2$$

$$r^2 + 1 = 1 + 10 - 5 + 4 = 10$$

$$r^2 = 9$$

$$r = 3$$

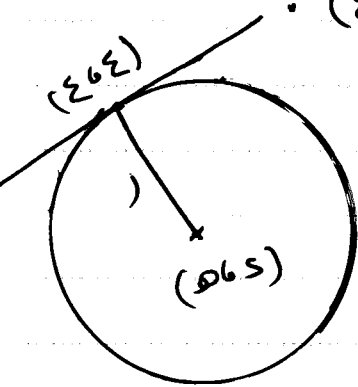
$$\left(\frac{9}{10}\right) = 5 + 6$$

وزاره (٥١٨) صيف جديد

جد معادلة الدائرة التي تقع مركزها على المستقيم $x=7$ وتمس المستقيم الذي معادلتها $x=5$ عند النقطة (٤٦)

وزارة (٢٠١٩) لسّوية

جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على
المستقيم الذي معادلته $4 + 5 = 10$
وتسّ المستقيم الذي معادلته $3 = 5$
عند النقطة (٤٦٤).



الحل
المركز يقع على المستقيم

$4 + 5 = h$

$\left| \frac{s - h}{r} \right| = 1$

$\left| \frac{s - 4 + 5}{r} \right| = 1 \Rightarrow |s - h| = r$

$\frac{4}{r} = r \Rightarrow 4 = r^2$

معادلة الدائرة

$18 = \frac{17}{r} = (h - 4)^2 + (s - 5)^2$

$18 = (4 - 5 - h)^2 + (s - 5)^2$
تمر بالنقطة (٤٦٤)

$18 = (4 - 5 - h)^2 + (s - 4)^2$

$18 = 1 + 1 + 16 - 16s + 17s^2$
 $0 = 18 + 16s - 17s^2$

$0 = (17s - 18)(s - 1)$

$17 = 18 + 1 = 19 \Rightarrow s = 1$

المعادلة هي

$18 = (7 - h)^2 + (1 - 5)^2$

وزارة (٢٠١٨) صيفية قديم

جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين
(٣٦٢) و (٤٦٤) ويقع مركزها
على محور السينات.

الحل

المركز على محور السينات (٥٦٤)

معادلة الدائرة $(s - 5) + 4 = r$

تمر بالنقطة (٣٦٢) تحقّق معادلتها

① $3 = 4 + (s - 5)^2$

تمر بالنقطة (٤٦٤)

② $4 = 0 + (s - 4)^2$

② = ①

$0 + (s - 4)^2 = 3 + (s - 5)^2$

$0 + s^2 + 16 - 8s = 3 + s^2 + 10s - 25$

$13 - 8s = 3 + 10s - 25 \Rightarrow 10 = 18s$

بالتعويض في ①

$r = 20 \Rightarrow R = 4 + (2 + 5)^2$

معادلة الدائرة هي

$20 = (x + 5)^2 + (y - 4)^2$

③ مركز الدائرة التي معادلتها

$18 = (h - 4)^2 + (s - 5)^2$

(٣٦٢) (٤٦٤)

(٣٦٣) (٤٦٣)

الحل بالصفة على

$9 = 4 + 5 = 9$

المركز $(\frac{4}{2}, \frac{6}{2}) = (2, 3)$

وزارة (٢٠١٩) شتوية قديم

① ما احداثيات مركز الدائرة التي معادلتها

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$

$$(x-8)^2 + (y-6)^2 = 0$$

$$(x-8)^2 + (y-6)^2 = 0$$

$$(x-8)^2 + (y-6)^2 = 0$$

$$(x-8)^2 + (y-6)^2 = 0$$

الحل

بالقسمة على ٢

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$

$$\frac{x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64}{2} = 0$$

⑤

⑤ جد معادلة الدائرة التي تمس المستقيم

$x - y = 1$ وتمر بالنقطة $(5, 0)$ ويقع

مركزها في الربع الأول على المستقيم

$5 = r$ وطول نصف قطرها أقل

من h و $h = 5$

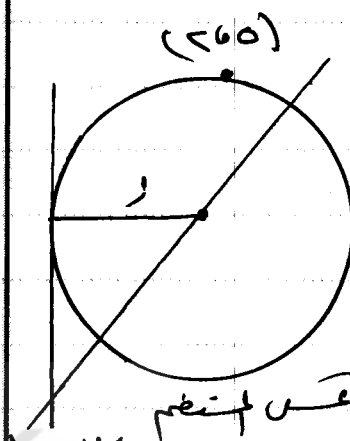
الحل

بالمركز يقع على

المستقيم $h = 5$

$h = 5$

المركز $(5, 5)$



$$r = 5 = h$$

$$r = 5 = h$$

المعادلة

$$r^2 = (x-5)^2 + (y-5)^2$$

$$(5-5)^2 + (0-5)^2 = (5-5)^2 + (5-5)^2$$

تمر بالنقطة $(5, 0)$

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$

فروض $x = 5$

$$x < 5$$

$$14 = 5$$

$$10 = 4 + 14 = 1 + 5 = r$$

معادلة الدائرة

$$x^2 + y^2 - 16x - 12y + 64 = 0$$



المعلم: ناجح الجمزاوي

وزارة (2014) التكميلي

وزارة (2014) صبي

① جد معادلة الدائرة التي تمس المستقيمين $s = 0$ و $v = 1$ وتمر بالنقطة $(0, 8)$ ويقع مركزها في ربع الأول

① ما إحداثيات مركز الدائرة التي معادلتها

$$x^2 + y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$$

(أ) $(-2, -1)$ (ب) $(2, 1)$
 (ج) $(-2, 1)$ (د) $(2, -1)$

الحل

الحل

تمس $s = 0$ الصادات $r = 1$

$$x^2 + y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$$

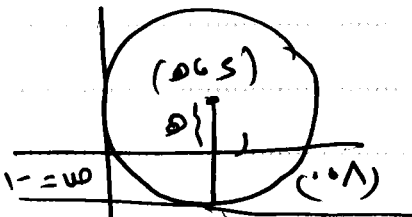
$$r + h = 1$$

بالقسمة على 2

$$h = 1 - r$$

$$x^2 + y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$$

المركز $(2, -1)$ ⑤



② جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين

$$r^2 = (h-4)^2 + (s-5)^2$$

$(2, 4)$ و $(10, 16)$ ويقع مركزها على

$$r^2 = (h+1)^2 + (s-1)^2$$

محور السينات

$$r^2 = (h-1)^2 + (s-1)^2$$

الحل

يقع مركزها على محور السينات

$$64 - 16 = 16 + r^2 + r^2 + 1 + 1$$

$$h = 0$$

$$r^2 = h^2 + (s-5)^2$$

$$13 = s \quad 19 = h \quad r = 13$$

$$(4+9)$$

$$169 = (h-4)^2 + (s-1)^2$$

$$① \quad r^2 = 16 + (s-2)^2$$

$$0 = s \quad 2 = h \quad r = 0$$

$$(16+9)$$

$$40 = (h-4)^2 + (s-1)^2$$

$$② \quad r^2 = 0 + (s-2)^2$$

$$⑤ = ①$$

③ ما طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها

$$(s-2)^2 = 16 + (s-2)^2$$

$$3s^2 + 3h^2 + 6h + 3s = 33$$

$$s^2 + 5s + 4 = 16 + s^2 + 4s + 4$$

$$s^2 + 3h^2 + 6h + 3s = 33$$

$$s = 5 \quad 16 = 5h$$

$$④ \quad r = \frac{17}{11}$$

$$16 = s^2 = (s-2)^2 = r^2$$

$$16 = h^2 + (s-2)^2$$

القطع المكافيء

حلول جميع تدريبات واسئلة الكتاب

أسئلة الوزارة (٢٠٠٨ - ٢٠١٩) مع الحلول



مكتبة الوسام
ALWESAM
ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١
الرقم: ناجح الجمزاوي

تدريبات الكتاب

٣ = ١ القطع للمبين

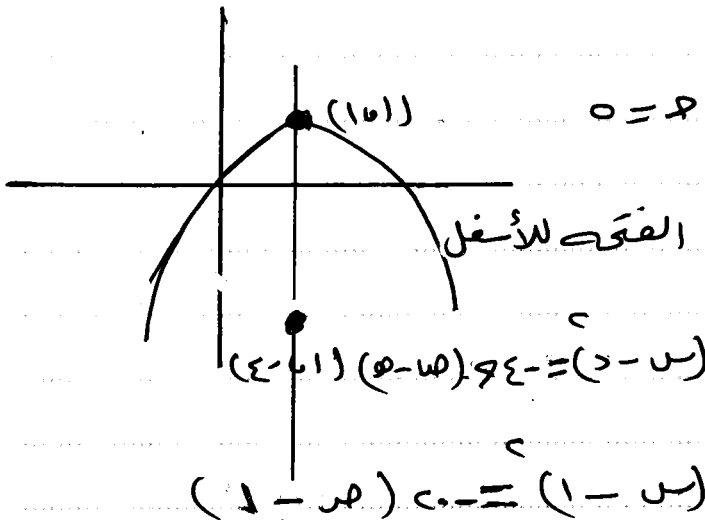
$$(ص - هـ) = ٤ = ٤ (س - د)$$

$$(ص + هـ) = ٤ = ٤ (س - د)$$

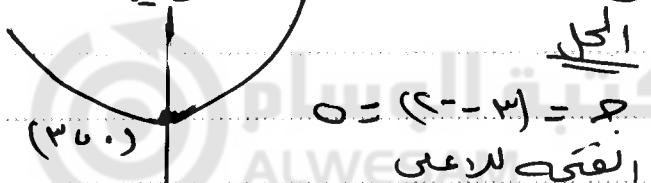
تدريب ٤

١ رأس النقطة (١٠١) وبؤرتيه النقطة (١٥٥)

١ رأسه (١٠١) وبؤرتيه (٤ - ٥١)



٥ رأسه (٣٥٠) ومعادله $٥ = ٣ + ٥$



$$٤ = ٤ (س - د) = ٤ (س - هـ)$$

$$٥ = ٣ = ٣ (س - د) = ٣ (س - هـ)$$

تدريب ١ رأسه (٣٣٨) وبؤرتيه النقطة (١٥٥)

١ رأسه النقطة (١٠١) وبؤرتيه النقطة (١٥٥)

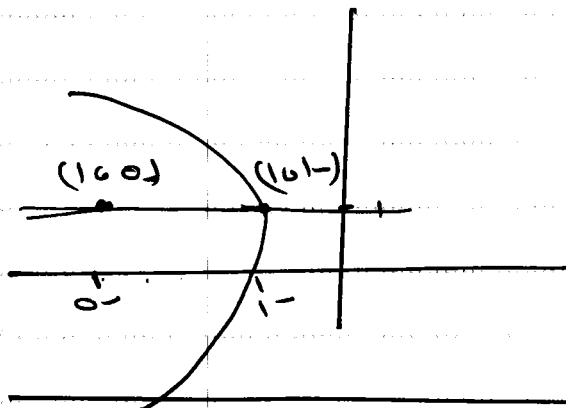
الحل

$$٤ = ٥ + ١ = ٥ - ١ = ٥ - ١$$

المعادلة هي للبيضا

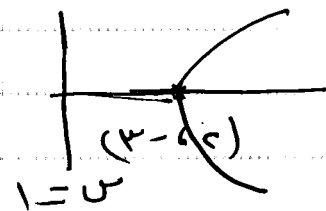
$$(ص - هـ) = ٤ = ٤ (س - د)$$

$$(ص - هـ) = ١ = ١ (س + د)$$

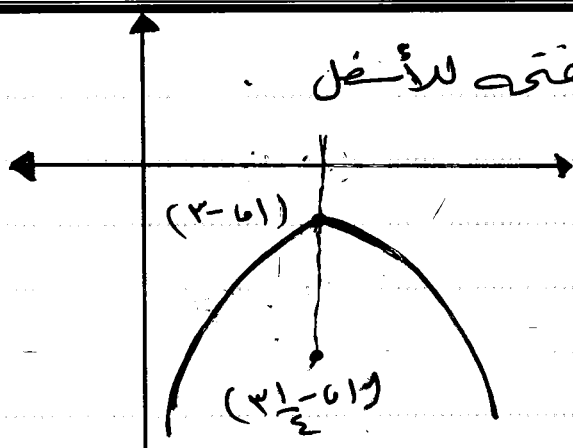


٥ رأسه النقطة (٣٥٢)

ومعادله $٥ = ٣$



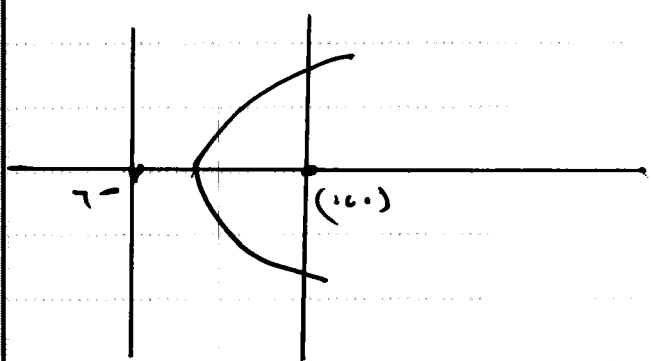
الفتحة للأعلى



البؤرة $(-6, \frac{1}{2}) = (-6, 3 - \frac{1}{2})$
 الدليل $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + 3 - = ص$
 معادلة المحور $ص = 1$

٣) بؤرته لنقطه $(0, 0)$ مع معادلة

دليله $ص = 6$



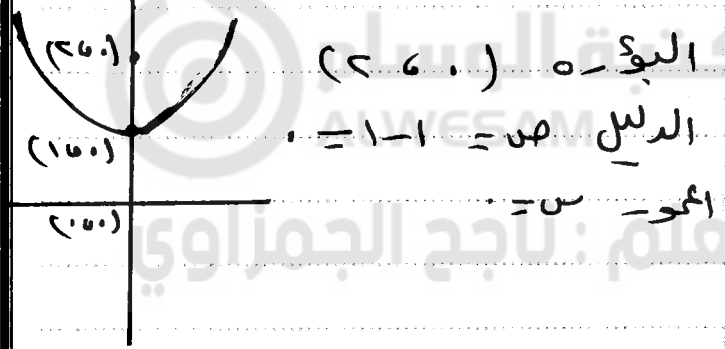
$ص = 6 \leftarrow 6 = ص$
 الرأس $(-3, 0)$ الفتحة
 للمعين
 $(ص - 6) = 4 = (ص - 6)$
 $(ص - 0) = 4 = 3(ص + 3)$
 $ص = 10 = (ص + 3)$

تدريب ٤ ص ٢٤٣

جد عناصر القطع المكافئ الذي
 معادلته $ص^2 - 4ص + 4 = 0$

الكل

$ص^2 - 4ص + 4 = 0$
 $ص = 2 = 4 - 4ص + 4$
 الرأس $(2, 0)$
 $ص = 2 \leftarrow 4 = ص$



تدريب ٣ ص ٢٤١

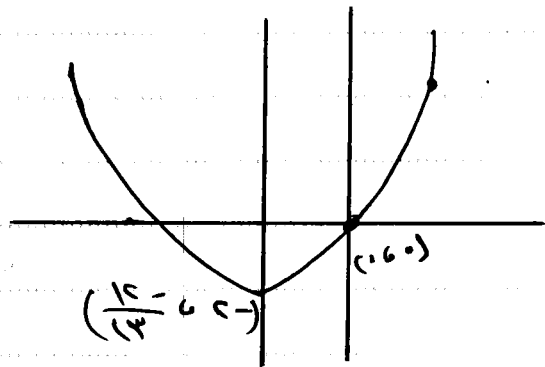
جد إحداثيي الرأس والبؤرة
 ومعادلة المحور والدليل للقطع المكافئ
 والذي معادلته

$(ص - 1) = 3 = (ص - 1)$
 فتحنا
 $(ص - 1) = 3 = (ص + 3)$
 $ص = 1 \leftarrow 1 = ص$
 الرأس $(1, 3)$

تدريب ٥ ص ٣٤٤

جد معادلة القطع الكافئ الذي يمر بالنقطتين (٠,٥) و (٣,١) ومحوره يستقيم الذي معادلته

$$x - 2 = 0$$



الفتح للأعلى

$$(x - 2)^2 = a(x - 2) + b$$

الرأس يقع على المستقيم $x - 2 = 0$
(١,٥)

$$(x + 2)^2 = a(x + 2) + b$$

بمراية النقط (٠,٥)

$$(x + 0)^2 = a(x + 0) + b$$

$$x^2 - 2x + 4 = 4 \quad \text{①}$$

بمراية النقط (٣,١)

$$(x + 3)^2 = a(x + 3) + b$$

$$x^2 - 2x + 4 = 9 \quad \text{②}$$

$$x^2 - 2x + 4 - 9 = 0$$

$$x^2 - 2x - 5 = 0$$

$$\frac{5}{x} = 0$$

$$\Leftrightarrow x - 2 = \frac{5}{x}$$

$$x^2 - 2x - 5 = 0$$

الرأس $(-2, 5)$

$$(x + 2)^2 = a(x + 2) + b$$

تعاريف ومائل

$$(س - ٢)٥ = ٠ \quad (ص - ٣)$$

ج) رأسه النقطة (٣٦٢) وبؤرتيه النقطة (٢ - ٦٢)

الفتحة للأعلى

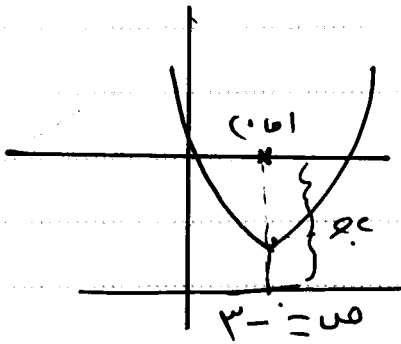
$$٥ = ٤$$

$$(س - ١)٤ = ٤ - ٤ \quad (ص - ٥)$$

$$(س - ٢)٢ = ٠ \quad (ص - ٣)$$

هـ) بؤرتيه النقطة (١٠٦١) ومعادته

$$٣ = ٥$$



$$٣ = ٤$$

$$٣ = ٤$$

$$\text{الرأس } (١ - ٦ + ٣ - ٤)$$

$$(١ - ٦ + ٣)$$

$$(س - ١)٤ = ٤ \times ٤ = ٤ \quad (ص - ٣)$$

$$(س - ١)٦ = ٦ \quad (ص - ٣)$$

١) جد معادلة القطع المكافئ في كل حاله مما يأتي ، ثم ارسم فتحاه بشكل تقريبي .

م) رأسه النقطة (١٠٦١) وبؤرتيه النقطة (١٠٥٥)

الحل

الفتحة للأسفل

$$٤ = ٤$$

$$(ص - ٥)٤ = ٤ - ٤ \quad (س - ١)$$

$$(ص - ١)٦ = ٦ - ٦ \quad (س + ١)$$

ن) رأسه النقطة (١٠٦١) وبؤرتيه النقطة (١٠٦٣)

الحل

الفتحة للأسفل

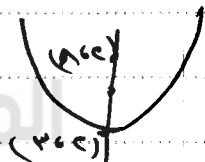
$$(ص - ٥)٤ = ٤ - ٤ \quad (س - ١)$$

$$٤ = ٤$$

$$(ص - ١)٦ = ٦ - ٦ \quad (س + ١)$$

ج) رأسه النقطة (٣٦٢) وبؤرتيه النقطة (١٨٦٢)

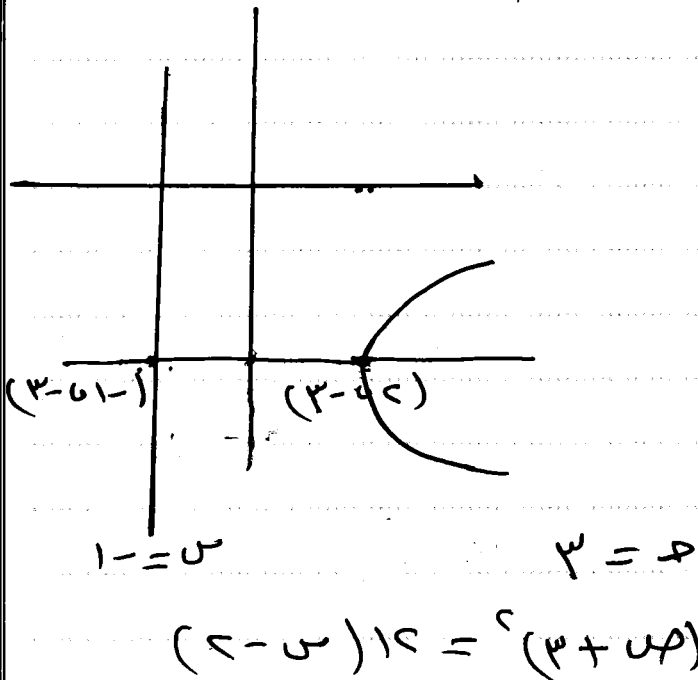
الفتحة للأسفل



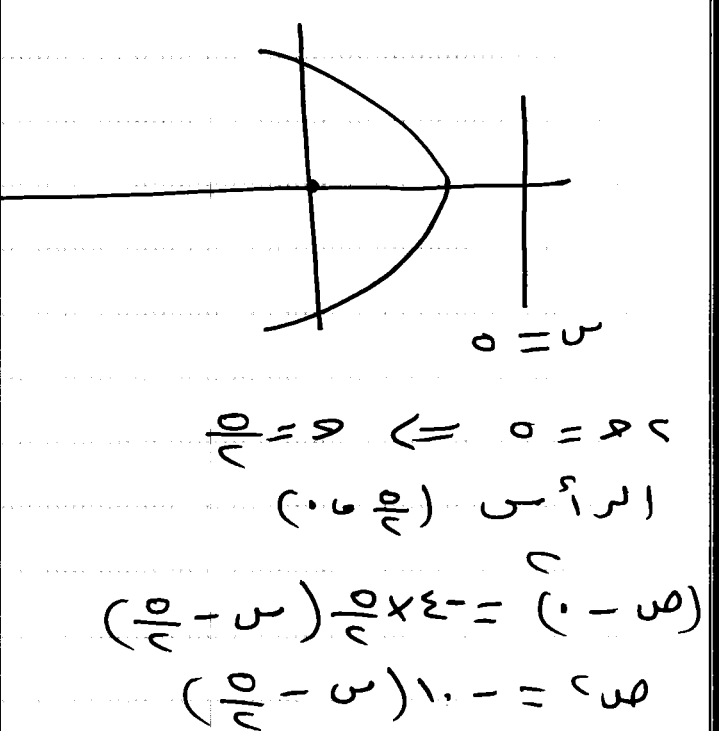
$$٥ = ٤$$

$$(س - ١)٤ = ٤ - ٤ \quad (ص - ٥)$$

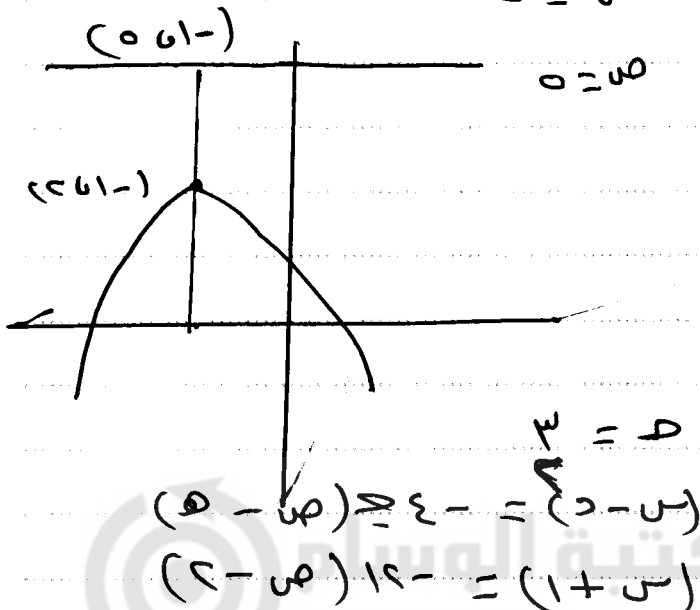
ج) راسة (٣-٥٢) ومعادله دليبه
 $1 = s$



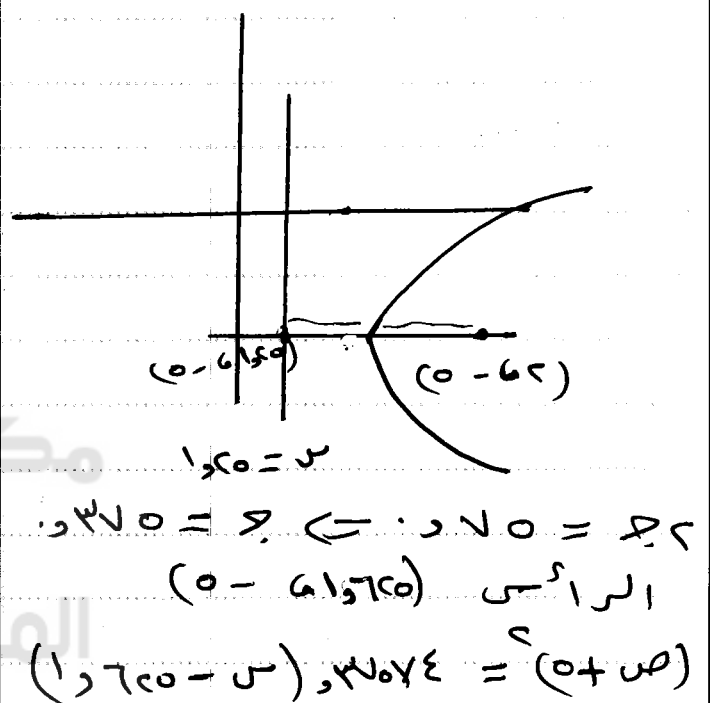
و) بؤرته (٠, ٥٠) ومعادله دليبه
 $0 = s$



ط) راسة (٢٢-٥١) ومعادله دليبه
 $0 = s$



ز) بؤرته النقطة (٥-٥٢) ومعادله دليبه
 $0 = s$



٢٣) عيّن كلاً من إحدائيه الرأس وإحدائيه البؤرة ، ومعادلة الدليل ، ومعادلة المحور ، لكل من القطوع المكافئة ، أعطاه معادلتها في كل ما يأتي .

٢٤) (ص - ٣) = ١٢ (٥ + ١)

الرأس (-٣ | ١)

٤ = ١٢ = ٥ = ٣

الفتحة للصية

البؤرة = (-١ | ٣ + ٣٦) = (٣٦ | ٤)

الدليل = ٣ - ١ = ٤

معادلة المحور = ٣ = ٥

٢٥) (٥ + ٥) = ٢ - ٥

الفتحة للأعلى

الرأس (-٢ | ٥)

٤ = ١ = ٥ = ١/٢

البؤرة = (-٥ | ١/٢ + ٤)

الدليل = ٤ - ١ = ١/٢

٢٦) (٥ - ٥) = ٤ - ٥

الفتحة للصين

الرأس (٠ | ٤)

٤ = ١ = ٥ = ١/٢

البؤرة = (١/٢ | ٥)

الدليل = ٤ - ١ = ١/٢

المحور = ٤ = ٥

٢٧) (٤ - ٥) = ١٢ - ٥ - ١٦ = ١٤

٤ - ٥ = ١٢ - ٥ - ١٦ = ١٤ + ٥

٥ - ٦ = ٥ - ٨ = ٧ + ٥

٥ - ٦ = ٩ + ٥ - ٨ = ١٦ + ٥

(٥ - ٣) = ٨ (٥ + ٣)

الرأس (-٣ | ٥)

٤ = ٨ = ٥ = ٢

الفتحة للصين

البؤرة = (٠ | ٣٦)

الدليل = ٤ - ٤ = ٤

المحور = ٣ = ٥

الرأس (- ١٥/١٦ ، ٤/٣)

الفترة للصبي

البؤرة (- ١٥/١٦ ، ١/٣)

الدليل - ١٥/١٦ - ١/٣ = ٥

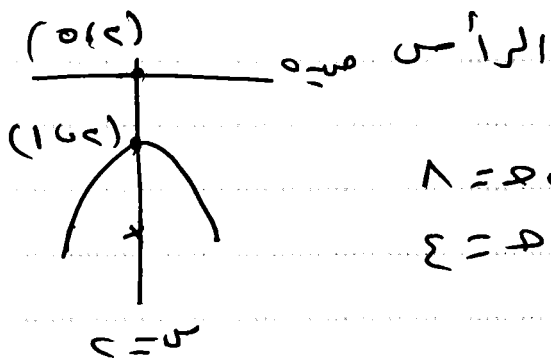
المحور - ٥ = ٣

وزارة التعليم

٣) جد معادلة القطع لخاصية اذني

معادله محور ه = ٥ ومعادله دليله ص = ٥ وبيد بؤرتيه ٨ و١٥
 عند دليله وصقوعه كوا لا مفضل

(س - د) = ٤ - ٥ (ص - ه)



(س - د) = ١٦ - ٥ (ص - ١)

٣ س - ٤ = ٨ ص + ١٢

س - ٤/٣ = ٨ ص/٣ + ٤

س = ٨ ص/٣ + ٤ + ٤/٣

س = ٨ ص/٣ + ١٦/٣

س = ٨ ص/٣ + ١٦/٣

٤ = ٨ ص/٣ = ٨ ص/٣ = ٤
 الرأس (٠ - ٦)

الفترة للأعلى

البؤرة (٠ - ٦ + ٤)

الدليل ص = ٤ - ٢ = ٢

المحور - ٤ = ٢

٤ س - ٣ ه = ٩ + ٤ ص + ١٢

٣ ه - ٤ س = ٩ + ٤ ص + ١٢
 بالصبي على ٣

ص - ٤ س/٣ = ٣ + ٤ ص/٣ + ٤

ص - ٤ س/٣ = ٩ + ٤ ص/٣ + ٤ + ٤ ص/٣

(ص - ٤ س/٣) = ١٣ + ٨ ص/٣

(ص - ٤ س/٣) = ١٣ + ٨ ص/٣

٤ س/٣ = ٤ = ١٣

$$\frac{4x - 6}{4x - 2} = \frac{36}{4}$$

$$\leftarrow \frac{4x - 6}{4x - 2} = 9$$

$$4x - 6 = 9(4x - 2)$$

$$3 = 4x - 6 \Rightarrow 4x = 9 \Rightarrow x = \frac{9}{4}$$

تعبيراتي (1)

$$4x - 6 = 36$$

$$4 \times \frac{9}{4} - 6 = 36$$

$$\Rightarrow 1 = 9$$

المعادلة هي

$$(x - 5) \times 4 = (x + 5) \times 4$$

$$(x - 5) \times 4 = (x + 5) \times 4$$

وزاره (1, 2) (3, 4)

⊙ معادلة القطع المكافئ الذي

محوره يوازي محو- اصادات

ويؤرته النقطة (1, 2) يمر بالنقطة

(5, 1) ويقع رأسه أسفل مؤرته

الحل

الفتحة للأعلى

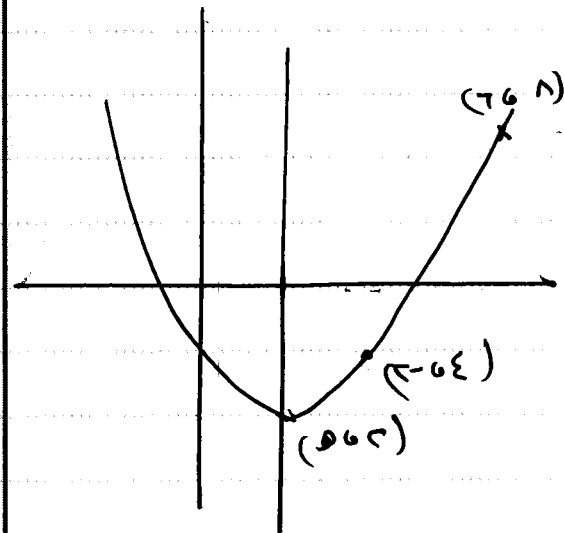
$$(x - 5) \times 4 = (x + 5) \times 4$$

الرأس = (1, 2) يتبع كل

لوزاره (1, 2) (3, 4) صفتي
⊙ مع معادله القطع المكافئ الذي

يمر بالنقطتين (1, 2) و (5, 1) ومحوره يوازي محو- اصادات

c = 5



c = 5

الرأس (5, 1) وصعود للأعلى

$$(x - 5) \times 4 = (x + 5) \times 4$$

يمر بالنقطة (1, 2)

$$(x - 5) \times 4 = (x + 5) \times 4$$

$$\textcircled{1} \quad 4x - 20 = 4x + 20$$

يمر بالنقطة (5, 1)

$$(x - 5) \times 4 = (x + 5) \times 4$$

$$\textcircled{2} \quad 4x - 20 = 4x + 20$$

نقطة (1) على (2)

٦) جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره
 موازي لمحور السينات ويمر بنقطة
 بالنقطة (0, 6) و (5, 0) و (2, -6)

$$s = p + u + v + w \quad (1)$$

$$s + 0.4u + 0.4p = 6$$

$$\boxed{s = 6}$$

النقطة (5, 0)

$$s + u + p + 4 = 0$$

$$\textcircled{1} \quad \dots \quad 4 = u + p + 4$$

النقطة (2, -6)

$$s + u + 4 - p + 16 = 0$$

$$\textcircled{2} \quad \dots \quad = u + 4 - p + 16$$

$$s + 4 = u + p + 4$$

$$\dots = u + 4 - p + 16$$

$$7 = p + 4 \quad \dots = u + 4 + p + 16$$

$$7 = p + 4 \quad \dots = u + 4 - p + 16$$

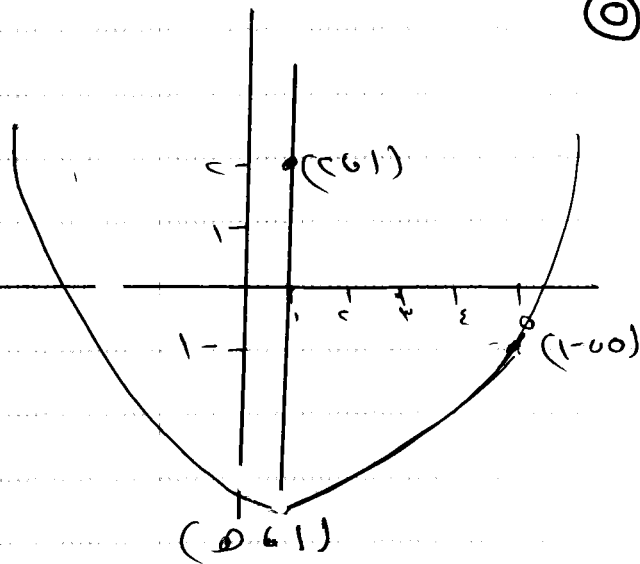
$$\frac{1}{4} = \frac{7}{4} = p$$

$$= u + 4 - \frac{1}{4} \times 16$$

$$1 = u \leftarrow \dots = u + 4 - 4$$

$$s + u + \frac{1}{4} = 6$$

٥



$$s - c = h \iff s = h - c$$

المعادلة
 $(s - c) = h - c = 6 - 0 = 6$

$(s - c) = h - c = 0 - 6 = -6$
 يمر بالنقطة (5, 0)

$(s - c) = h - c = 0 - 1 = -1$

$16 = 4(s - c) = 4(-1) = -4$

$16 = 4(s - c) = 4(-1) = -4$

$16 = 4(s - c) = 4(-1) = -4$

$16 = 4(s - c) = 4(-1) = -4$

$16 = 4(s - c) = 4(-1) = -4$

$0 = 4 - 4 = 0$

$0 = (1 + 4)(4 - 4) = 0$

$$s - c = h - c = 0 \iff s = c = 6$$

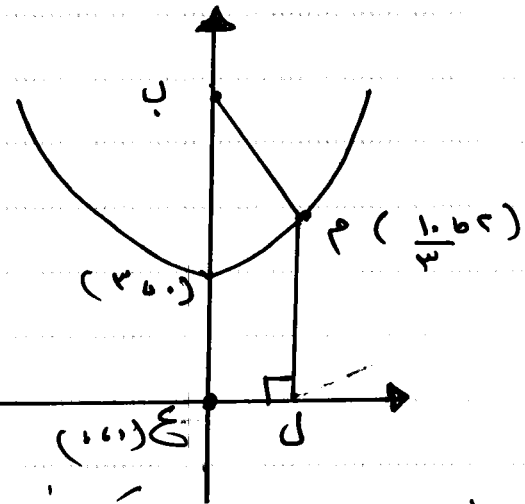
الرأس (5, 0)

المعادلة
 $(s - c) = h - c = 6 - 0 = 6$

$p = 1 - \frac{1}{4}$

وزارة (٢٠١٢) صيف

١) في الشكل المجاور قطع مكافئ رأسه النقطة $(36, 0)$ ويؤثرته النقطة N ودليله محور Ox والنقطة M $(\frac{1}{4}, 6)$ تقع على فتحته، محيط الشكل الرباعي $LMON$



$M = L = \frac{1}{4} = 6$ حسب تعريف القطع المكافئ

$2c = 72$ من أمثليات لقطع

$2 = 2c = 72$

المحيط = $7 + c + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$

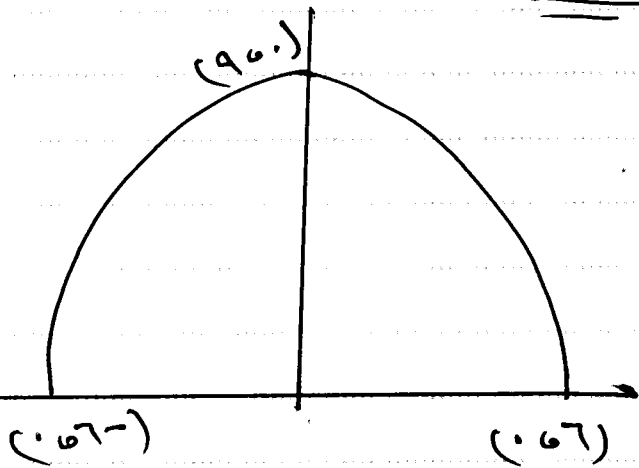
$\frac{7}{2} + \frac{72}{2} = 7 + \frac{72}{2} =$

$\frac{77}{2} =$

٨

قائمة قوس على شكل قطع مكافئ تقع على أرض مستوية طولها 14 متراً، ورأس القوس يرتفع 9 متراً فوق سطح الأرض. أكتب المعادلة المنحلة لهذا القوس عملاً بأنه مماثل حول محور Ox ذات

الحل



$(9 - 0) = 9 = 9 - 0$

بمبدأ لقطع $(6, 0)$

$9 = 9 - 0 = 9 - 0$

$9 = 9$

$9 = 9$

المعادلة هي

$9 = 9 - 0 = 9 - 0$

أَسْئَلَةُ الْوِزَارَةِ

وزارة (٢٠٠٩) شتوية

وزارة (٢٠٠٨) شتوية

بؤرة القطع المكافئ الذي صادته
 $ص = -٤س + ٤$ هي نقطة

قطع مكافئ صادته
 $ص = -٤س + ٤$ هي نقطة
 محاسبي

- (أ) (٠، ٤) (ب) (١، ٤) (ج) (١، ٤) (د) (١، ٤) (هـ) (١، ٤) (و) (١، ٤) (ز) (١، ٤) (ح) (١، ٤) (ط) (١، ٤) (ي) (١، ٤) (٢) (١، ٤) (٣) (١، ٤) (٤) (١، ٤) (٥) (١، ٤) (٦) (١، ٤) (٧) (١، ٤) (٨) (١، ٤) (٩) (١، ٤) (١٠) (١، ٤) (١١) (١، ٤) (١٢) (١، ٤) (١٣) (١، ٤) (١٤) (١، ٤) (١٥) (١، ٤) (١٦) (١، ٤) (١٧) (١، ٤) (١٨) (١، ٤) (١٩) (١، ٤) (٢٠) (١، ٤) (٢١) (١، ٤) (٢٢) (١، ٤) (٢٣) (١، ٤) (٢٤) (١، ٤) (٢٥) (١، ٤) (٢٦) (١، ٤) (٢٧) (١، ٤) (٢٨) (١، ٤) (٢٩) (١، ٤) (٣٠) (١، ٤) (٣١) (١، ٤) (٣٢) (١، ٤) (٣٣) (١، ٤) (٣٤) (١، ٤) (٣٥) (١، ٤) (٣٦) (١، ٤) (٣٧) (١، ٤) (٣٨) (١، ٤) (٣٩) (١، ٤) (٤٠) (١، ٤) (٤١) (١، ٤) (٤٢) (١، ٤) (٤٣) (١، ٤) (٤٤) (١، ٤) (٤٥) (١، ٤) (٤٦) (١، ٤) (٤٧) (١، ٤) (٤٨) (١، ٤) (٤٩) (١، ٤) (٥٠) (١، ٤) (٥١) (١، ٤) (٥٢) (١، ٤) (٥٣) (١، ٤) (٥٤) (١، ٤) (٥٥) (١، ٤) (٥٦) (١، ٤) (٥٧) (١، ٤) (٥٨) (١، ٤) (٥٩) (١، ٤) (٦٠) (١، ٤) (٦١) (١، ٤) (٦٢) (١، ٤) (٦٣) (١، ٤) (٦٤) (١، ٤) (٦٥) (١، ٤) (٦٦) (١، ٤) (٦٧) (١، ٤) (٦٨) (١، ٤) (٦٩) (١، ٤) (٧٠) (١، ٤) (٧١) (١، ٤) (٧٢) (١، ٤) (٧٣) (١، ٤) (٧٤) (١، ٤) (٧٥) (١، ٤) (٧٦) (١، ٤) (٧٧) (١، ٤) (٧٨) (١، ٤) (٧٩) (١، ٤) (٨٠) (١، ٤) (٨١) (١، ٤) (٨٢) (١، ٤) (٨٣) (١، ٤) (٨٤) (١، ٤) (٨٥) (١، ٤) (٨٦) (١، ٤) (٨٧) (١، ٤) (٨٨) (١، ٤) (٨٩) (١، ٤) (٩٠) (١، ٤) (٩١) (١، ٤) (٩٢) (١، ٤) (٩٣) (١، ٤) (٩٤) (١، ٤) (٩٥) (١، ٤) (٩٦) (١، ٤) (٩٧) (١، ٤) (٩٨) (١، ٤) (٩٩) (١، ٤) (١٠٠) (١، ٤)

الحل

$ص = -٤س + ٤ = ٤ - ٤س$
 الرأس (١، ٤)
 والبؤرة (١، ٤)
 (ج) (١، ٤) =

وزارة (٢٠٠٨) صيفية

معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي صادته
 $ص = -٤س + ٤$

- (أ) (١، ٤) (ب) (١، ٤) (ج) (١، ٤) (د) (١، ٤) (هـ) (١، ٤) (و) (١، ٤) (ز) (١، ٤) (ح) (١، ٤) (ط) (١، ٤) (ي) (١، ٤) (٢) (١، ٤) (٣) (١، ٤) (٤) (١، ٤) (٥) (١، ٤) (٦) (١، ٤) (٧) (١، ٤) (٨) (١، ٤) (٩) (١، ٤) (١٠) (١، ٤) (١١) (١، ٤) (١٢) (١، ٤) (١٣) (١، ٤) (١٤) (١، ٤) (١٥) (١، ٤) (١٦) (١، ٤) (١٧) (١، ٤) (١٨) (١، ٤) (١٩) (١، ٤) (٢٠) (١، ٤) (٢١) (١، ٤) (٢٢) (١، ٤) (٢٣) (١، ٤) (٢٤) (١، ٤) (٢٥) (١، ٤) (٢٦) (١، ٤) (٢٧) (١، ٤) (٢٨) (١، ٤) (٢٩) (١، ٤) (٣٠) (١، ٤) (٣١) (١، ٤) (٣٢) (١، ٤) (٣٣) (١، ٤) (٣٤) (١، ٤) (٣٥) (١، ٤) (٣٦) (١، ٤) (٣٧) (١، ٤) (٣٨) (١، ٤) (٣٩) (١، ٤) (٤٠) (١، ٤) (٤١) (١، ٤) (٤٢) (١، ٤) (٤٣) (١، ٤) (٤٤) (١، ٤) (٤٥) (١، ٤) (٤٦) (١، ٤) (٤٧) (١، ٤) (٤٨) (١، ٤) (٤٩) (١، ٤) (٥٠) (١، ٤) (٥١) (١، ٤) (٥٢) (١، ٤) (٥٣) (١، ٤) (٥٤) (١، ٤) (٥٥) (١، ٤) (٥٦) (١، ٤) (٥٧) (١، ٤) (٥٨) (١، ٤) (٥٩) (١، ٤) (٦٠) (١، ٤) (٦١) (١، ٤) (٦٢) (١، ٤) (٦٣) (١، ٤) (٦٤) (١، ٤) (٦٥) (١، ٤) (٦٦) (١، ٤) (٦٧) (١، ٤) (٦٨) (١، ٤) (٦٩) (١، ٤) (٧٠) (١، ٤) (٧١) (١، ٤) (٧٢) (١، ٤) (٧٣) (١، ٤) (٧٤) (١، ٤) (٧٥) (١، ٤) (٧٦) (١، ٤) (٧٧) (١، ٤) (٧٨) (١، ٤) (٧٩) (١، ٤) (٨٠) (١، ٤) (٨١) (١، ٤) (٨٢) (١، ٤) (٨٣) (١، ٤) (٨٤) (١، ٤) (٨٥) (١، ٤) (٨٦) (١، ٤) (٨٧) (١، ٤) (٨٨) (١، ٤) (٨٩) (١، ٤) (٩٠) (١، ٤) (٩١) (١، ٤) (٩٢) (١، ٤) (٩٣) (١، ٤) (٩٤) (١، ٤) (٩٥) (١، ٤) (٩٦) (١، ٤) (٩٧) (١، ٤) (٩٨) (١، ٤) (٩٩) (١، ٤) (١٠٠) (١، ٤)

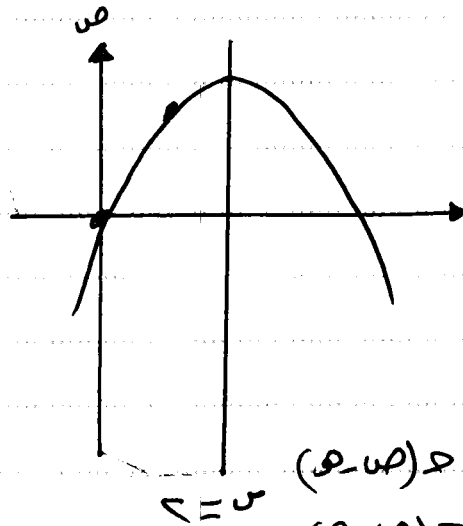
$ص = -٤س + ٤ = ٤ - ٤س$
 $٤ = ٤ - ٤س$
 $٠ = -٤س$
 $٠ = -٤س$
 $٠ = -٤س$

وزارة (٢٠٠٩) صيف

جد معادلة القطع المكافئ الذي يمر
بالنقطتين (١٠٠) و (٣٠١) و
محوره مستقيم $s = ٤$

الحل

الرأس (٥٤ - ٥)



$$(s-5)^2 = 4(s-5) - 25$$

$$(s-5)^2 = 4(s-5) - 25$$

يمر بالنقطة (١٠٠)

$$4 = 4(100-5) - 25$$

يمر بالنقطة (٣٠١)

$$1 = 4(301-5) - 25$$

$$1 = 4(296) - 25$$

$$1 = 1184 - 25$$

$$-1183 = -25$$

$$-1158 = -25$$

$$-1133 = -25$$

$$s = 5$$

$$4 = 4 \times \frac{1}{2} \times 2$$

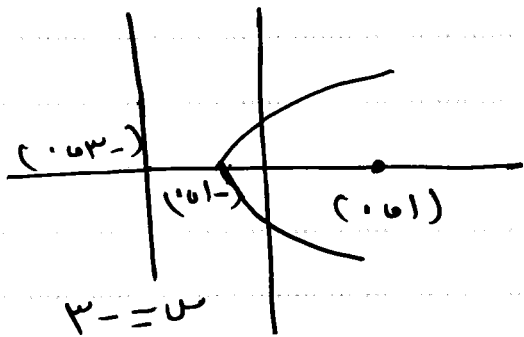
المعادلة هي

$$(s-5)^2 = 4(s-5) - 25$$

$$(s-5)^2 = 4(s-5) - 25$$

وزارة (٢٠١٥) شتوية

جد معادلة القطع المكافئ الذي يوتره
(١٠٥) ومعادله $s = 3$ و
رأسه (٥٤ - ٥)



$$2 = 4(s-5) - 25$$

$$2 = 4(s-5) - 25$$

$$(s-5)^2 = 4(s-5) - 25$$

$$(s-5)^2 = 4(s-5) - 25$$

الحل

$$\frac{1}{2} \text{س}^2 + \text{س} = \text{ص} - 3 \text{بالقرب في}$$

$$\text{س}^2 + \text{س} = \text{ص} - 3$$

$$\text{س}^2 + \text{س} + 3 = \text{ص}$$

$$(\text{س} + 3)(\text{س} - 1) = \text{ص}$$

الرأس (-3, 1)

$$\text{ع} = 3 \iff \text{ع} = 1 \text{ لتقطة}$$

للرأس

البؤرة (-3, 1)

معادلة الدليل $\text{ص} = 1$

المحلوين المحاد معادلة الدائرة التي مركزها (-3, 1) وعكس

المتقيم $\text{ص} = 1$

نصف لقطر = $r =$ بعد النقطة

(-3, 1) عن المتقيم $\text{ص} = 1$

$$r = 1 \quad \text{ص} = 1 \quad \text{ع} = 1$$

$$r = \left| \frac{1-3}{1+0} \right| = 2$$

معادلة الدائرة

$$\text{ع} = (\text{س} + 3)^2 + (\text{ص} - 1)^2$$

وزارة (٢٠١٠) صيفيه

قطع مكافئ، معادلته

$$\text{ع} = \text{ص}^2 - 12\text{ص} + 16$$

بعد عناصره

الحل

بالقرب على ع

$$\text{ص}^2 - 12\text{ص} + 16 = 0$$

$$\text{ص}^2 - 4\text{ص} - 8\text{ص} + 16 = 0$$

$$(\text{ص} - 3)(\text{ص} + 8) = 0$$

الرأس (-3, 1)

$$\text{ع} = 3 \iff \text{ع} = 8$$

للمحور

البؤرة (-3, 1)

$$(\text{ص} + 3)^2 + (\text{ص} - 1)^2 = 16$$

الدليل $\text{ص} = 3$ و $\text{ص} = 8$

المحو $\text{ص} = 3$

وزارة (٢٠١١) صيفيه

معادلة الدائرة التي مركزها

في بؤرة القطع المكافئ، الذي

$$\text{معادلته} \text{ص} = \frac{1}{2} \text{س}^2 + \text{س} + 3$$

وعكس عليه

وزارة (٢٠١١) شتوية

جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطة
(٢٦٤) ويقع مركزها في بؤرة
القطع المكافئ الذي معادلتها
(٢+٥) = ١٢ = (٢-٥)

الحل

رأس القطع (٢٦٢-)

٣ = ٤ = ١٢ = ٤

الفتحة للأعلى

البؤرة (٥٦٢-) = مركز الدائرة

$$r = \sqrt{(٥-٢)^2 + (٢-٤)^2}$$

$$r = \sqrt{٩ + ٤} = ٥$$

$$٤٥ = (٢+٥) + (٢-٥)$$

وزارة (٢٠١٢) صيفية

قطع مكافئ معادلتها

$$٥٦ - ٣١ - ٥٨ - ٥٦ = ٣١$$

جد عناصره

الحل

$$٩ + ٣١ + ٥٨ = ٩ + ٥٦ - ٥٨$$

$$٤٠ + ٥٨ = (٣ - ٥٨)$$

$$(٥ + ٣) ٨ =$$

الرأس (٣٥٥-)

٤ = ٤ = ٨ = ٤

البؤرة (٣٥٢+٥-)

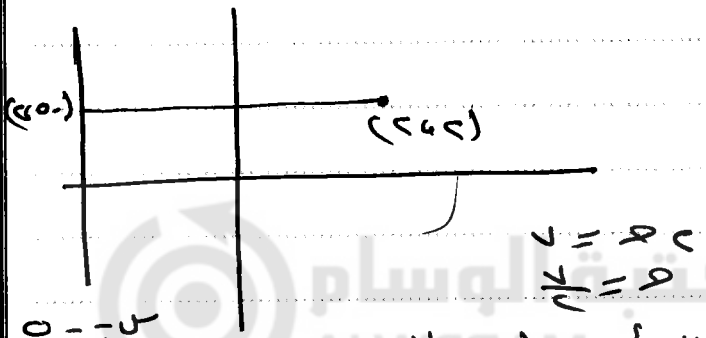
$$(٣٥٣-) =$$

الدليل ٣ = ٥ = ٢ = ٥ = ٤

المحور ٣ = ٥

وزارة (٢٠١٣) شتوية

جد معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته
النقطة (٢٥٢) ومعادلتها
٥ = ٣



الرأس (٢٦٤-)

$$(٢٦٤-) =$$

$$(٢-٥) = ٤ = (٣+٥)$$

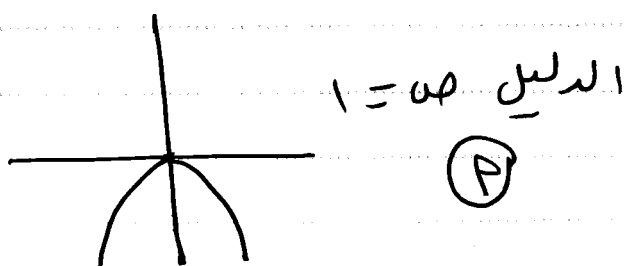
$$١٤ = (٣+٥)$$

٢) معادلة الدليل للقطع مكافئ
الذي معادلته $x^2 - 4x - 5 = 0$ هي

(أ) $x^2 - 4x - 5 = 0$
(ب) $x^2 - 4x + 5 = 0$
(ج) $x^2 - 4x = 0$
(د) $x^2 - 4x = 5$

الحل

$x^2 - 4x - 5 = 0$ للأفضل
 $x^2 - 4x + 5 = 0$

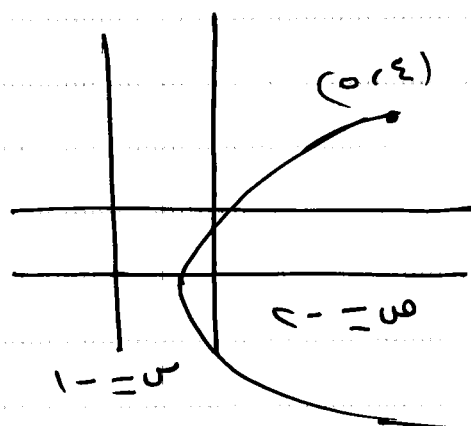


(أ)

٣) إذا كانت معادلة محور لقطع
المكافئ هي $x^2 - 4x - 5 = 0$ ومعادلة
دليله $x^2 - 4x + 5 = 0$ فإن منحناه بالنقطة
(٤، ٥) $(5, 4)$ فإن منحناه يتجه نحو
اليمين (أ) لليسار (ب) إلى أعلى (ج) للأسفل (د) لأعلى

الإجاب

(ب)



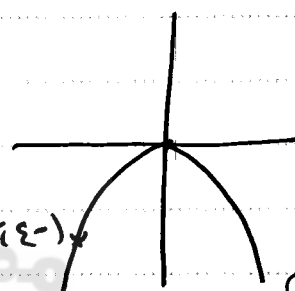
وزارة (٢٠١٣) صيف

٤) قطع مكافئ رأسه نقطة الأصل
ويؤثرته تقع على محور الصادات
ويمر منحناه بالنقطة $(-٤، ٥)$
جد اعدائتي البؤرة ومعادلة الدليل

الحل

الصورة العامة

$x^2 - 4x - 5 = 0$



يمر بالنقطة $(-٤، ٥)$

$16 = 4x^2 - 4x - 5$
 $\frac{4}{5} = \frac{16}{c}$

البؤرة $(0, \frac{4}{5})$

الدليل $x^2 = \frac{4}{5}$

وزارة (٢٠١٤) شتوية

قطع مكافئ معادلته
 $x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0$

جد عناصره

الحل

ضرب المعادلة $x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0$

$x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0$

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

$(x + \frac{1}{2})^2 - \frac{5}{4} = 0$

$x + \frac{1}{2} = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

الرأس $(-\frac{1}{2}, \frac{5}{4})$ البؤرة $(-\frac{1}{2}, \frac{5}{4})$

الدليل $x^2 = \frac{5}{4}$

وزارة (٢٠١٥) شتوية

وزارة (٢٠١٤) صيفية

جد اعدائيات الرأس والبيورة وصادليتي
الدليل والمحور للقطع المكافئ
الذي صادلته

جد اعدائيات الرأس والبيورة
وصادليتي الدليل والمحور للقطع
المخروطي الذي صادلته

$$٤ ص ٢ - ٤ س = ٨ ص ٨ + ٣$$

$$٣ ص ٢ - ٤ س = ٨ ص ٨ + ١٢ س$$

اكل

$$٤ ص ٢ - ٨ ص ٨ = ٣ + ٤ س \quad (٤)$$

$$٣ ص ٢ - ٨ ص ٨ = ١٢ س + ٤$$

بالقسمة على ٣

$$٣ ص ٢ - ٨ ص ٨ = ٤ س + ٤$$

$$٤ ص ٢ - ٨ ص ٨ = ٤ س + ٤$$

$$١ + ٣ ص ٢ + ٤ = ١ + ٨ ص ٨$$

$$٤ ص ٢ - ٨ ص ٨ = ٤ س + ٤$$

$$(٣ ص ٢ + ٤) = (٨ ص ٨)$$

$$(٣ ص ٢ + ٤) = (٨ ص ٨)$$

الرأس (٨ ص ٨)

$$= (٣ ص ٢ + ٤)$$

$$٤ = ٨ \iff ١ = ٢$$

الرأس (٨ ص ٨) للدائرة على

البيورة (٨ ص ٨ + ٣)

$$٤ = ٨ \iff ١ = ٢$$

$$(٨ ص ٨) = (٨ ص ٨ + ٣)$$

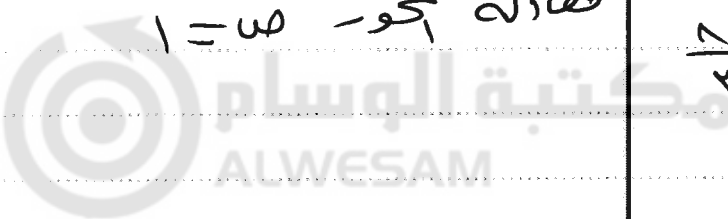
البيورة (٨ ص ٨ + ٣) = (٨ ص ٨ + ٣)

الدليل $٣ = ٨ - ٤ = ٤$

المحور $٣ = ٨$

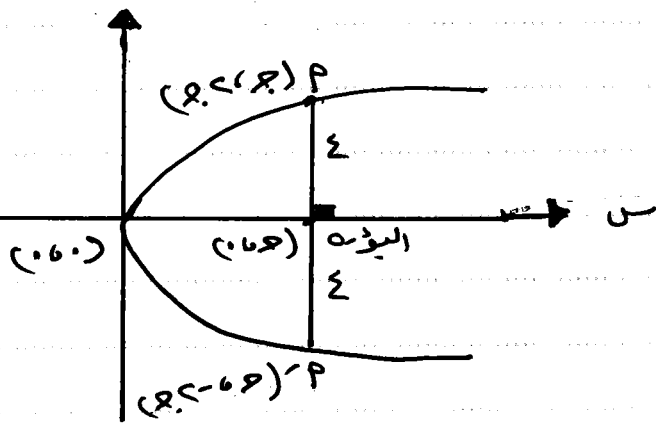
فادلة المحور $٣ = ٨$

الدليل $٣ = ٨ - ٤ = ٤$



وزارة (٢٠١٦) صيفيه

وعمدًا لكل الآتي الذي عيّن قطعاً مكافئاً ، اذا علمت ان طول PP' (٨ وحدات) نجد معادله .



معادلة القطع هو $٤ = س$
 عند $س = ٤$ هو $٤ = ٤ \times ٤$
 هو $٤ = ٤ \times ٤ = ١٦$

المسافة PP' = ٨

$١٦ = (٤ + ٤) + (٤ - ٤)$

$١٦ = (٤)$

$١٦ = ٤ \times ٤ \rightarrow ٤ = ٤$

المعادله هي $٤ = س$

صداً

النقطة (٤, ٢) تقع عليه

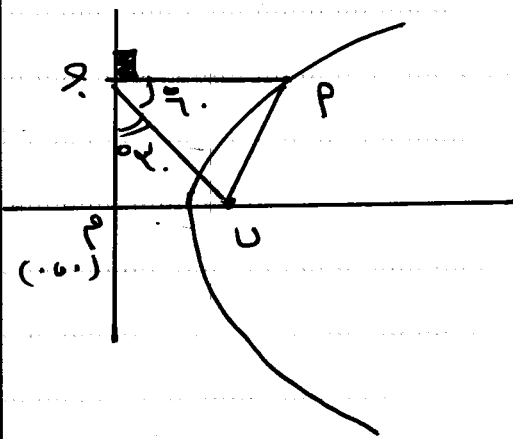
$٤ \times ٤ = ١٦$

$٤ = ٤ \times ٤ = ١٦$

المعادله

$٤ = س$

وزارة (٢٠١٥) صيفيه
 السؤال الرابع اسئله اوقده من ٤
 الشكل ادناه عيّن مضمّن قطع مكافئ
 بؤرتيه لنقطه ب ، وكان اُخت
 P و U فتطابقه الاضلاع طول ضلعه
 (٤) وحدة ، مع معادله القطع



اُختت تطابقه الاضلاع

كل من زاوية ٦٠°

$\frac{PU}{٤} = ٣$

$٢٠ = \overline{PU} = \frac{٣}{٤}$

بعد لبؤره عند البؤر $٢٠ = ٢٠ = ٤$

$١٠ = ٤$

الرأس (٠, ١٠) البؤره (٠, ٤)

$(١٠ - ٤) \times ٤ = ٢٠$

$٢٠ = ١٠ \times (١٠ - ٤)$

$٢٠ = ٤ \times (١٠ - ٤)$

$$16 = 4 \times (4 + 3 - 3)$$

$$16 = 4 \times 7$$

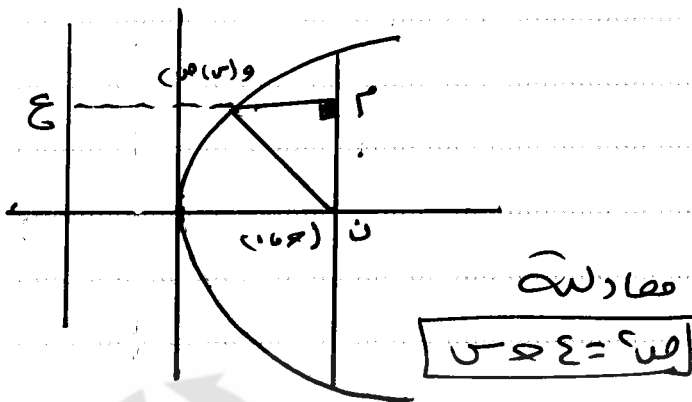
$$4 = 7$$

المعادلة هي

$$s = \frac{4}{37} (3 - 4)$$

وزارة (2017) صبيح

عمل الشكل الآتي قطعاً مكافئاً
والنقطة (س، ص) تتحرك على
مخني القطع بحيث يبقن المثلث
وم ن قائم الزاوية في م، وكان
م و + ون = 3 وهذا
جد معادلة القطع المكافئ



حل ①

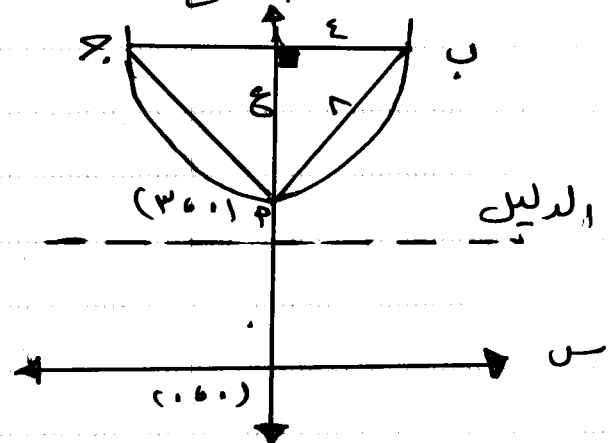
$$4 = s - s \text{ من الرسم } 4 = n = s$$

$$n = \sqrt{(s-4)^2 + s^2}$$

$$n = \sqrt{s^2 + s^2 - 8s + 16}$$

وزارة (2017) شوية

معمداً الشكل الآتي الذي عين قطعاً
مكافئاً إذا علمت انه المثلث
م و منطالع الاضلاع طول ضلعه
(1) وحدت فيه اضع ب و
بوازي دليس لقطع المكافئ
جد معادلة هذا القطع



الفتحة لأعلى

$$(0 - 0) = 4 = (4 - 4)$$

الرأس (3, 0)

$$(0 - 0) = 4 = (3 - 4)$$

$$s = 4 = (3 - 4)$$

تفرض ارتفاع المثلث = 8

تظرياً متساوياً

$$8 = 16 - 2 \times 4 = 8$$

$$8 = 16 = 4 \times 2$$

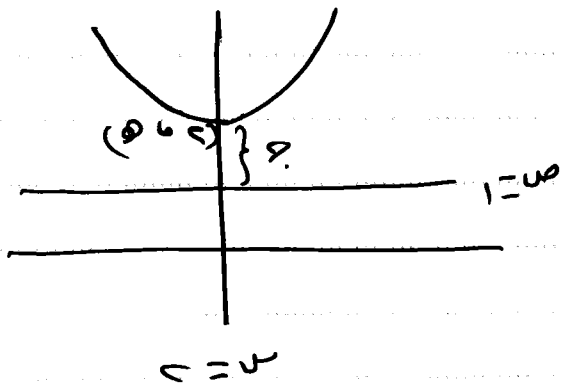
التقطع ن (3 + 3) 6 ع

في معادلتها

وزارة (18.12) شتوية

①

قطع مكافئ، محوره مستقيم $s = c$
 ودليله مستقيم $v = 1$ ويمر
 بالنقطة (566) بعد صاداته
 واحد اثبات كل من رأسه وبؤرتيه



$$p + 1 = 6$$

$$(s - 5) \cdot 4 = (6 - 666)$$

$$(s - 5) \cdot 4 = (6 - 1 - 666)$$

النقطة (566)

$$(s - 5) \cdot 4 = (6 - 1 - 666)$$

$$16 = 4(s - 5)$$

$$16 = 4s - 20$$

$$36 = 4s$$

$$s = 9$$

$$(s - 5) \cdot 4 = (6 - 666)$$

$$4 = 4(s - 5)$$

$$1 = s - 5$$

$$s = 6$$

$$s = 6$$

$$ون = \sqrt{s^2 + 5s + 6}$$

$$\sqrt{(s+5)s} =$$

$$\boxed{ون = s + 5}$$

$$لكم 3 و 4 ون = 3$$

$$3 = s + 5 + 3$$

$$3 = 5 \leftarrow 3 = 5$$

$$ص = 5 \times \frac{3}{2} = 7.5$$

$$ص = 7.5$$

حل آخر

$$م و 4 ون = 3$$

$$م و 4 ون = 3$$

$$لكم ون = 3$$

$$3 = 5 \leftarrow 3 = 5$$

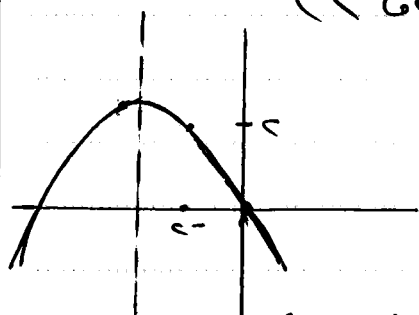
$$ص = 5 \times \frac{3}{2} = 7.5$$

$$ص = 7.5$$

$$ص = 7.5$$

٥) حدد معادلة القطع المكافئ الذي محوره استقيم $s = -3$ ويمر بالنقطتين (١٠٠) و (٢٠٠) (١٠٠ - ٢٠٠)

الحل



$$s = -3$$

المعادلة هي

$$(s + 3) = a(s - 100)(s - 200)$$

$$9 = a(-97)(-197) \Rightarrow a = \frac{9}{19309}$$

$$(s + 3) = \frac{9}{19309}(s - 100)(s - 200)$$

$$1 = \frac{9}{19309}(s + 3)$$

$$19309 = 9(s + 3) \Rightarrow s = 2145.44$$

نحوين ١) في معادله ٥)

$$19309 = 9 + 27s \Rightarrow s = 700.33$$

$$1 = 9 \Rightarrow s = 0$$

$$9 = 9 \Rightarrow s = 0$$

معادلة القطع هي

$$(s + 3) = \frac{9}{19309}(s - 100)(s - 200)$$

٦) ع.ك (٢٠١٨) تسويه

اذا علمت ان النقطة (٨٦٢)

لقع على منحنى القطع المكافئ

$s = 4$ - $s = 8$ فان اعداديات

الرأس القطع هي

$$(4, 8) \quad (8, 4)$$

$$(4, 8) \quad (8, 4)$$

الحل

$s = 4$ - $s = 8$ النقطة (٨٦٢)

$$4 = a(4 - 8)(4 - 8) \Rightarrow a = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

$$s = 4 \Rightarrow 4 = \frac{1}{4}(s - 8)(s - 8)$$

$$16 = (s - 8)^2 \Rightarrow s - 8 = \pm 4 \Rightarrow s = 4 \text{ or } 12$$

وزارة (٢٠١٨) صفيه جديد

١) قطع مكافئ بؤرتيه لنقطة (-٤, ٢)

ودليله محور اعداد = فان معادله هي

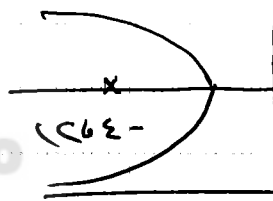
$$(s + 4) = a(s - 2)(s - 2)$$

$$16 = a(2 - 2)(2 - 2) \Rightarrow a = \frac{16}{0}$$

$$16 = a(2 - 2)(2 - 2) \Rightarrow a = \frac{16}{0}$$

$$16 = a(2 + 2)(2 + 2) \Rightarrow a = \frac{16}{16} = 1$$

الحل



$$s = 2$$

الرأس (٢٠١٨)

$$(s - 2) = a(s - 2)(s - 2)$$

$$16 = a(2 - 2)(2 - 2) \Rightarrow a = \frac{16}{0}$$



وزارة (٢٠١٩) مستوى

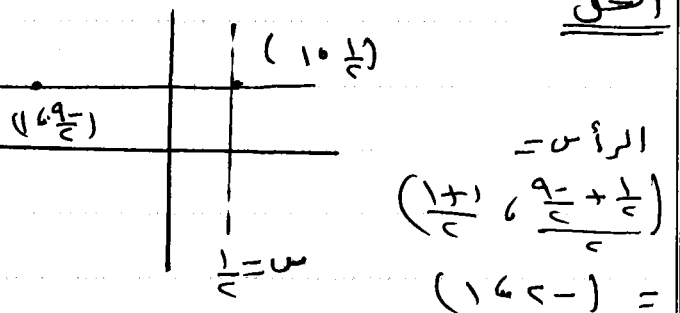
① معادلة لقطع مكافئ الذي بؤرته

$(-\frac{9}{2}, \frac{1}{2})$ ودليله $s = -\frac{1}{2}$ هي

(أ) $(1-s)^2 = 10 + 5s$ (ب) $(1-s)^2 = 10 - 5s$

(ج) $(s+5)^2 = 10 + 5s$ (د) $(s+5)^2 = 10 - 5s$

الحل



$2 = -\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{9}{2} + \frac{1}{2} = 5$

المعادلة (ص) = $(1-s)^2 = 10 - 5s$

$(1-s)^2 = 10 - 5s \Rightarrow 1 - 2s + s^2 = 10 - 5s$

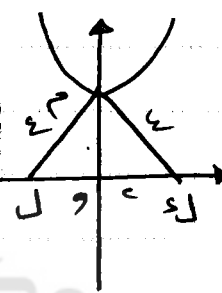
Ⓚ

⑤ تبين لكل الجوار قطعاً مكافئاً

رأسه نقطة (م) ودليله محور

المنيا، إذا علمت أن المثلث م ل ك متطابق الاضلاع طول ضلعه

٤ م، جد معادله هذا القطع



القطع

الحل

$(م) ل = (ل) م + (م) ك$

$16 = 4 + (م) ك \Rightarrow (م) ك = 12$

$12 = (م) ك \Rightarrow م = \frac{12}{ك} = \frac{12}{\sqrt{37}}$

$s = 6 \Rightarrow (6-s)$

$s = 6 \Rightarrow 3\sqrt{2} \times 6 = (6-s)$

$s = 6 \Rightarrow 3\sqrt{2} = (6-s)$

$s = 6 \Rightarrow 3\sqrt{2} = 6 - s$

وزارة (٢٠١٩) مستوى قديم

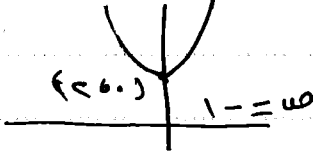
① قطع مكافئ معادلته $s^2 - 4s + 4 = 0$

ما معادله دليله

(أ) $s = 1$ (ب) $s = 2$ (ج) $s = 4$ (د) $s = 5$

الحل $s^2 - 4s + 4 = 0$

$4 = 4 \Rightarrow 3 = 4$ الرأس (٢٠٠)



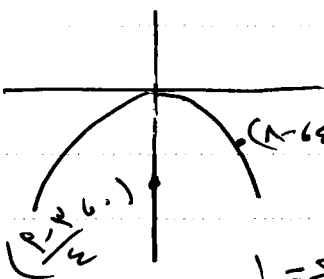
Ⓚ

④ قطع مكافئ رأسه نقطة الاصل وير

النقطة (٤-٨) اذا كان احد ابعاض

بؤرته $(\frac{3-p}{2}, 0)$ فما قيمة ثابت p

الحل



$s = 4 \Rightarrow 4 = 8$

نحوض لنقطه

$16 = 4 - 8$

$16 = 4 - 8 \Rightarrow 1 = 2$

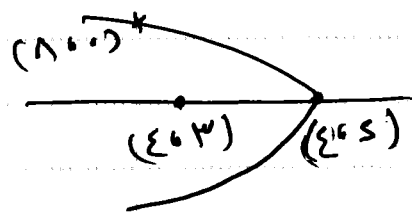
$\frac{3-p}{2} = 1 \Rightarrow 3-p = 2 \Rightarrow p = 1$

$4 + 6 = 10 \Rightarrow 10 - 6 = 4$

$0 = 1$

وزارة (٢٠١٩) صيفيه

١) حدد معادلة القطع المكافئ الذي محوره
يوأزي محور السينات ويؤرته
النقطة (٤٤٣) ويمر بالنقطة (٨٦٠)
ويقع رأسه إلى يمين يؤرته.



$$(٥ - ٣) = (٤ - ٣) \cdot ٤ - (٥ - ٣)$$

$$٢ = ٣ - ٥ \Rightarrow ٢ + ٣ = ٥$$

المعادلة

$$(٥ - ٣) = (٤ - ٣) \cdot ٤ - (٥ - ٣)$$

$$(٤ - ٣) = (٤ - ٣) \cdot ٤ - (٥ - ٣) \Rightarrow (٢ + ٣) - ٥ = ٤ - ٥$$

نعوض (٨٦٠)

$$(٤ - ٨) = (٤ - ٣) \cdot ٤ - (٥ - ٣)$$

$$١٦ = ٤ + ٣ + ٤ - ٥$$

$$١٦ = ٤ + ٣ + ٤ - ٥$$

$$١٦ = ٤ + ٣ + ٤ - ٥$$

$$١٦ = (٤ + ٣) (١ - ٤)$$

$$١٦ = ٤ - ٣$$

$$١٦ = ٤ - ٣ \Rightarrow ١٦ = ١ + ٣ = ٥$$

$$\text{الرأس (٤٤٤)}$$

$$(٤ - ٥) = (٤ - ٣) \cdot ٤ - (٥ - ٣)$$

٢) ما إحداثيات البؤرة للقطع

المكافئ الذي معادلته

$$٣ - ٣ = \frac{1}{٤} (٣ - ٥) (٣ - ٥) ?$$

$$(٣ - ٥) (٣ - ٥) (٣ - ٥)$$

$$(٣ - ٥) (٣ - ٥) (٣ - ٥)$$

الحل

$$٣ + ٣ = \frac{1}{٤} (٣ - ٥) (٣ - ٥)$$

$$(٣ + ٣) ٤ = (٣ - ٥) (٣ - ٥)$$

$$\text{الرأس (٣ - ٥)}$$

$$١ = ٤ - ٣ \Rightarrow ١ = ٤ - ٣$$

$$\text{البؤرة (١ + ٣ - ٥)}$$

$$(٣ - ٥) = (٣ - ٥)$$

وزارة (٢٠١٩) صفيّة تكيلي

٣) ما احد ايتا رأس القطع المكافئ

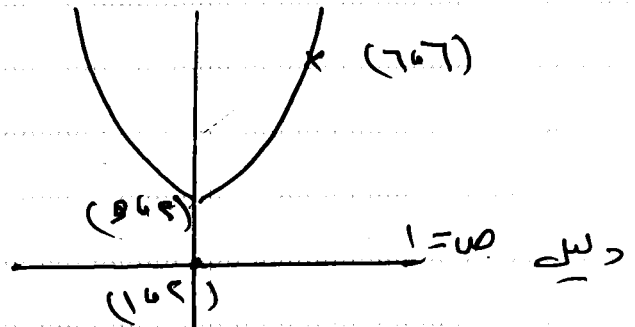
الذي معادلتها $u = 2s^2 + 2$
 (م) (٢٥٠) (٢) (٥) (٢٠٠)
 (ج) (١٥٢) (٢) (٥) (٢٠٠)

الحل

$2s^2 = u - 2$
 $s^2 = \frac{u - 2}{2}$
 الرأس (٢٥٠) (٢)

(٢)

١) حدد معادلة القطع المكافئ الذي معادلته محور تماثله $s = 2$ ومعادلته دليله $u = 1$ ويمر بالنقطة (٦٥٦)



الرأس (٥٦٢)

$s = 2$ محور تماثل
 $(s - 2)^2 = 4(u - 562)$

$1 - 562 = 4(u - 562)$

$(s - 2)^2 = 4(u - 562)$
 المقطع (٦٤٦)

$(2 - 6)^2 = 4(u - 562)$

$16 = 4(u - 562)$

$(u - 562) = 4$

$u - 562 + 562 = 4 + 562$

$u = 566$

$u = 566$

$u = 566$

المعادلة (س - ٢) = ٤ (٥ - ٥٦٢)

$u = 566$

المعادلة (س - ٢) = ٤ (٥ - ٥٦٢)

القطع الناقص

حلول جميع تدريبات واسئلة الكتاب

أسئلة الوزارة (٢٠٠٨ - ٢٠١٩) مع الحلول

 مكتبة الوسام
ALWESAM
ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١
الرقم: ناجح الجمزاوي

تدريبات الكتاب

تدريب ① ص ٣٥٠

جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الامل، ومحوره الاصغر يوازي محور اصادات وطوله يساوي ٤ وحدات، واحدى بؤرتيه نقطة (-١٠٣) ، ثم ارسمه مائناه

تدريب ⑤ ص ٣٥٣

جد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه النقطتان (-٣٥٢) و (-٩٦٠) وطوله محوره الأكبر ٤٠ وحدة

الحل

المركز يتوسط البؤرتان

$$(-٦٥٢) = \left(\frac{-٩٦٠ + (-٣٥٢)}{2}, \frac{-٤٠٠ - (-٤٠٠)}{2} \right) =$$

قطع ناقص صادي

المحور الأكبر = $c = ١٠$

$٦ = p \leftarrow$

(-١٠٦٠٠)

(-٩٦٠٠)

(-٦٥٢٠)

(-٣٠٠٠)

(٠٠٠٠)

$٣ = ٥$

$c - p = ٥$

$c - ٣٦ = ٥$

$٩ - ٣٦ = ٥$

$c = ٧$

المعادلة

$$١ = \frac{(٦-٥)}{٣٦} + \frac{(٢+٥)}{٢٧}$$

الحل
قطع ناقص سيني

$$١ = \frac{c}{٥} + \frac{٥}{٣}$$

$c = ٥ \iff c = ٥$

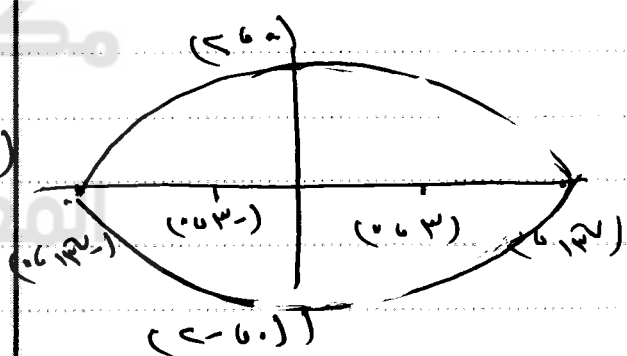
$٣ = ٥$

$c - p = ٥$

$١٣ = p$ $٤ - p = ٥$

معادلات

$$١ = \frac{c}{٤} + \frac{٤}{١٣}$$



تدريب (٤) ص ٣٥٥

تدريب (٣) ص ٣٥٤

جد معادلة القطع الناقص الذي
اصدروا وركب لنقطة (١٦٤)
والبؤرة القريبة من هذا الرأس
هي النقطة (١٥٠) واقتلافه
المركزي $\frac{1}{2}$

جد عناصر القطع الناقص الذي
معادلاته $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

ثم ارسم محتاه بكل تفصيلي
اكمل

$$\begin{aligned} c^2 &= a^2 - b^2 & c^2 &= 9 - 25 \\ c^2 &= -16 & c &= \pm 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16 &= a - c = 9 - 25 \\ 16 &= -16 \end{aligned}$$

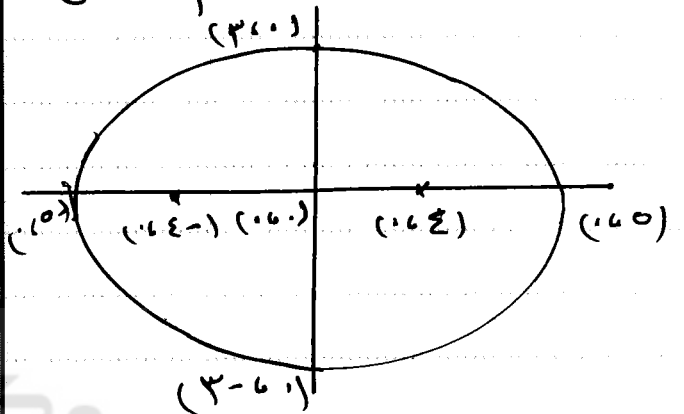
المركز (١٥٠) كان
البؤرة كان (١٦٤)

الرأسان (١٥٥)

طول المحور الأكبر $c = 4$

الاصغر $a = 9$

الاقتلاف المركزي $\frac{c}{a} = \frac{4}{9}$



اكمل
قطع ناقص بي

المسفين لبؤرة القريبة ورأس

$$\begin{aligned} c &= a - e = 9 - 4 \\ c &= 5 \end{aligned}$$

$$\frac{c}{a} = \frac{5}{9} \leftarrow \frac{1}{2} = \frac{a}{c}$$

تعودنا في ١

$$c = a - e \leftarrow c = 9 - 4$$

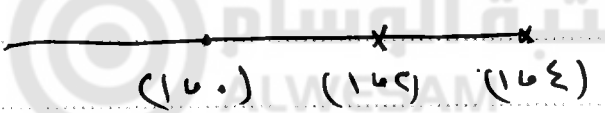
$$e = 4 \leftarrow$$

$$c = e \times \frac{1}{2} = 9 \leftarrow$$

$$c^2 = 81 = a^2 - b^2$$

$$81 - 16 = c^2 \leftarrow c^2 = 65$$

$$c = \sqrt{65}$$



الرأس (١٥٥)

$$1 = \frac{(150-1)^2}{16} + \frac{(0-5)^2}{25}$$

تدريب ٦ ص ٣٥٦

قطع ناقص معادته

$$176 = 5x^2 + 3y^2 + 4z$$

ص عن ص هـ

$$176 = 5x^2 + 3y^2 + 4z$$

$$17 + 176 = 5x^2 + (4 + 5z + 3y^2)$$

$$193 = 5x^2 + (4 + 5z)$$

$$1 = \frac{5x^2}{193} + \frac{(4 + 5z)}{193}$$

$$1 = \frac{5x^2}{74} + \frac{(4 + 5z)}{48}$$

ص هـ د ي

$$48 = 5x^2 \quad 74 = 4 + 5z$$

$$16 = 48 - 74 = 5z$$

$$\sqrt{48} = 5x \quad 4 = 5z$$

$$8 = 4z$$

المركز (٠ ٦ ٢) رأس (٨ ٥ ٤)

طول المحور الأكبر $a = 8$

المركز (٠ ٦ ٢)

المحور الأصغر $b = \sqrt{48}$

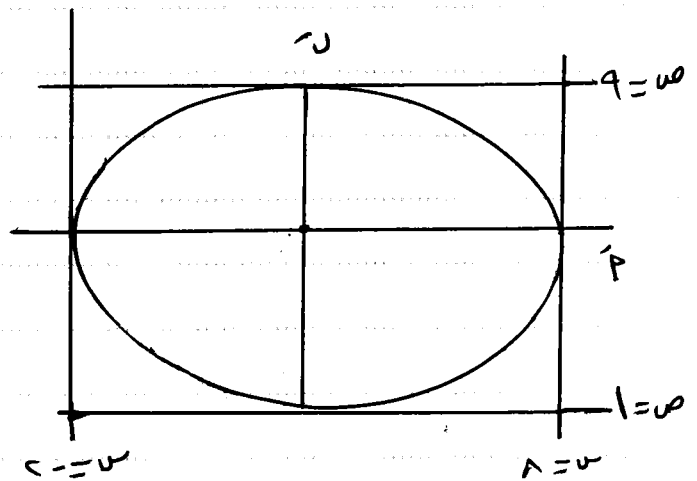
الاختلاف المركزي

$$\frac{1}{e} = \frac{4}{8} = \frac{5}{8}$$

تدريب ٥ ص ٣٥٥

مد معادلة القطع ناقص الذي يمر كلاً عن استقيمتان

$$9 = 5x^2 + 6y^2 - 4z \quad 1 = 5x^2$$



المركز = $(\frac{1+9}{2}, \frac{3-1}{2})$

$(5, 3) =$

الرأس $S(P) = (0, 8)$

$0 = 3 - 8 = P$

$9 = 3$

$4 = 5x^2 \iff 8 = 1 - 9 = 4z$

$$1 = \frac{5(0-4)}{16} + \frac{5(3-1)}{20}$$

تمارين ومسائل

٣٥٨

(ن) بؤرتا النقطتان (٢٠٠، ٢٠٠) و (٠، ٢٠٠) النقطتان (٠، ٢٠٠) و (٢٠٠، ٢٠٠)

١) حد معادلة لقطع ناقص في كل ما يأتي، ثم ا رسم منحاه بكل تقريبي

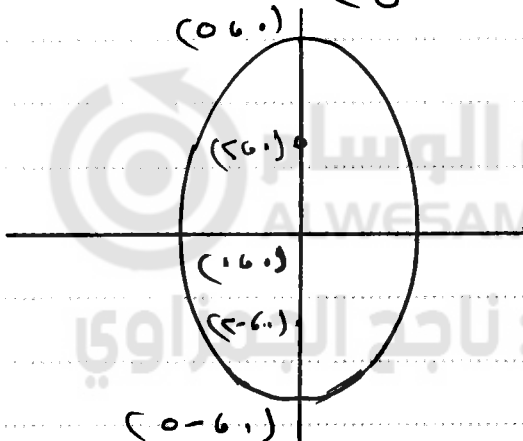
الحل
قطع ناقص صادي
المركز = $(\frac{200+200}{2}, \frac{200-200}{2}) = (200, 0)$

(P) - اشاء النقطتان (١٠٤) و (١٠٤-١) وصول محور الاصغر ٤ وحدته

الحل
 $0 = P \iff 10 = P \iff 2 = 2$
 $2 = 2 \iff 4 = 4$
 $2 = 2 \iff 4 = 2 = 2$
 $2 = 2 \iff 4 = 2 = 2$

الحل
 $7 = 2 - 4 = P \iff 3 = P$
 $2 = 2 \iff 4 = 2$

$1 = \frac{200}{20} + \frac{20}{20}$



قطع ناقص سبيبي
المركز = $(\frac{1+1}{2}, \frac{2-2}{2}) = (1, 0)$

$1 = \frac{(1-4)}{4} + \frac{(1-1)}{9}$

$$P \frac{1}{c} = D \iff \frac{1}{c} = \frac{D}{P}$$

بمراية النقطة (٣٦١) ←

$$1 = \frac{A}{c} + \frac{1}{c^2} \quad \text{توحيد مقام}$$

$$1 = \frac{cA + 1}{c^2}$$

$$\textcircled{1} \dots c^2 P = cA + 1 \iff$$

$$P \frac{1}{c} = D, \quad c - P = cD \iff$$

$$c - P = c \frac{1}{c} \iff$$

$$P \frac{c}{c} = P \frac{1}{c} - c = c \iff$$

تعويضاً في ①

$$c^2 P \frac{c}{c} = cA + c \frac{c}{c}$$

$$c^2 P \frac{c}{c} = c \frac{cA}{c} \quad \text{بالفرق في}$$

$$c^2 P = cA + c$$

$$\iff c^2 P - cA = c \iff$$

$$13 = c \iff c = (13 - c) P$$

تعويضاً في ①

$$c \cdot 13 = 13 \times 9 + c$$

$$\frac{13}{2} = c \iff 117 = c \iff$$

المعادلة

$$1 = \frac{c}{13} + \frac{c}{39}$$

٦) مركزه نقطة الاصل وبؤرتاه تقعان على محور السينات، وبؤره البؤري ٦ وحدات والفرق بين طولي محوريه يايوي ٢ وحدة

الحل

$$2 = D \quad c = D \quad 6 = D \quad c$$

$$1 + c = P \iff c = c - P \iff$$

$$c - P = c$$

$$c - (1 + c) = c$$

$$c - 1 + c + c = c$$

$$c = 1 \iff c = 1 \iff$$

$$0 = 1 + c = P$$

قطع ناقص سيني المركز (٠٠٠)

$$1 = \frac{c}{c} + \frac{c}{39}$$

٣) مركزه نقطة الاصل ومحوره الأكبر يوازي محور السينات وليرفحناه بالنقطة (٣٦١) واختلافه المركزي

$$\frac{1}{c} =$$

الحل قطع ناقص سيني

$$1 = \frac{c}{c} + \frac{c}{39}$$

(و) رأساه النقطتان (١٠٤) و (١٠٨) ، وطول محوره الاصغر يساوي اربعة اضعاف المسافة بين احد رأسيه والبؤره الاقرب منه من ذلك الرأس .

الحل

قطع ناقص بيبي

$$\text{المركز} = \left(\frac{104+108}{2} \right)$$

$$= (106, 3)$$

$$0 = P \Leftrightarrow 10 = 8 - c = P <$$

$$c = 2 = (P - P)$$

$$c = 2 = (P - P)$$

$$c = 2 = (P - 0) \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

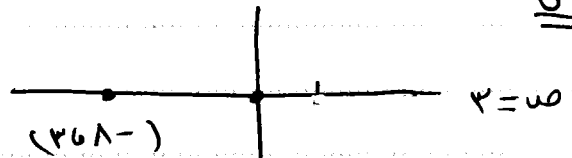
$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$c = 2 = 10 - 8 \Rightarrow c = 2 = 10 - 8$$

$$1 = \frac{c}{16} + \frac{(3+c)}{20}$$

(ه) يمر بالنقطة (-٣٦٨) ويقع مركزه على المحور السيني مس = ٣ ، وبؤرتاه نقطتان على المحور السيني مسادلتاه ص = ٣ واقتلافه المركزي ١٠٦ .

الحل



$$c = 3$$

قطع ناقص بيبي

$$1 = \frac{(3-c)}{c} + \frac{(3-c)}{106}$$

المركز (٣٦٤) والنقطة (-٣٦٨) لرأس

$$10 = 8 = c = P \leftarrow$$

$$\frac{7}{1} = \frac{6}{1} \leftarrow \frac{7}{1} = \frac{6}{1}$$

$$7 = 6 \leftarrow$$

$$c = 3 = 10 - 36 \leftarrow c = 3 = 10 - 36$$

$$8 = 10 \leftarrow 7 = 6 = c = 3$$

مسادلتاه هي

$$1 = \frac{(3-c)}{106} + \frac{(3-c)}{106}$$

السؤال الثاني

جد عناصره وقطع بناقص الحواص
معادلته في كل ما يأتي

$$1 = \frac{C_{SO}}{C_0} + \frac{C_{PO}}{144} \quad (A)$$

قطع بيبي

$$C_{SO} = C_0 \quad C_{PO} = 144$$

$$0 = U \quad 12 = P$$

$$119 = C_0 - 144 = C_D$$

$$119\sqrt{12} = D$$

المركز (160)

الرأسان (1612 ±)

البؤبؤان (16119 ±)

طول المحور الأكبر = 24

= = الاصغر = 10

$$\frac{119\sqrt{12}}{12} = \frac{D}{P} = \text{الاختلاف المركزي}$$

$$1 = \frac{C_{(1+30)}}{11} + \frac{C_{(4-5)}}{C_0} \quad (U)$$

قطع صادي

المركز (1-4)

$$9 = P \leftarrow 11 = C_P$$

$$0 = U \leftarrow C_0 = 0$$

$$0.6 = C_D = 0 - 11 = -11$$

$$0.6\sqrt{11} = D$$

(ن) ضائيا محورة للاصفر (1637)
و يمر بالنقطة (362)

الحل

قطع ناقص صادي

$$3 = U \leftarrow 7 = C_C$$

المركز (160) = (16 \frac{3+3}{2})

$$1 = \frac{C_{SO}}{C_P} + \frac{C_{PO}}{9}$$

يمر بالنقطة (312)

$$\leftarrow 1 = \frac{4}{C_P} + \frac{2}{9}$$

$$C_{PA} = 11 + C_{PE}$$

$$\frac{11}{0} = C_P \leftarrow 11 = C_{PO}$$

المعادلة

$$1 = \frac{C_{SO}}{11} + \frac{C_{PO}}{9}$$

(د) $\sqrt{c} + \sqrt{c+4} = \sqrt{c+9} + \sqrt{c+16}$

الحل

$\sqrt{c} - \sqrt{c+9} = \sqrt{c+16} - \sqrt{c+4}$

$\sqrt{c+4} = (\sqrt{c+9} + \sqrt{c+16}) - \sqrt{c} + 4$

$\sqrt{c+4} = (\sqrt{c+9} + \sqrt{c+16}) - \sqrt{c} + 4$

بالقسط على $\sqrt{c+4}$

$1 = \frac{(\sqrt{c+9} + \sqrt{c+16})}{\sqrt{c+4}} + \frac{(\sqrt{c}-4)}{\sqrt{c+4}}$

المركز (١-٥٣) سيني

$c = p \leftarrow \epsilon = p$

$\sqrt{c} = 0 \leftarrow c = 0$

$\sqrt{c} = c - \epsilon = c$

$\sqrt{c} = c$

المركز (١-٥٣)

البؤرتان (١-٥٣) (١-٥٣)

الرأسان (١-٥٣) (١-٥٣)

طول محور الأبد = ϵ

طول محور الاصفر = \sqrt{c}

$\frac{\sqrt{c}}{c} = \frac{p}{p} = 1$

(١٥٤) ϵ

(١٥٤) ϵ

(١٥٤) ϵ

(١٥٤) ϵ

(١٥٤) ϵ

المركز (١-٥٤)

البؤرتان

(١٥٤) ϵ

(١٥٤) ϵ

الرأسان

(١٥٤) ϵ

طول محور الأبد = ١٨

طول محور الاصفر = ١٠

الاختلاف المركزي = $\frac{p}{a} = \frac{p}{p} = 1$

(ج) $\sqrt{c} + \sqrt{c+4} = \sqrt{c+9}$

الحل بالقسط على ١٠

$1 = \frac{\sqrt{c}}{10} + \frac{\sqrt{c+4}}{10}$

$10 = p \quad 10 = p$

$0 = 0 \quad 0 = 0$

$\sqrt{c} = 10 - 10 = 0$

$\sqrt{c} = 0$

ناقص سيني

المركز (١٥٥)

البؤرتان (١٥٥) \pm

الرأسان (١٥٥) \pm

طول محور الأبد = ٢٠

طول محور الاصفر = ١٠

$\frac{10}{20} = 0.5$



وزارة التعليم

$$76 = (x-3) + (x+5)$$

$$76 = (x-3) + (x+5)$$

$$1 = \frac{(x+5)}{16} + \frac{(x-3)}{76}$$

المركز (3-6)

$$76 = 16 \rightarrow 8 = 8$$

$$16 = 16 \rightarrow 8 = 8$$

$$48 = 16 - 76 = 8$$

$$\sqrt{48} = 8$$

المركز (3-6)

البؤرتان (3 + 6) و (3 - 6)

$$(3 - 6) = -3$$

$$\text{الرأسان } (3 + 6) = 9 \text{ و } (3 - 6) = -3$$

$$(3 - 6) = -3$$

$$16 = 16$$

$$8 = 8$$

$$\frac{\sqrt{48}}{8} = \frac{8}{8} = 1$$

$$(9) \quad 4x^2 + 3x = \frac{x}{3}$$

بالقسمة على $\frac{x}{3}$

$$1 = \frac{4x^2}{\frac{x}{3}} + \frac{3x}{\frac{x}{3}}$$

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

صاحبي

$$\frac{x^2}{\frac{x}{3}} = 3 \rightarrow \frac{x^2}{x} = 3$$

$$\frac{x}{\frac{x}{3}} = 3 \rightarrow \frac{x}{1} = 3$$

$$\frac{x^2}{\frac{x}{3}} = 3 \rightarrow \frac{x^2}{x} = 3$$

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

المركز (0-6)

البؤرتان (0 + 6) و (0 - 6)

الرأسان (0 + 6) و (0 - 6)

$$\text{طول المحور الأكبر} = \frac{6}{3} = 2$$

$$\text{طول المحور الأصغر} = \frac{6}{3} = 2$$

$$\frac{6}{3} = 2$$

$$\frac{6}{3} = 2$$



المعلم: ناجح الجمزاوي

السؤال الرابع

جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه النقطة (16, 3) واحدى بؤرتيه هي بؤرة لقطع مكافئ $(y-1)^2 = 4(x-10)$ والآخر يابوي طول محوره الاضرب يابوي (10) وهذا =

الحل

خذ بؤرة لقطع مكافئ $(y-1)^2 = 4(x-10)$ للمبين المرأى (16, 3)

$16 = 4 + 12 \leftarrow x = 10$

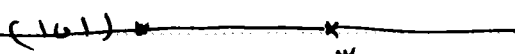
البؤرة = $(16, 3) = (16, 3)$

= بؤرة لقطع ناقص

$10 = 10 \leftarrow 0 = 0$

$a = 1 - 3 = 2$ ناقص بين

$c = 16 - 3 = 13$ المركز



$16 = 13 + 3 \leftarrow c = 13$

$1 = \frac{(1-3)^2}{16} + \frac{(1-10)^2}{25}$

$a = 1 - 3 = 2$
 $c = 16 - 3 = 13$
 $1 = \frac{(1-3)^2}{4} + \frac{(1-10)^2}{25}$

السؤال الثالث وزارة (11, 1) شوية

جد معادلة القطع الناقص الذي إحدى بؤرتيه مركز دائرة التي صادتها $(x-6)^2 + (y-4)^2 = 36$ وطول محوره للاضرب يابوي طول قطر هذه الدائرة ومعادلة محوره الاضرب هي $x = 1$

الحل

$36 = (x-6)^2 + (y-4)^2$

$9 = (x-6)^2 - (y-4)^2$

مركز الدائرة = $(6, 3)$

$r = 3$ القطر = 6

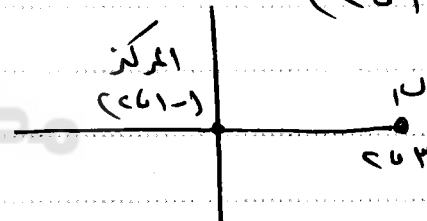
القطر = 6 $\Rightarrow c = 6 \leftarrow 3 = 3$

المركز (1, 11) المركز تقع على المحور الاضرب

احدى بؤرتيه $(6, 3)$

$11 = 1 - 3 = 8$

المركز (1, 11)



$a = 1 - 3 = 2$
 $c = 6 - 3 = 3$
 $1 = \frac{(1-3)^2}{4} + \frac{(1-11)^2}{25}$

السؤال السادس

تكرار نقطة و (س، ص) حيث
 تكيد موقعها بالمعادلتين
 $s = 0 + 3$ حاه
 $v = 2 + 2$ حباه حيث ه
 زاوية متغيرة، بين ان نقطت
 (و) تكرار على من قطع ناقص
 ثم جد بيده البيوري.

العلل

3 حاه $s = 0 - 3 = -3$ ← حاه $\frac{0-3}{3}$
 حاه $\frac{0-3}{3}$

2 حباه $v = 2 - 4 = -2$ ← حباه $\frac{2-4}{2}$
 حباه $\frac{2-4}{2}$

حاه + حباه = 1
 $1 = \frac{0-3}{3} + \frac{2-4}{2}$
 قطع ناقص بيبي

$9 = 3$ $2 = 2$

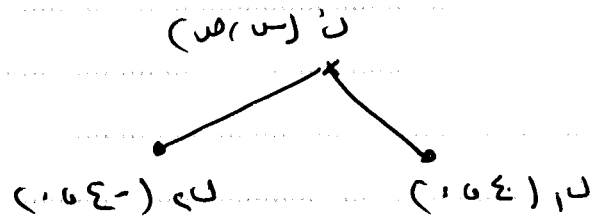
$0 = 2 - 4 = 3$

$0 = 2 - 4 = 3$

البيد البيوري $3 = 2 = 3$

السؤال الخامس

قطع ناقص بؤرتاه (1، 4) و (4، 1)
 ن (- 1، 4) والنقطة ن (س، ص)
 تقع على منحنى القطع حيث ان
 محيط المثلث ن، س، ص يساوي
 14 كم جد معادلتك



ن، س، ص $14 = 8 + 3 = 11$
 $14 = 8 + 3$ ←

البيد البيوري $8 = 4 - 4 = 3$
 $4 = 3$ ←

$8 = 3$ ← $14 = 4 + 3$ ←
 $3 - 3 = 0$

$14 - 4 = 10$

← $14 = 10 - 4 = 6$
 قطع ناقص بيبي

المركز متوسط البيوريس

$(0, 0) = \left(\frac{4-4}{2}, \frac{1-1}{2} \right) =$

$1 = \frac{3}{14} + \frac{3}{6}$

الحل

$$9 = P \leftarrow 11 = P^2$$

$$4 = U \leftarrow 16 = U^2$$

مساحة لقطع ناقص = مساحة دائرة

$$\pi UP = \pi R^2$$

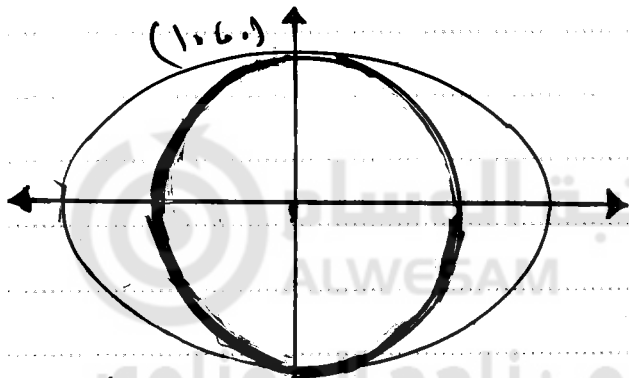
$$\pi \times 4 \times 9 = \pi \times R^2$$

$$36 = R^2 \quad R = 6$$

السؤال التاسع (وزارة ٢٠١٤، شتوية)

عزل الشكل المجاور دائرة و قطع ناقص مشتركان في المركز (٠،٦) اذا كانت مساحة القطع الناقص تساوي مثلي مساحة الدائرة المحيطة داخله جد

- ① الاختلاف المركزي للقطع الناقص
- ② مساحة القطع الناقص



المعلم: ناجح الجمزوي
 ← يتبع الحل

السؤال التاسع (وزارة ٢٠١٥، شتوية)

قطع ناقص مساحته $(\pi \times 40)$ وحدة مربعة، ورأساه $(0, 6)$ و $(0, 8)$ جد معادلته.

مساحة لقطع ناقص

$$\pi UP = \pi \times 40$$

$$40 = UP$$

رأساه $(0, 6)$ و $(0, 8)$

$$8 = P \leftarrow (0, 6) \text{ و } (0, 8)$$

$$40 = U \times 8 \leftarrow U = 5$$

قطع ناقص في المركز $(0, 6)$

$$1 = \frac{U}{20} + \frac{P}{16}$$

السؤال العاشر

جد طول نصف قطر الدائرة التي حاصرتها تساوي مساحة لقطع الناقص الذي معادلته

$$1 = \frac{U}{16} + \frac{P}{11}$$

$$\begin{aligned} \leftarrow \text{ح} = \text{ه} = \text{م} \\ \text{تكن } \text{ن} - \text{م} = \text{ن} \\ \leftarrow \text{ن} - \text{م} - \text{ن} = \text{ن} \\ \text{ن} - \text{م} - \text{ن} = \text{ن} \\ \text{ن} - \text{م} = \text{ن} \\ \text{م} = (\text{ن} - 1) \end{aligned}$$

الحل

مساحة القطع = مساحة الدائرة

$$\pi r^2 = \pi R^2$$

نصف القطر

$$r = \frac{R}{2}$$

$$1 = \frac{R}{2}$$

$$R = 2$$

$$1 = \frac{R}{2} \leftarrow R = 2$$

$$2 = \text{ح} \leftarrow$$

$$\text{ن} - \text{م} = \text{ن}$$

$$1 - \text{م} = 1$$

$$\text{م} = 0 \leftarrow$$

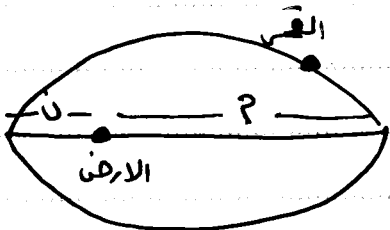
السؤال الثاني عشر

يدور القمر حول الارض في مدار على شكل قطع ناقص، حيث تقع الارض في احدى بؤرتي المدار، فاذا كانت اطول مسافة بين الارض والقمر كادي (م)، واقصر مسافة بينهما كادي (ن)، كما في الشكل فابحث ان اختلاف المركزي لهذا المقطع الناقص ياي

$$\text{ح} = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2} = \text{ه}$$

$$\text{ن} = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} = 2$$

$$\frac{m-n}{m+n}$$



الكل

$$\begin{aligned} \text{م} - \text{ن} = \text{ح} \\ \text{م} + \text{ن} = \text{م} \\ \text{م} = \text{ن} + \text{ح} \\ \frac{\text{م} + \text{ن}}{\text{ن}} = \text{م} \\ \frac{\text{م} - \text{ن}}{\text{ن}} = \text{ح} \\ \frac{\text{م} - \text{ن}}{\text{م} + \text{ن}} = \frac{\text{ح}}{\text{م}} = \text{ه} \end{aligned}$$

السؤال الثالث عشر

لمعادلة القطع الناقص

$$1 = \frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2}$$

ابحث ان $\text{ن} = \text{م} = (\text{ه} - 1)$

هو الاختلاف المركزي

الحل

$$\text{ه} = \frac{\text{ح}}{\text{م}} \leftarrow \text{م} = \text{ه} \cdot \text{م}$$

أسئلة الوزارة

وزارة (٢٠٠٨) صيفية

قطع ناقص صاحته $(\pi \epsilon \cdot 0)$ وحدة مربعه ، ومركزه نقطة الاصل ومحوره الأكبر فيطبق على محور اعدادات وطول محوره الاضفر (١٠ وحدات) $(\epsilon = 1)$ مع معادلة هذا القطع

$$1 = \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{20} \quad (P) \quad 1 = \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{20}$$

$$1 = \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} \quad (Q) \quad 1 = \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16}$$

الحل

$$\epsilon \cdot 0 = UP \iff \pi \epsilon \cdot 0 = UP \pi$$

$$0 = U \iff 1 \cdot 0 = UC$$

$$1 = P \iff \epsilon = 0 \times P \iff$$

معادلته

$$1 = \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{20}$$

الإجابة (U)

وزارة (٢٠٠٨) لستوية

النقطة $N(3, 1)$ واقعه على محض القطع الناقص الذي صاحته $(\pi \epsilon \cdot 0)$ وحدة مربعه وطول محوره الاضفر (٨ وحدات) وبؤرتان التقطتان بامان ما محيط بهن

ن U, P
 (P) ١٣ وحدة U ١٤ وحدة
 (Q) ١٦ وحدة U ١٨ وحدة

$$P + Q = U$$

$$\pi \epsilon \cdot 0 = UP \pi$$

$$1 = UC \quad C = UP$$

$$\epsilon = U$$

$$0 = P \iff C = \epsilon \times P \iff$$

$$9 = 16 - 20 = U - P = C$$

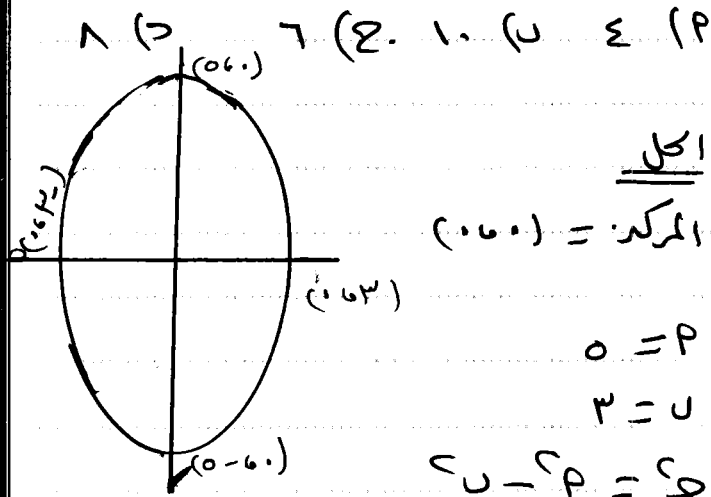
$$2 = P$$

$$16 = 7 + 10 = 3 \times C + 5 \times C$$

الإجابة (Q)

وزارة (٢٠٠٩) صيفية

① البعد البؤري للقطع المخروطي المبين بالشكل المجاور ياوي



الحل

المركز = (٠، ٠)

٥ = ٦

٣ = ٤

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

$16 = 9 - c^2 =$

⑤ $a = 2c \iff 4 = 2c$

② قطع ناقص معادلته

$5x^2 + 3y^2 = 5x^2 + 3y^2$

مبدلا عما أي

١) احد اثني المركز ٢ الرأسين

٣) البؤريين ٤) الاصلاف المركزي

الحل

$5x^2 + 3y^2 = 5x^2 + 3y^2$

$9 + c^2 = (1 + 5c - 5)x^2 + 9 + 3y^2$

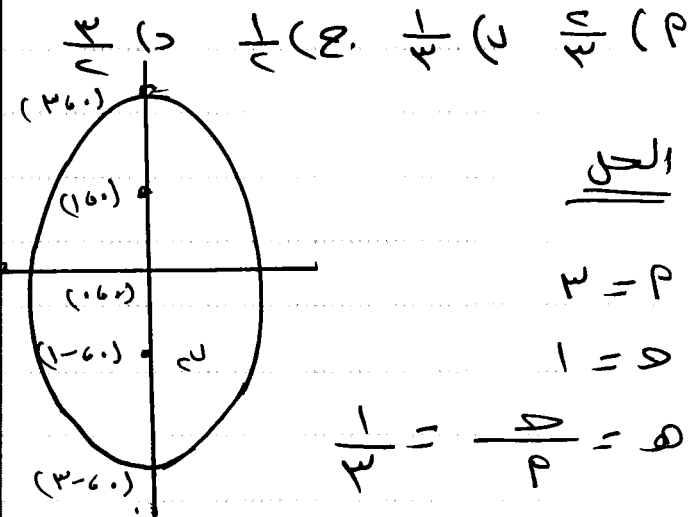
$36 = (1 - 5)c^2 + (3 + 5)$

$1 = \frac{(1 - 5)c^2}{9} + \frac{(3 + 5)}{36}$

← يتبع كل

وزارة (٢٠٠٩) ستنوية

① الاختلاف المركزي للقطع المخروطي المبين في الشكل المجاور والذي بؤرتاه ٥، ٦، ٧، ٨ ياوي



الحل

٣ = ٦

١ = ٥

$\frac{1}{3} = \frac{b}{a} = e$

الاجابه ⑤

② حدد معادلة القطع الناقص الذي مركزه

النقطة (٣، ٦) واحدي بؤرتيه النقطة (١-٥) وطول محوره الاصغر ٦ ومعدته

الحل

صادي

$e = 1 - 3 = 2$

$3 = 5 \iff 6 = 5c$

$c^2 - a^2 = 16 \iff c^2 - a^2 = 16$

$90 = c^2 \iff 9 - a^2 = 16$

$1 = \frac{(3 - 5)c^2}{90} + \frac{(9 - 5)}{9}$

الحل

$$3 = 2 \quad 4 = 5$$

$$c_p - c_u = c_v$$

$$c_o = c_p \leftarrow 17 - c_p = 9$$

$$0 = p$$

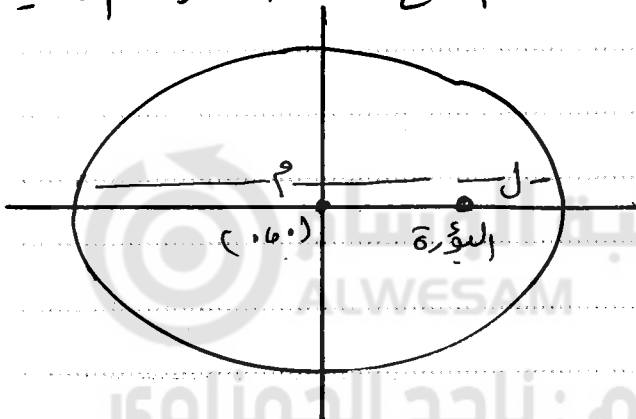
$$10 = p < = \text{الأكبر} = p <$$

الإجابة (ج)

وزارة (٢٠١٠) صيف

في إقطاع ناقص المجاور إذا كانت
ل المسافة بين إحدى بؤرتيه
والرأس القريب منها، ثم المسافة
بين البؤرة نفسها والرأس البعيد
عنها، وكانت $\frac{1}{5} = \frac{1}{4}$ وطول
المحور الأصغر $4\sqrt{5}$ وحدة جد
كلًا مما يأتي

(١) البؤرتين (٢) الرأسين
(٣) معادلة إقطاع (٤) الاضلاع المركزي



← يتبع الحل

المركز (١٦٣-)

$$7 = p \leftarrow 37 = c_p$$

$$3 = 5 \leftarrow 9 = c_u$$

$$c_v = 9 - 37 = -28$$

$$\sqrt{c_v} = 4$$

البؤرتين (١٦٣-)

(١٦٣-)

الرأسين : (١٦٦+٣-) = (١٦٣)

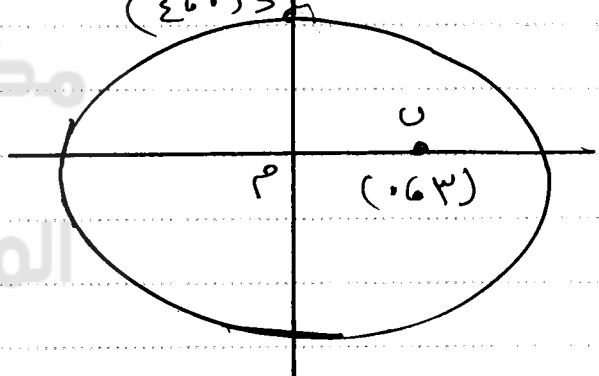
(١٦٩-) = (١٦٦-٣-)

$$\frac{c_v}{1} = \frac{9}{4} = \frac{9}{4}$$

وزارة (٢٠١٠) شتوة

(١) الشكل المجاور يمثل منحنى قطع ناقص
مركزه نقطة الاصل واهدي بؤرتيه
النقطة ن، واهدي نهايتي محوره
الاصغر النقطة د، جد طول
المحور الأكبر

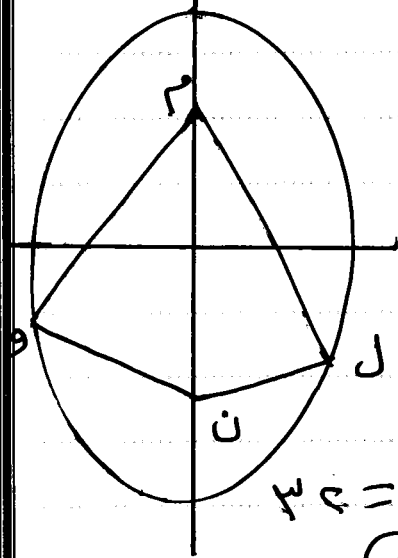
$$14(2) \quad 10(3) \quad 5(5) \quad (460) >$$



وزارة (٢٠١١) شعبة

① م ٦٠ ن هما بؤرتا القطع المخروطي
الممثل في الشكل المجاور الذي
معادلتها $1 = \frac{x^2}{76} + \frac{y^2}{36}$
فاضح الشكل الرباعي م ل ن و

٣٢ (٦) ٦٤ (٦) ١٦ (٦) ٤ (٦)



المحيط
 $P_c + P_c =$
 $P_c =$

$76 = P_c$
 $16 = P_c$

المحيط = $16 \times 4 = 64$
الاجابة ⑤

② قطع ناقص معادلتها

$1 = \frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{4}$
جد كل مما يأتي لهذا القطع

(١) احد بؤرتي المركز (٢) البؤرتين

(٣) الرأسين (٤) الاختلاف المركزي

← يتبع لكل

الحل

$$L = 2 - P \quad \frac{576}{36} = 16$$

$$M = 2 + P \quad \frac{576}{76} = 7.5789$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2-P}{2+P} \Leftrightarrow \frac{1}{5} = \frac{L}{M}$$

$$2+P = 5L - 5P \Leftrightarrow 2+P = 5(16) - 5P$$

$$P_c = P_c = 2 \Leftrightarrow 27 = P_c$$

نكتب
 $2 - P_c = 2 - 27 = -25$
 $(\frac{576}{76}) - P_c = (\frac{576}{76}) - 27 = -25$

$$576 - P_c = P_c \frac{576}{76}$$

$$c = P_c \frac{576}{76} - P_c$$

$$36 = P_c \Leftrightarrow c = P_c \frac{576}{76}$$

$$4 = 7 \times \frac{576}{76} = 5 \Leftrightarrow 7 = P_c$$

البؤرتين (١٦ ±)

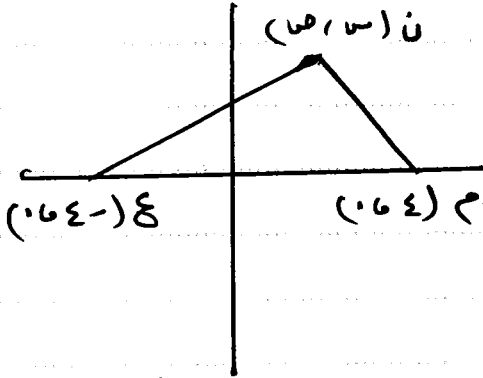
الرأسين (١٦ ±)

المعادلة $1 = \frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{4}$

$$\frac{7}{7} = \frac{4}{4} = 1$$

وزارة (٢٠١٤) شوية

① في كل مجاور اذا تحركت النقطة
 ن (س، ص) في مستوى بحيث يكون
 ن م + ن ع + ن ح = ١٤
 بعد معادلة محل الهندسي للنقطة
 المتحركة ن (س، ص)



الحل
 المحل الهندسي قطع ناقص

$$\begin{aligned} \epsilon &= \delta \\ \epsilon \delta &= \delta^2 + \rho^2 \quad (1) \\ 14 &= \delta + \rho \quad (2) \\ 10 &= \rho \leftarrow 14 = \epsilon + \rho \\ 17 - 10 &= \delta \Rightarrow \delta = 7 \\ 14 &= \rho \end{aligned}$$

معادلة لقطع ناقص

$$1 = \frac{\delta^2}{14} + \frac{\rho^2}{10}$$

← تتبع

الحل

$$\begin{aligned} \sqrt{\epsilon} - \sqrt{\delta} &= \sqrt{\rho} + \sqrt{\delta} + \sqrt{\epsilon} + \sqrt{\rho} \\ \sqrt{\epsilon} - \sqrt{\delta} + \sqrt{\delta} + \sqrt{\epsilon} &= \sqrt{\rho} + \sqrt{\delta} + \sqrt{\epsilon} + \sqrt{\rho} \\ \sqrt{\epsilon} + \sqrt{\epsilon} &= \sqrt{\rho} + \sqrt{\rho} \\ 2\sqrt{\epsilon} &= 2\sqrt{\rho} \\ \sqrt{\epsilon} &= \sqrt{\rho} \\ \epsilon &= \rho \end{aligned}$$

سبي

المركز (٣ - ٦)

$$\begin{aligned} \epsilon &= \rho \\ \delta &= \rho \\ \delta &= \rho \\ \delta &= \rho \\ \delta &= \rho \\ \delta &= \rho \end{aligned}$$

البؤبتين (٣ + ٦) و (٣ - ٦)

$$(1 - 6\epsilon + 3)$$

$$\begin{aligned} \text{الرأسين } 1 &= (1 - 6\epsilon + 3) = (2 - 6\epsilon) \\ \text{الرأسين } 2 &= (1 - 6\epsilon - 3) = (-2 - 6\epsilon) \end{aligned}$$

الاختلاف المركزي

$$\frac{\sqrt{2}}{3} = \frac{\rho}{10} =$$

مركز القطع (٠٦٢)

$$٢ = ٢ \leftarrow ٢٥ = ٢$$

$$٣ = ٥ \leftarrow ٩ = ٥$$

$$١٦ = ٩ - ٢٥ = ٥ - ٢ = ٣ = ٤$$

البؤرتان هما (٠٦٤ + ٢) = (٠٦٦)

(٠٦٢ - ٢) = (٠٦٤)

معادلة الدائرة

$$٢ = ٢ + (٢ - ٣)$$

بمركز النقطة (٠٦٦)

$$٢ = ٢ + (٢ - ٦)$$

$$٢ = ١٦$$

معادلة الدائرة هي

$$١٦ = ٢ + (٢ - ٣)$$

١) قطع ناقص طول محوره الأكبر
متساوي طول محوره الاصغر جدا اختلافه
المركزي

$$١٢ = ٢ \leftarrow ١٥ = ٢ \leftarrow ١٦ = ٢$$

الحل

$$٢ = ٢ = ٢$$

$$٢ = ٢ \quad ٢ = ٢$$

$$\frac{٢}{٢} = ٢ \leftarrow$$

$$\frac{٢}{٢} - ٢ = ٢ - ٢ = ٢$$

$$\frac{٢}{٢} = ٢ - ٢ = ٢$$

$$\frac{٢}{٢} = ٢$$

$$\frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٢} = ٢$$

الاجابة (٢)

وزارة (٢٠١٢) صيف

١) قطع ناقص معادلته

$$١ = \frac{٢}{٩} + \frac{٢}{٢} = ١$$

الدائرة التي مركزها مركز هذا
القطع وتمر ببؤرتيه

٢) قطع ناقص طول محوره الأكبر

٢، واختلافه المركزي هـ

اذا كانت ل المسافة بين احدى

بؤرتي القطع والرأس البعيد

عنها فان ل =

$$٢ (٢ - ١) هـ (٢) هـ (١ + ٢)$$

$$٢ (١ + هـ) (٢) هـ + ٢$$

$$٢ = ٢ = \frac{٢}{٢} = هـ$$

$$٢ + ٢ = ل$$

$$٢ = ل = ٢ + ٢ = ٢ (١ + هـ) (٢) هـ$$

وزارة (2013) شتوية

① جد معادلة القطع الناقص الذي
بؤرتاه 5, (363) ، ب (369)
وطول محوره الأكبر = 12 وحدة

الحل

$$3 = p \leftarrow 7 = 2c$$

$$7 = p \leftarrow 12 = 2c$$

$$c - p = 4$$

$$9 - 36 = c \leftarrow c - 36 = 9$$

$$\sqrt{c^2 - 36} = 9 \quad c^2 = 81$$

المركز $(\frac{c+9}{2}, \frac{9+3}{2})$

= (206) قطع ناقص بيضي

$$1 = \frac{c - 5}{27} + \frac{(7 - 5)}{36}$$

② معادلة القطع الناقص الذي
معادلته $4x^2 + 5y^2 = 36$

$$\frac{1}{36} (4x^2 + 5y^2) = 1 \quad \frac{1}{9} (x^2 + \frac{5}{4}y^2) = 1$$

الحل : بالقسمة على 36

$$1 = \frac{c}{4} + \frac{p}{2}$$

$$3 = p \leftarrow 9 = 2c$$

$$7 = p \leftarrow 12 = 2c$$

$$3x^2 + 4y^2 = 36 \quad \frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{9} = 1$$

الاجابة ⑤

وزارة (2013) صيفية

جد معادلة لقطع مخروطي الذي
مركزة نقطة الاصل ومحور 0
الأكبر يوازي محور السينات
ويبرئخناه بالنقطة (361)
واختلافه المركزي $\frac{1}{2}$

الحل

قطع ناقص هو 1

$$2c = p \quad \frac{1}{2} = \frac{p}{c}$$

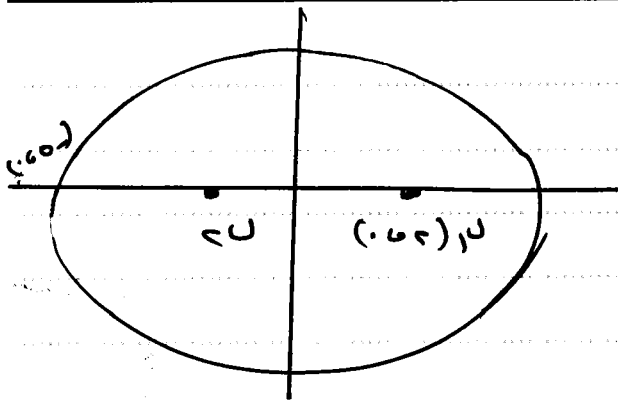
$$p = \frac{c}{2} \leftarrow 2c = \frac{c}{2}$$

$$1 = \frac{c}{4} + \frac{p}{2}$$

بم بالنقطة (361)

$$1 = \frac{4}{c} + \frac{1}{2c}$$

←



$$0 = p \quad c = 5$$

$$\frac{c}{0} = \frac{a}{p} = 5$$

الاجابة (U)

وزارة (٢٠١٤) صيف

بدمعادلة القطع الناقص الذي طول محوره الاصغر (٢) ومدة وبؤرتاه هما نقطتي تقاطع منحنى القطع المكافئ الذي معادلته $s = 5$ مع منحنى القطع الناقص الذي معادلته $5 - 10 = s$

الحل

خذ نقطتي تقاطع

$s = 5$ من تبويضها في

$$5 - 10 = s \Rightarrow$$

$$s + 5 = 10 \Rightarrow$$

$$(s + 5) + 5 = 10 \Rightarrow$$

$$s + 10 = 10 \Rightarrow s = 0$$

$$s = \pm \sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow 1 = \frac{c^2 + c^2}{c^2} \Leftrightarrow$$

$$\textcircled{1} \dots c^2 = c^2 + c^2$$

$$\text{لكي } c^2 = 0 \Rightarrow c = 0$$

$$\frac{c^2}{2} - c^2 = 0 \Rightarrow c^2 = \frac{c^2}{2}$$

$$\textcircled{1} \dots c^2 = \frac{c^2}{2} \Rightarrow$$

$$c^2 \times \frac{1}{2} = c^2 + \frac{c^2}{2}$$

$$\textcircled{2} \dots \frac{c^2}{2} = c^2 + \frac{c^2}{2}$$

$$\dots = c^2 - \frac{c^2}{2} \Leftrightarrow c^2 = c^2$$

$$c^2 = c^2 \Leftrightarrow (c^2 - c^2) = 0$$

$$\Leftrightarrow c^2 = c^2 + c^2$$

$$c^2 = c^2 + c^2$$

$$c^2 = c^2 \Leftrightarrow c^2 = c^2$$

$$1 = \frac{c^2}{c^2} + \frac{c^2}{c^2}$$

٥) اتحاداً على شكل ابروم جانبياً

والذي عتيل منحنى قطع ناقص مركزه

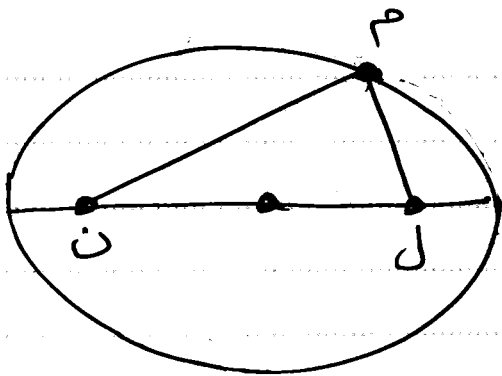
نقطة الاصل وبؤرتاه (٥, ٥) و (٥, -٥)

ما اختلافه المركزي

$$\frac{c}{a} = \frac{5}{5} = 1$$

$$\frac{c}{a} = \frac{5}{5} = 1$$

$$\frac{c}{a} = \frac{5}{5} = 1$$



$$٦٤ = ٥٢ + ١٢$$

$$① - ٣٢ = ٥ + ١$$

$$\frac{١}{٥} = \frac{١}{٥} \Rightarrow \frac{١}{١} = \frac{١}{١}$$

$$\frac{١}{٥} = \frac{١}{٥}$$

$$٣٢ = ١ \frac{٤}{٥} + ١$$

$$٢٠ = \frac{٣٢ \times ٥}{١} = ١ \Rightarrow ٣٢ = ١ \frac{١}{٥}$$

$$١٢ = ٥ \Rightarrow$$

$$٢٠ - ١ = ١٩$$

$$٢٠ - ٤٠ = ١٤٤$$

$$٢٥٦ = ١٤٤ - ٤٠ = ٢٠$$

القطع بيبي

المعادلة هي

$$١ = \frac{(١-٥)}{٢٥٦} + \frac{(١-٥)}{٤٠}$$

$$\text{عندما } ٣ = ٥ \Leftrightarrow ٣٧ = ٥ \text{ (٣٦ ٣٧)}$$

$$\text{عندما } ٣ = ٥ \Leftrightarrow ٣٧ = ٥ \text{ (٣٦ ٣٧)}$$

$$٣٧ = ٥ \Leftrightarrow ٣٧ = ٥$$

مركز لقطع هو (٣٦٠) وهو منتصف المسافة بين البؤرتين المعادلة

$$١ = \frac{(٥-٥)}{٢٠} + \frac{(٢-٥)}{٤٠}$$

$$١ = ٥ \Leftrightarrow ٢ = ٥$$

$$٤ = ٣ + ١ = ٢ + ٢ = ٤$$

المعادلة

$$١ = \frac{(٣-٥)}{١} + \frac{٢}{٤}$$

⑤ الشكل المجاور يمثل معننى قطع ناقص مركزه النقطة (١٥١) وبؤرتاه النقطتين ل و ن واختلافه المركزي (٥٦) فاذا كان محلي المثلث م ل ن يايوي ٦٤ به معادلة هذا القطع

وزارة (٢٠١٦) صيف

قطع ناقص اضلاخه المركزي $\frac{3}{5}$
واحد رأسه (١٦٣) والآخر
القريب من هذا الرأس (١٦٥)
جد معادله

الحل

$$p \frac{3}{5} = 2 \Leftrightarrow \frac{3}{5} = \frac{2}{p} = 2$$

$$c = 1 - 3 = 2 - 2$$

$$2 \frac{3}{5} = 2 \text{ نعوين}$$

$$c = p \frac{3}{5} \Leftrightarrow c = p \frac{2}{5} - 2$$

$$3 = 5 \times \frac{2}{5} = 2 \Leftrightarrow 0 = \frac{1}{5} = p$$

$$c - 2 = 9 \Leftrightarrow c - 2 = 9$$

$$17 = 9 - 2 = c$$

$$\text{المركز (١٦٥ - ٣) = (١٦٢)}$$

المعادله

$$1 = \frac{(1-2)}{17} + \frac{(2+2)}{20}$$

وزارة (٢٠١٦) شتوية

جد احداثيات المركز والرأسين
والبؤرتين والاختلاف المركزي
للقطع المخروطي

$$= 144 + 50 + 528 - 9 + 5$$

الحل

$$4(37 + 512 - 9)$$

$$+ 4(17 + 58 + 528)$$

$$= 144 + 144 + 144$$

$$144 = 4(4+5) + (7-5)$$

بالقى على 144

$$1 = \frac{(4+5)}{17} + \frac{(7-5)}{37}$$

المركز (٤ - ٦)

$$7 = p \quad 37 = c$$

$$2 = 5 \quad 17 = c$$

$$c = 17 - 37 = 20 = c - p = 20$$

الرأسان (٤ - ٦ ± ٦)

البؤرتان (٤ - ٦ ± ٦)

$$\frac{2}{17} = \frac{p}{p} = \frac{p}{p}$$

وزارة (٢٠١٧) شوية

قطع مخروطي بيده لبؤري أقل من البعد بين رأسيه، مركزه (٢٦٢) وأحدى بؤرتيه نقطة (٢٦٧) ويمر فتحاه بالنقطة (٦٥٥) حد معادلته .

اكل

ع ا ن ج د ه ح ط ز ← $P > 0$
 قطع ناقص

$$\frac{(x-262)}{(x-267)}$$

قطع ناقص سيني

$$0 = c - v = p$$

$$1 = \frac{(c-v)}{c} + \frac{(c-s)}{c_p}$$

يمر بالنقطة (٦٥٥)

$$1 = \frac{17}{c} + \frac{4}{c_p} \quad (\text{نوصيه صفا})$$

$$\text{①} \quad 17c + 4c_p = c_p c$$

$$c_p = c \quad \text{نكتة} \quad c - p = c \Rightarrow c - p = c$$

$$c - p = c \Rightarrow c - p = c$$

$$c - p = c \Rightarrow c - p = c$$

$$c - p = c \Rightarrow c - p = c$$

$$0 = c^2 + p^2 - 4c$$

$$0 = (c-p)(c+p)$$

$$x_0 = c \quad 4c = c^2$$

$$c = 4$$

$$c = 4 - 4 = 0$$

المعادلة هي

$$1 = \frac{(c-v)}{c} + \frac{(c-s)}{4c}$$

وزارة (٢٠١٧) صيف

جد إحداثيات المركز والرأسين ولبؤرتين للقطع $4x^2 + 5y^2 + 4x + 5y + 11 = 0$

الحل

$$4x^2 + 5y^2 + 4x + 5y + 11 = 0$$

$$4(x^2 + x) + 5(y^2 + y) + 11 = 0$$

$$17 + 4 + 11 =$$

$$37 = 4(c+v) + (1-s)4$$

$$1 = \frac{(c+v)}{4} + \frac{(1-s)}{4}$$

قطع ناقص صادي

$$c = 4 \quad 4 = c_p$$

$$0 = 4 - 4 = c - p = c$$

$$c - p = c$$

المركز (١-١)

البؤرتين (١-٦) و (١-٦)

الرأسين (١-٦) و (١-٦)

وزارة (2018) شوية

$$16 = 4(3 - s) + (0 - s)$$

$$16 = \frac{(3 - s)}{4} + \frac{(0 - s)}{16}$$

المركز (3, 0)

$$\begin{aligned} 2 &= s & 16 &= 4p \\ 2 &= s & 4 &= p \\ 12 &= 4 - 16 & &= 2p \\ 12 &= 4 - 16 & &= 2p \\ 12 &= 4 - 16 & &= 2p \end{aligned}$$

الرؤس

$$\begin{aligned} (3, 4) & \text{ و } (3, 0) \\ (3, 4) & \text{ و } (3, 1) \end{aligned}$$

البؤرتان

$$\begin{aligned} (3, 12 - 0) & \\ (3, 12 + 0) & \end{aligned}$$

$$\frac{12}{4} = \frac{p}{m} \text{ الاختلاف المركزي}$$

① البعد البؤري للقطع المخروطي
 $20 = s + 4 = 20$

$$4(2) = 2(8) \quad 2(8) = 16$$

$$1 = \frac{c}{4} + \frac{c}{20}$$

$$\begin{aligned} 9 &= s & 20 &= p \\ 14 &= 4 - 20 & &= 2p \\ 4 &= p \end{aligned}$$

$$8 = 4 \times c = 2c$$

الاجابة ①

② جداوليات المركز والرؤسين
 والبؤرتين والاختلاف المركزي
 للقطع المخروطي الذي صادته

$$-6 = (3 - s) + s - 10 = 4 + s - 10 = s - 6$$

$$\begin{aligned} 20 &= s + 4 = 20 \\ 20 &= s + 4 = 20 \end{aligned}$$

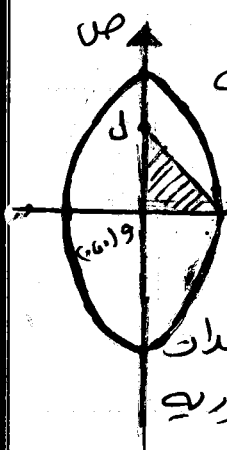


$$= (3-u) (u^2 + 5u + 12) \text{ لا تحلل}$$

← $u = 3$ ومنها $3 = p$ $0 = 9 + 3 = p$ معادلة القطع لنا نحن هي

$$1 = \frac{u^2}{25} + \frac{5u}{9}$$

وزارة (٢٠١٨) صيفي قدم



عندما الشكل المجاور الذي على قطاعاً ناقصاً بؤرتيه

النقطة (ل) فإذا $u = 3$ علمت ان مساحة المثلث لوم تاوي ٦ وحدات مربعة والفرق بين طولي محوريه ٤ وحدات مربعة

الحل

$$3 = u \Rightarrow u^2 = 9 \Rightarrow \frac{9}{25} = \frac{p}{9} \Rightarrow p = 3$$

$$3 = u - p \Rightarrow 3 = u - 3 \Rightarrow u = 6$$

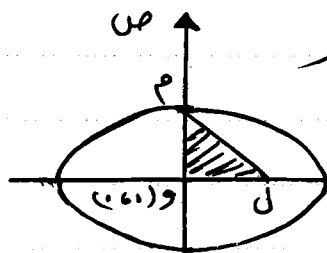
$$p + u = 9 \Rightarrow \left(\frac{9}{25}\right) + u = 9$$

$$\frac{9}{25} + u = 9 \Rightarrow u = 9 - \frac{9}{25} = \frac{225 - 9}{25} = \frac{216}{25}$$

$$0 = 3 + u = p \Rightarrow u = 3$$

$$1 = \frac{u^2}{25} + \frac{5u}{9}$$

وزارة (٢٠١٨) صيفي جديد



عندما الشكل المجاور

الذي على قطاعاً ناقصاً

بؤرتيه النقطة (ل)

فإذا علمت ان مساحة المثلث

لوم تاوي ٦ وحدات مربعة

والفرق بين طولي محوريه (٤) وحدات

مربعه معادلته

الحل

$$\text{مساحة المثلث لوم} = \frac{1}{2} \times l \times u = 6$$

$$l \times u = 12$$

$$u = 12 \Rightarrow \frac{12}{25} = u$$

$$4 = u - p \Rightarrow 4 = 12 - p \Rightarrow p = 8$$

$$u + p = 16$$

أيضاً $u^2 - p^2 = 16$ بالتعويض

$$u^2 - (u - p)^2 = 16$$

$$u^2 - (u^2 - 2up + p^2) = 16$$

$$2up - p^2 = 16 \Rightarrow 2 \times 12 \times p - p^2 = 16$$

$$24p - p^2 = 16 \Rightarrow p^2 - 24p + 16 = 0$$

$$p = 24 - u = 24 - 12 = 12$$

$$p = 12$$

$$p = 12$$

٣٦	١٢	٤	١
٤٦	١٢	٤	١
٠	١٢	٤	١

وزارة (٢٠١٩) شكوية

١) اذا قطع احد فرعي مخروط دائري قائم مزدوج بستوى مائل قليلاً عن المحور فان الشكل الناتج هو دائرة (٢) قطع ناقص (٣) قطع زائد (٤) قطع مكافئ

الحل

٥) قطع ناقص

٢) الاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي صادفته

$$36 = (5-2) + (9+4) \quad 36 = 3 + 13$$

$$(1) \quad \frac{2\sqrt{c}}{3} \quad (2) \quad \frac{2\sqrt{c}}{3} \quad (3) \quad \frac{2\sqrt{c}}{3} \quad (4) \quad \frac{2\sqrt{c}}{3} \quad (5) \quad \frac{2\sqrt{c}}{3}$$

الحل

$$36 = (5-2) + (9+4) \quad 36 = 3 + 13$$

$$1 = \frac{(5-2)}{36} + \frac{(9+4)}{4}$$

$$c = 5, \quad 7 = 2 \leftarrow 36 = 36$$

$$3c = 4 - 36 = 5 - 9 = 5$$

$$\frac{2\sqrt{c}}{3} = \frac{2\sqrt{4}}{3} = \frac{4}{3} = 5$$

(٦)

٣) قطع ناقص رأسه المنتصان (٠,٦٦٦) ، اذا كان طول محوره الاصغر (٨) وحدات ، فان بعد البؤري بالوحدات يساوي

$$(a) \quad \sqrt{5} \quad (b) \quad \sqrt{10}$$

$$(c) \quad \sqrt{4} \quad (d) \quad \sqrt{c}$$

الحل

$$e = 5 \leftarrow 8 = 5c \quad 7 = p$$

$$c = 17 - 36 = 5 - 9 = 5$$

$$\leftarrow \frac{2\sqrt{c}}{3} = 5$$

$$\frac{2\sqrt{c}}{3} = 5 \Rightarrow \sqrt{c} = \frac{15}{2} = 7.5$$

$$\frac{2\sqrt{c}}{3} = \frac{2\sqrt{4}}{3} = \frac{4}{3} = 5$$

(٥)

$$1 = \frac{r^2 - 16}{r} + \frac{r^2 - 36}{r^2} \leftarrow$$

$$1 = \frac{r^2 - 16}{r} + \frac{r^2 - 36}{r^2 + 16}$$

بمراية النقطة (٦٠٢)

$$1 = \frac{16}{r} \leftarrow 1 = \frac{r^2 - 36}{r} + \dots$$

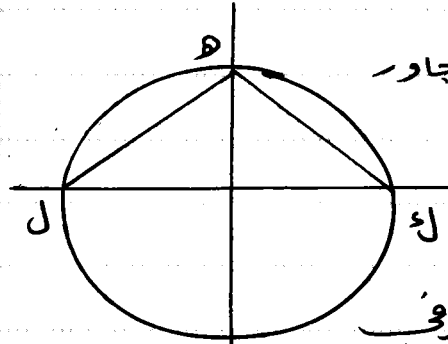
$$16 = r \leftarrow \text{بالتعويض}$$

$$36 = 16 + 16 = r^2$$

مصاديق هي

$$1 = \frac{r^2 - 16}{16} + \frac{r^2 - 36}{36}$$

وزاوة (٢٠١٩) سنووه قديم



① عند إنتل مجاور

قطعا ناقصا

أساه

النقطتان

لأمال واحد طرفي

محوره الاصغر النقطة ه ، اذا علمت

ان مسافة ه بثلث هولال تاوي ١٤

وهده مسافة القطع ناقص

$$\pi 6 (P) \quad \pi 10 (B) \quad \pi 12 (U) \quad \pi 14 (K)$$

الحل

$$UP = U \times P \times \frac{1}{3} = \text{ثلث}$$

$$UP = 14$$

$$\pi 14 = UP \pi = \text{مسافة القطع ناقص}$$

Ⓚ

② بمصاديقه القطع ناقص الذي

بؤراتاه النقطتان (٢٠٦٦) و (٢٠٦٢)

وبمراية النقطة (٦٠٢)

الحل

$$\text{المركز} = \left(\frac{r^2}{2}, \frac{7+r^2}{2} \right) = (٢٠٦٢)$$

$$2 = 6 \leftarrow 8 = r - 6 = 2$$

$$r^2 - r^2 = r^2$$

$$r^2 - r^2 = 16 \leftarrow r^2 + 16 = r^2$$

$$q = (1+s)^2 + (1-u)^2 q$$

$$1 = \frac{(1+s)^2}{q} + \frac{(1-u)^2}{q}$$

قطع ناقص مركزي

$$p = a \iff a = p$$

$$u = 1 \iff u = 1$$

$$p = a - 1 \iff p = u - 1 \iff p = 1 - a$$

$$p = \sqrt{a}$$

المركز (-1, 1)

٢) البؤرتان (د د + د)

$$(1 - \sqrt{a}, 1 + \sqrt{a})$$

٣) الرأسان (د د + د)

$$(1 - \sqrt{a}, 1 + \sqrt{a})$$

$$(1 - \sqrt{a}, 1 + \sqrt{a})$$

٤) قطع ناقص مصادفته $u + s = 1$

فا طول محورها الاصغر

$$p = \frac{1}{2} \iff p = \frac{1}{2}$$

الحل

$$1 = \frac{u^2}{2} + \frac{s^2}{2}$$

$$c = p \iff c = \frac{1}{2}$$

$$c = u \iff c = u$$

طول المحور الاصغر = $2c = 1$

٥)

وزارة (٢٠١٩) صيف

١) الاختلاف المركزي للقطع الناقص

الذي ليس له من الخصائص

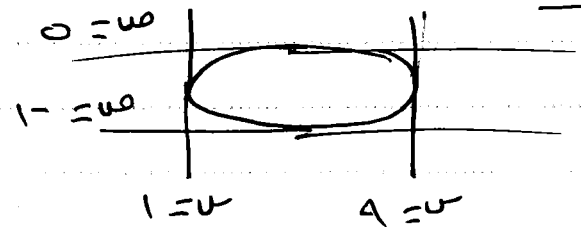
$$u = 1 \iff u = 1$$

$$s = 1 \iff s = 1$$

$$u = 0 \iff u = 0$$

$$p = \frac{1}{2} \iff p = \frac{1}{2}$$

اكل



$$p = a \iff p = a$$

$$p = u \iff p = u$$

$$p = a - 1 \iff p = u - 1 \iff p = 1 - a$$

$$p = \sqrt{a}$$

$$p = \frac{1}{2} \iff p = \frac{1}{2}$$

٢) جد احد اثني المركز والرأسين

والبؤرتين للقطع المخروطي الذي

مصادفته

$$u + s = 1$$

الحل

$$1 = (u^2 - s^2) + u + s$$

$$1 = (1 + u - s)(1 + u + s) + u + s$$

$$1 = 1 + u + s$$

وزارة (٢٠١٩) التكميلي

① قطع ناقص طول محوره الاصغر
ياوي بعده البؤري فان
اختلافه المركزي ياوي

١٢ $\frac{1}{c}$ $\frac{1}{a}$ $\frac{1}{b}$ $\frac{1}{c}$ $\frac{1}{a}$ $\frac{1}{b}$ $\frac{1}{c}$

الحل

$c = a \leftarrow c = b$

$a - c = b - c = a - c = b - c$

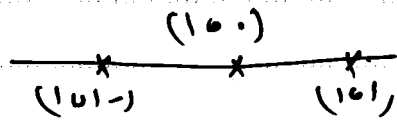
$c = a \leftarrow c = b$

$\frac{1}{a} = \frac{1}{b} - \frac{1}{c} = \frac{1}{a}$

⑤

② قطع ناقص بؤراه النقطتان
(-١٥١) و (١٥١) ويمر بنقطه الاصل
هد معادلته :

الحل



$(151) = (151)$

$c = a \leftarrow c = b$

معادلته

$1 = \frac{(1-151)}{c} + \frac{(1-151)}{a}$

يمر بالنقطه (١٥٠)

$1 = c \leftarrow 1 = \frac{1}{c} + \dots$

$a - c = b - c$

$c = a \quad 1 - c = b - c$

المعادلة $1 = \frac{(1-151)}{c} + \frac{(1-151)}{a}$

③ قطع ناقص معادلته

$16 = a - 16 = b - 16$

صاحبه بالوجه = المربعه كادي

$16 = a \quad 16 = b \quad 16 = c$

الحل

$16 = a + b - 16$

$1 = \frac{a}{4} + \frac{b}{1}$

$c = a \quad 4 = b$

$1 = a \quad 1 = b$

④ $16 = a + b - 16 = c$

④ اذا قطع احد فرعي مخروط دائري
قائم مزدوج عبتوى حائل قليلاً
عنه المحور فان الشكل الناتج هو
١٤ دائرة ١٥ قطع مكافئ
١٦ قطع زائد ١٧ قطع ناقص

⑤ قطع ناقص

القطع الزائد

حلول جميع تدريبات واسئلة الكتاب

أسئلة الوزارة (٢٠٠٨ - ٢٠١٩) مع الحلول



مكتبة الوسام
ALWESAM
ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١
الرقم: ناجح الجمزاوي

تدريبات الكتاب

تدريب ٥ ٣٦٦

تدريب ١١ ٣٦٣

جد معادلة القطع الزائد الذي
محاورها محور x ومحورة المرافقون بالنقطتان
(٣٦٦) و (٠, ٦٢٦) يمر بالنقطة (٣٦١)

جد معادلة لقطع زائد الذي مركزه
نقطة الأصل ومحورة المرافقون يوازي
محور y وطوله 12 وحدة
واحد بؤرتيه بالنقطة
(٠, ٦١) ثم ارسمه فحنانه

الحل

$$c = 0 \quad \text{المركز (0,0)}$$

قطع زائد صهادي

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

يمر بالنقطة (٣٦١)

$$1 = \frac{1}{a^2} - \frac{9}{b^2} \quad \text{نوصيه فها}$$

$$36 = a^2 - b^2$$

$$\frac{36}{0} = a^2 \leftarrow 36 = a^2$$

المعادلة

$$1 = \frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{\frac{36}{5}}$$

الحل
قطع زائد سيني

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

$$c = 0 \quad c = 12 \quad c = 0$$

$$a = 0$$

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

$$72 = b^2 \leftarrow 36 + a^2 = 100$$

$$1 = \frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{64}$$

تدريب (٣) ص ٦٧

جد عناصر القطع لزايد الذي مدارته

$$\frac{ص}{٢٥} - \frac{س}{١٤٤} = ١ \quad \text{نم اسمح صفتان}$$

الحل

المركز (٠٥١) قطع زايد صادي

$$٢٥ = س \quad ٥ = ص$$

$$١٢ = ص \quad ١٤٤ = س$$

$$١٦٩ = س + س = س$$

$$١٣ = ص$$

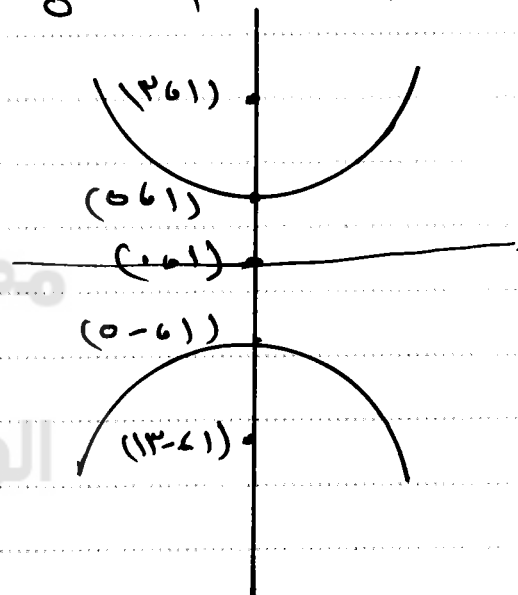
البؤرتان (١٣ ± ٥١)

الراسان (٥ ± ٥١)

طول محور القاطع = س = ١٠

طول محور المرافق = ص = ١٤

الاختلاف المركزي = $\frac{ص}{س} = \frac{١٤}{١٥}$



تدريب (٤) ص ٦٨

جد معادلة لقطع لزايد الذي مركزه

نقطة الاصل واهدي بؤرتيه
النقطة (-٠٦٥) واختلافه
المركزي $\frac{٥}{٣}$

الحل

$$٥ = ص \quad \text{المركز (٠٥٠)}$$

$$\frac{ص}{٣} = \frac{ص}{٤٥} = س$$

$$٣ = ٥ \times \frac{ص}{٥} = س$$

$$س + س = ص$$

$$١٦ = س \quad س + ٩ = ص$$

القطع بيبي

$$١ = \frac{ص}{١٦} - \frac{س}{٩}$$

تدريب ٥ ص ٣٦٩

جد عناصر القطع لزيادة اذا علمت ان معادلتها في كل محايبي

٥) $3x^2 - 4y^2 = 36$
بالقسمة على 36

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

قطع ميني

المركز (٠, ٠)

$c = p \leftarrow e = \frac{c}{a}$

$3 = c \quad a = 3$

$13 = a + e = c$

$\sqrt{13} = p$

البؤرتان $(\pm \sqrt{13}, 0)$

الرؤسان $(0, \pm c)$

طول المحور المقاطع = $2a$

طول المحور المرافق = $2b$

الاختلاف المركزي

$$\frac{\sqrt{13}}{3} = \frac{p}{3} =$$

٦) $5x^2 - 4y^2 = 5$

الكل

$5x^2 - 4y^2 = 5$

$(5x^2 + 4y^2) \cdot 0 - (1 + 5x^2 - 4y^2) \cdot c$

$5x^2 - 4y^2 = 5$

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

بالقسمة على 5

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

المركز (٠, ٠)

$c = p \leftarrow 0 = c$

$c = 0 \leftarrow c = 0$

$5 = c + 0 = c$

$\sqrt{5} = p$

البؤرتان $(\pm \sqrt{5}, 0)$

الرؤسان $(0, \pm c)$

طول المحور المقاطع = $2a$

طول المحور المرافق = $2b$

الاختلاف المركزي = $\frac{p}{a} = \frac{\sqrt{5}}{1}$

تمارين ومسائل

السؤال الأول

$$\begin{aligned} c_U + c_P &= c_P \\ 144 = c_U &\iff c_U + c_O = 179 \\ 1 &= \frac{c_U}{144} - \frac{c_O}{90} \end{aligned}$$

جد معادلة القطع الزائد في كل مما يأتي ، ثم ارسمه متخناه

① رأساه النقطتان (٠.٦.٣) وطول محوره المرافق ٤ وحدتان

② مركزة نقطة الاصل ومحوره القاطع منطبق على محور لصدات وطوله ١٢ وحدة ، واختلاف المركزي $\frac{3}{4}$

الحل
المركز (٠.٥.٠) سيني

$$\begin{aligned} 3 &= P \\ c_U + c_P &= c_P \\ 13 &= 4 + 9 \\ 1 &= \frac{c_U}{4} - \frac{c_P}{9} \end{aligned}$$

الحل
 $7 = P \iff 12 = P_c$

$$\begin{aligned} 9 \times \frac{3}{4} &= 9 \iff \frac{27}{4} = \frac{A}{P} \\ 9 &= 7 \times \frac{3}{4} = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40 &= c_U \\ c_U + c_P &= c_P \\ c_U + 36 &= 11 \\ \text{قطع صادي} \end{aligned}$$

$$1 = \frac{c_U}{40} - \frac{c_P}{36}$$

③ بؤرتاه النقطتان (١٣.٦.٠) ورأساه النقطتان (٥.٦.٠)

الحل
المركز (٠.٥.٠) قطع زائد صادي

$$\begin{aligned} 0 &= P \\ 179 &= c_U \iff \\ 13 &= P \end{aligned}$$

⊙ رؤسها لنقطتان (١٦٣) و (١٥١) وير بالنقطة (٣٦٠)

الحل

القطع بيبي

$$c = p - 1 = 2 = p$$

$$c = p \iff$$

المركز يتوسط الرؤس

$$(163) = \left(\frac{1+3}{2}, \frac{1+1}{2} \right)$$

$$1 = \frac{c(1+3)}{2} - \frac{c(1+1)}{2}$$

$$1 = \frac{c(1+3)}{2} - \frac{c(1+1)}{2}$$

ير بالنقطة (٣٦٠)

$$1 = \frac{c}{2} - \frac{4}{2}$$

$$\iff \frac{c}{2} = 1 - \frac{4}{2} = \frac{c}{2}$$

$$\frac{1}{0} = \frac{c \times 4}{0} = c$$

المعادلة

$$1 = \frac{c(1+3)}{2} - \frac{c(1+1)}{2}$$

⊙ مركزه نقطة الاصل ومحوره القطع منطبق على محور السينات وطوله ٨ وحدات وطول محوره المرافق ٤ وحدات

الحل

قطع زائد بيبي
المركز (٠٦٠)

$$c = p \iff a = p$$

$$c = a \iff c = a$$

$$1 = \frac{c}{4} - \frac{c}{16}$$

⊙ مركزه نقطة الاصل وبؤرته تقعان على محور الصادات وطول محوره المرافق ٤ وحدات واخلافه المركزي ٣

الحل

قطع صادي

$$c = a \iff c = a$$

$$p = a \iff 3 = \frac{a}{p}$$

$$3 = \frac{a}{p} \iff 3p = a$$

$$3p = a \iff 3p = a$$

$$3p = a \iff 3p = a$$

$$\frac{1}{2} = \frac{c}{4} - \frac{c}{16}$$

$$1 = \frac{c}{4} - \frac{c}{16}$$

السؤال الثاني

جد عنا مركز قطع زائد اذا علمت
معادلتها هي كل مما يأتي

Ⓐ $1 = \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144}$
مركزي

$144 = P \leftarrow 144 = P$

$0 = U \leftarrow 25 = U$

$25 + 144 = U + P = P$
 $169 =$

$13 = c$

المركز (٠، ٠)

البؤرتان (± ١٣، ٠)

الرؤسان (± ١٢، ٠)

طول المحور المقاطع = ٢٤

طول المحور المقاطع = ١٠

الاختلاف المركزي = $\frac{13}{12} = \frac{c}{a}$

Ⓚ $1 = \frac{(x-1)^2}{36} - \frac{y^2}{16}$

قطع صهادي

المركز (-١، ٠)

$36 = P \leftarrow 36 = P$

$16 = U \leftarrow 16 = U$

$0 = U + P = P$
 $52 = P$

البؤرتان (-١، ± ٢)

الرؤسان (-١، ± ٦)

طول المحور المقاطع = ١٢

طول المحور المرافق = ٨

الاختلاف المركزي = $\frac{2}{6} = \frac{c}{a} = \frac{2\sqrt{5}}{6}$

Ⓙ $16 = P \leftarrow 16 = P$

المركز

بؤرتان (-١، ± ٤)

رؤسان (-١، ± ١٦)

$1 = \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4}$
قطع مركزي

المركز (٠، ٠)

$4 = P \leftarrow 4 = P$

$16 = U \leftarrow 16 = U$

$20 = U + P = P$

$20 = P$

البؤرتان (± ٢، ٠)

الرؤسان (± ٤، ٠)

الاختلاف المركزي = $\frac{2}{4} = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

طول المحور المقاطع = ٤

طول المحور المرافق = ٨

٥) $4 \text{ س}^2 - 4 \text{ ص}^2 = 36$

بالقسمة على 36

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

قطع زائد بيبي

$$c = p \leftarrow e = 9$$

$$3 = u \leftarrow a = 9$$

$$13 = c \leftarrow 13 = p$$

المركز (٠، ٠)

البؤرتان $(\pm 13, 0)$

الرأسان $(\pm 9, 0)$

طول المحور القاطع = 6

طول المحور المرافق = 18

الاختلاف المركزي $\frac{c}{a} = \frac{9}{13}$

٦)

$$4 \text{ س}^2 - 4 \text{ ص}^2 = 100 - 16 + 16$$

$$4 \text{ س}^2 - 4 \text{ ص}^2 = 100 - 16 + 16$$

$$4 \text{ س}^2 - 4 \text{ ص}^2 = 100 - 16 + 16$$

$$100 - 16 + 16 =$$

$$4 \text{ س}^2 - 4 \text{ ص}^2 = 100 - 16 + 16$$

بالقسمة على 100

$$1 = \frac{\text{س}^2}{25} - \frac{\text{ص}^2}{25}$$

قطع بيبي

المركز (٠، ٠)

$$c = p \leftarrow 5 = 5$$

$$5 = u \leftarrow a = 5$$

$$10 = c + p = 5 + 5$$

$$10 = 2a$$

البؤرتان $(\pm 5, 0)$

الرأسان $(\pm 5, 0)$

طول المحور القاطع = 10

طول المحور المرافق = 10

الاختلاف المركزي $\frac{c}{a} = \frac{5}{5} = 1$



$$1 = \frac{(c+s)^2}{1} - \frac{(c-s)^2}{1} \quad (ز)$$

$$1 = \frac{(c+s)^2}{1} - \frac{(c-s)^2}{1}$$

$$1 = c^2 \quad 1 = s^2$$

$$c = 1 \quad s = 1$$

$$c = 1 + 1 = 2$$

$$s = 1$$

المركز $(-c, 0)$ سيني

البؤرتان $(-c \pm a, 0)$

الرأسان $(-c \pm a, 0)$

طول محور - يقطع c

طول محور - يرفعه c

الاختلاف المركزي $= \frac{c}{a} - \frac{c}{b}$

$$9 \quad e = \frac{c}{a} = \frac{3}{2} = 1.5$$

بالقسمة على $\frac{2}{2}$ أو $\frac{2}{2}$

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

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

المركز $(0, 0)$

$$c = a \quad s = b$$

$$c = a \quad s = b$$

$$c = a + b \quad s = a - b$$

$$c = a + b \quad s = a - b$$

$$c = a + b \quad s = a - b$$

البؤرتان $(\pm a, 0)$

الرأسان $(\pm a, 0)$

طول محور - يقطع a

طول محور - يرفعه a

الاختلاف المركزي $= \frac{c}{a} = \frac{3}{2}$

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

السؤال الثالث من 36

جد معادلة القطع الزائد الذي إحدى
بؤرتيه مركز الدائرة التي معادلتها
 $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 16$
وطول محوره المرافق يساوي طول
قطر هذه الدائرة ومعادله محوره
المرافق هي $x=1$

الحل

$$36 = 4(x-1)^2 + 4(y-4)^2$$

بالقسمة على 4

$$9 = (x-1)^2 + (y-4)^2$$

المركز (1, 4) = بؤرة القطع
الزائد

نصف القطر = 3

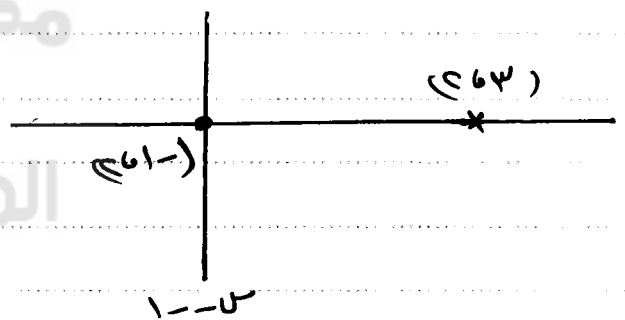
المحور المرافق = 4 = طول القطر

$$3 = 4 \Rightarrow 7 = 4c$$

معادلة المحور المرافق $x=1$

قطر زائد يساوي

المركز (1, 4) مركز القطع



$$4 = 1 - 3 = 4$$

$$3 = 4$$

$$4^2 + 3^2 = 25$$

$$4 = 3 \Rightarrow 4 + 3 = 7$$

$$1 = \frac{(x-1)^2}{9} - \frac{(y-4)^2}{7}$$

السؤال الرابع وزارة (2019) صيفيه

جد معادلة القطع الزائد الذي
أحد رأسيه مركز الدائرة التي
معادلتها

$$16 = (x-1)^2 + (y-4)^2$$

وطول محوره المرافق يساوي
قطر هذه الدائرة ومركزه يقع
على استقيم الذي معادله $x=1$

الحل

$$16 = 4(x-1)^2 + 4(y-4)^2$$

$$4 = (x-1)^2 + (y-4)^2$$

المركز (1, 4) $r = 2$

رأس القطع الزائد (1, 2)

طول المحور المرافق = 4 = 2c

$$c = 2$$

← يتبع كل

$$1 = \frac{c_p}{\frac{a_0}{s}} - \frac{c_s}{\frac{a_0}{l}} \quad (1)$$

$$\frac{a_0}{s} = c_s \quad , \quad \frac{a_0}{l} = c_p$$

$$c_s = 36 \quad , \quad c_p = 24$$

$$c_s \times a = c_p \quad , \quad c_s \times 3 = c_p$$

$$18 = c_p$$

$$0 = \frac{a_0}{18} = l \quad \Leftrightarrow \quad \frac{a_0}{l} = 18 \quad \Leftrightarrow$$

(2) القطع الناقص بالقياس على ٥٦٦

$$1 = \frac{c_s}{36} + \frac{c_p}{24}$$

$$36 = c_s \quad , \quad 24 = c_p$$

$$c_s - c_p = c_b$$

$$c_b = 36 - 24 = 12$$

c_b للقطع الزائد = 12

$$c_s + c_p = c_a$$

$$c_s + 18 = c_a$$

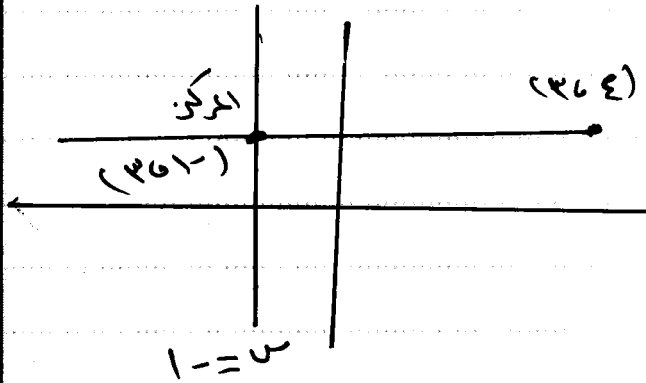
$$c_s = 1$$

$$\frac{a_0}{s} = c_s \quad \Leftrightarrow$$

$$\frac{a_0}{s} = 1$$

$$a = \frac{a_0}{1} = 1 \quad \Leftrightarrow$$

المركز يقع على البؤرتين $s = -1$



المركز (3, -1)

$$0 = 1 - 4 = p$$

$$c_s + c_p = c_b$$

$$29 = 4 + c_b =$$

المعادلة

$$1 = \frac{(3-s)}{4} - \frac{(1+s)}{c_b}$$

السؤال الخامس

قطع زائد مركزه نقطة الاصل

ومعادلاته $s^2 - \frac{x^2}{9} = 1$

وطول محوره المقاطع (3, 6)

وبؤرتاه تنطبقان على بؤرتي

القطع الناقص الذي معادلاته

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

جد قيمته كل من l و a حيث

l و a اعداد صحيحة

السؤال الأول

تحررك النقطة $(س, ع)$ حيث تكبر موقعها بالمعادلتين
 $س = ٥ قاه - ٤$ ، $ع = ٣ قاه - ٥$
 هو زاوية متغيرة، جد معادلات
 مسار النقطة $(س, ع)$ ثم بين نوعه

الحل

$$٥ قاه = س + ٤$$

$$\frac{س + ٤}{٥} = قاه$$

$$\frac{س + ٤}{٥} = قاه$$

$$٣ قاه = ع + ٥$$

$$\frac{ع + ٥}{٣} = قاه$$

$$\frac{ع + ٥}{٣} = \frac{س + ٤}{٥} = قاه$$

$$١ = قاه - قاه = ١$$

$$١ = \frac{س + ٤}{٥} - \frac{ع + ٥}{٣}$$

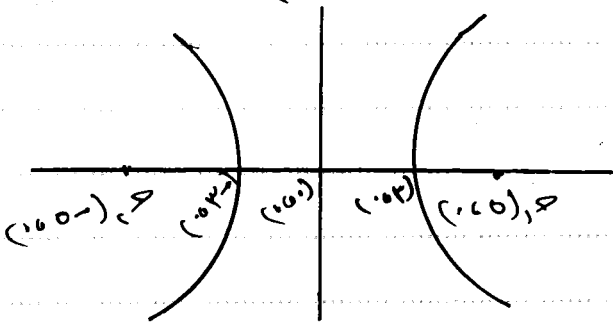
$$\text{قطع زائري بيضي}$$



أسئلة الوزارة

وزارة (٢٠٠٩) شتوية

① البعد البؤري للقطع المخروطي المبين في الشكل المجاور والذي بؤرتاه F_1 و F_2 هما $(-١٥, ٥)$ و $(١٥, ٥)$



الاجابة $١٠ = ٢٠$ P

⑤ جد معادلة الدائرة التي تمر بمركز القطع الزائد الذي بؤرتيه $(١, ٦٣)$ و $(١, ٥٧)$ ولتر بالنقطة $(٤, ٢٦)$ و تقع مركزها على محور الصادرات

الحل

مركز القطع الزائد $(\frac{١+١}{٢}, \frac{٦٣+٥٧}{٢}) = (١, ٦٠)$
 $= (-٦٠, ١)$ يقع على

وزارة (٢٠٠٨) شتوية

قطع زائد معادلته $\sqrt{٧} (٣ - ٥) - ٩ = (١ + ٣) = ٦٣$ او جد عناصره.

الحل

بالقسمة على $\sqrt{٧}$

$$١ = \frac{(٣-٥)}{\sqrt{٧}} - \frac{(١+٣)}{٧}$$

قطع زائد صهادي
 المركز $(٣٦١, ٣)$

$$\begin{aligned} ٧ = ٩ & \quad ٩ = ٩ \\ \sqrt{٧} = ٣ & \quad ٣ = ٣ \end{aligned}$$

$$١٦ = ٧ + ٩ = ٩ + ٩ = ١٨ = ٩$$

البؤرتان $(٧, ١٦)$ و $(١٦, ٧)$
 الرأسان $(٦, ١٦)$ و $(١٦, ٦)$

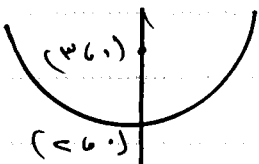
الاختلاف المركزي $\frac{٩}{٣} = \frac{٣}{٣}$

وزارة (٢٠٠٩) صيف

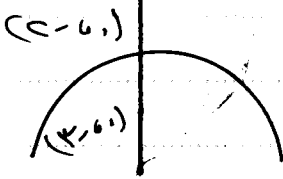
معادلة القطع المخروطي المبين
في الشكل المجاور والذي يؤرخاه
ن ا ب ج هـ هي !

(١) $1 = \frac{y^2}{2} - \frac{x^2}{3}$ (ب) $1 = \frac{y^2}{5} - \frac{x^2}{6}$

(ج) $1 = \frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{5}$ (د) $1 = \frac{y^2}{5} - \frac{x^2}{6}$



الحل
٣ = ٥
٦ = ٤



$3 + 6 = 9$
 $5 + 4 = 9$
 $0 = 0$

(ج) $1 = \frac{y^2}{5} - \frac{x^2}{6}$ لإجابته

وزارة (٢٠١٠) شتوية

قطع زائد معادلته

$9x^2 - 5y^2 = 36$
بد عناصره

الحل

$9x^2 - 5y^2 = 36$

$9(1 + 3x^2) - 5(1 + 3y^2) = 36$

$9(1 - 3x^2) - 5(1 + 3y^2) = 36$

نكتب

الدائرة تمر بالنقطة (-٦، ١) وتمر بالنقطة (٤، ٢) ولها مركزها على محور الصادات

مركزها (٥، ٦)

$r^2 = (x - 5)^2 + (y - 6)^2$
(١-٥٢)

$r^2 = (5 - 1)^2 + 2^2$

١ -- $r^2 = 5^2 + 6^2 + 1 + 4$
النقطة (٤، ٢)

$r^2 = (5 - 4)^2 + 1^2$

٢ -- $r^2 = 5^2 + 6^2 + 4 + 1^2$
١ = ١

~~$5^2 + 6^2 - r^2 = 5^2 + 6^2 + 0$~~
 $10 = 36$

$\frac{10}{36} = \frac{10}{36} = 5$

$r^2 = 2 + 1 + 4 + \frac{10}{36}$
 $\frac{70}{36} = \frac{35}{18} + 1$

معادلة الدائرة هي

$r^2 = (\frac{x}{3} - 5)^2 + (\frac{y}{6} - 6)^2$

اكل

صه - سد - صه = صه
 الخانة معادل سد مختلفه
 الخانة سد قطع زائد
 الاجابة (P)

بالصورة على ٣٦

$$1 = \frac{(1-s)}{4} - \frac{(1+u)}{9}$$

قطع زائد سيني
 المركز (١-٥١)

٥) تتحرك النقطة واس (صه) على
 المستوى الديكارتي حيث يكون
 الفرق المطلق بين بعديهما عن
 النقطتين (٨٦٣) و (٤-٦٣)
 يساوي ٦ وهذا
 اكتب معادلاته و بين نوعه

٤ = ٤P ← ٢ = ٢
 ٩ = ٩U ← ٣ = ٣
 ١٣ = ١٣P + ١٣U = ١٣
 ١٣V = ٥

البؤرتين (١-٥ ١٣V ± ١)

الرأسان (١-٥ ٢ ± ١)

طول المحور المقاطع = ٤ × ٢ = ٨

معادلته صه = ١

طول المحور المرافق = ٦

صه = ١ معادلته

الاختلاف المركزي = $\frac{٥}{١٣}$

الحل

الحل بحديسي قطع زائد صهادي

المركز = $(\frac{٣+٨}{٢}, \frac{٣-٨}{٢}) = (٢, ٣)$

٢ = ٥ ← ١٢ = ٥٢

٣ = ٢ ← ٦ = ٢٢

٢٥ + ٩ = ٣٦ ٢٥ + ٢٢ = ٤٧

٢٧ = ٢٧

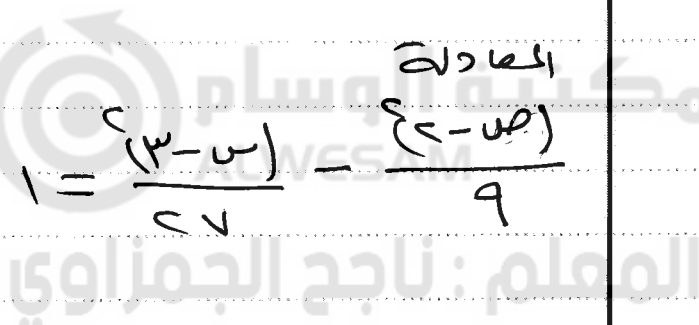
وزارة (١٠٠١) صفيه

١) نوع القطع المخروطي الذي

معادلته صه = ٣س + سد

١٢ قطع زائد (٥) قطع مكافئ (٥)

(٥) قطع ناقص (٥) دائرة



وزارة (٢٠١١) صيف

① اعدائياً = ضائبي المحور الجرافي

للقطع الزائد (س+ص) - (ص-س) = ١

هي (٢) (٢٠١±٣) (١±٣) (١±٣) (١±٣)

(٢) (٢٠١±٣) (١±٣) (١±٣)

الحل

المركز (٣ ٠) - س

١ = ٢ ١ = ٢

ضائبي المحور الجرافي

(١±٣) (١±٣) (١±٣)

٥

② تتحرك النقطة ن(س، ص)

حيث تكيد موقعها بالمعادلة

١ = $\frac{ص}{١٦-ل} + \frac{س}{ل}$

اذا كانت دل > ١٦ فان المحل

الهندسي لحرية النقطة ن

أقلصاً كافئاً (١) قطعاً ناقصاً

ج) قطعاً زائداً

دا) دائرة

اقل

مع معامل س < ٠

دل > ١٦

مع معامل ص > ٠

زائد

وزارة (٢٠١١) شتوي

قطع زائد معادلتها

ص - ٣ = ٣ - ص + ١٨ = ل

حيث مع الثابت ل الذي يحصل المحور القاطع لهذا القطع موازياً للمحور الصادي =

الحل

ص - ٣ = ٣ - (ص + ١٨) = ل - ٢١

ص - ٣ = ٣ - (ص) = ل - ٢١

ص - ٣ = $\frac{٣ - (ص + ١٨)}{ل - ٢١}$

يكون المحور القاطع موازياً للمحور

الصادي اذا كان

$\frac{٣}{ل - ٢١} > ٠$ و $\frac{٣ - (ص + ١٨)}{ل - ٢١} > ٠$

ل - ٢١ > ٠

ل > ٢١

وزارة (٢٠١٢) شتوية

① المعادلة

$$x^2 + 5x + 8 = x^2 + 6x + 14$$

نعمل معادلة

١٢ دائرة (د) قطع ناقص (ج) زاوية

(د) قطع صفائحي

$$x^2 + 5x + 8 = x^2 + 6x + 14$$

معامل x^2 = ١ . معامل x = ٥

قطع زاوية . الاجابة (ج)

٣) قطع زاوية مركزه نقطة (١٦٢)

واحدى بُؤريته النقطة (٢-٦٢)

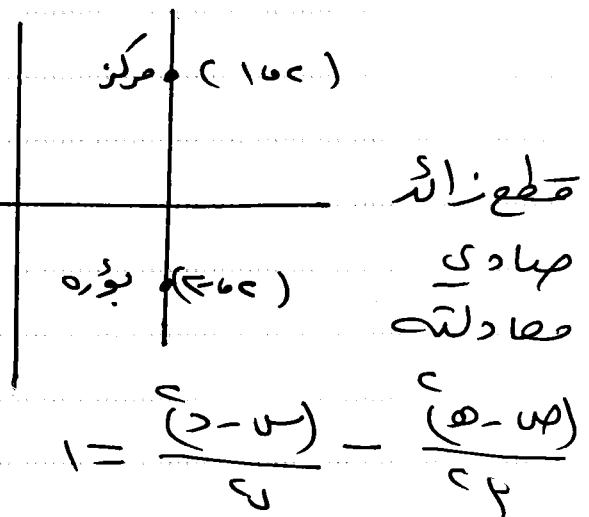
وغيره بُؤري ثلاثة امتثال طول

محوره المقاطع هكذا ما يأتي

١) احدائيا = كل من بُؤر سيني

٢) الاختلاف المركزي

٣) معادلة القطع .



قطع زاوية

صادي

معادلته

$$1 = \frac{(x-5)^2}{4} - \frac{(y-2)^2}{9}$$

المركز (١٦٢) ، $a=1, b=3, c=2$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 4 = 1 + 9$$

$$c = 2 \Rightarrow 2 - 62 = -60$$

$$1 = \frac{(x-5)^2}{4} - \frac{(y-2)^2}{9}$$

$$4 = x^2 - 10x + 25 - \frac{4}{9}(y^2 - 4y + 4)$$

$$4 = x^2 - 10x + 25 - \frac{4}{9}y^2 + \frac{16}{9}y - \frac{16}{9}$$

$$4 = x^2 - 10x + \frac{19}{9} - \frac{4}{9}y^2 + \frac{16}{9}y$$

$$4 = (x-5)^2 - \frac{4}{9}(y-2)^2$$

$$1 = \frac{(x-5)^2}{4} - \frac{(y-2)^2}{9}$$

٣) معادلته $1 = \frac{(x-5)^2}{4} - \frac{(y-2)^2}{9}$

٢) قطع زاوية معادلته

$$x^2 + 3x - 5 = x^2 + 8x + 17$$

جد عناصره .

اكمل

$$x^2 + 3x - 5 = x^2 + 8x + 17$$

$$x^2 + 3x - 5 = x^2 + 8x + 17$$

$$x^2 + 3x - 5 = x^2 + 8x + 17$$

بالقسمة على ١٢

$$1 = \frac{(x+5)^2}{4} - \frac{y^2}{4}$$

$$1 = \frac{(x+5)^2}{4} - \frac{y^2}{4}$$

المركز (١٠٠)

$$c = 2 \Rightarrow 2 - 62 = -60$$

$$c = 2 \Rightarrow 2 - 62 = -60$$

$$c = 2 \Rightarrow 2 - 62 = -60$$

$$c = 2 \Rightarrow 2 - 62 = -60$$

طول البؤريتان (١٠٠) (١٠٠) $c = 2$

وزارة (٢٠١٣) شكوي

① قطع مخروطي صادلت

$$e(1+s) - e(1-s) = 0$$

فاختلافه المركزي

$$e = \frac{1}{2} \quad e = \frac{3}{2}$$

الحل

بالقسمة على (-)

$$1 = \frac{(1+s)}{2} - \frac{(1-s)}{0}$$

$$e = 1 \quad 0 = e$$

$$e = 1$$

$$e = \frac{3}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

وزارة (٢٠١٤) صيف

جد معادلة القطع المخروطي الذي

رأساه (١٦، ٤) و (٧، -٤) واختلافه المركزي $\frac{3}{2}$

الحل

قطع زائد هـ ١

$$\text{المركز} = \left(\frac{16+7}{2}, \frac{4-4}{2} \right) = (11.5, 0)$$

$$p = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{3}{2} = \frac{p}{11.5}$$

$$e = p \Rightarrow 1 = 11.5 - 1 = p$$

$$7 = e \times \frac{3}{2} = p \times \frac{3}{2} = p$$

$$16 + 4 = 20 \Rightarrow 16 + p = 20$$

$$e = 1$$

القطع صادي

صادلت

$$1 = \frac{(16-s)}{e} - \frac{(4+s)}{16}$$

② جد معادلة القطع المخروطي الذي

رأساه هي النقطتان

(٦، ٤) و (٦، -٤) واختلافه

المركزي يساوي $\frac{5}{3}$

قطع زائد صادي هـ ١

$$\text{المركز} = \left(\frac{6+6}{2}, \frac{4-4}{2} \right) = (6, 0)$$

$$p = \frac{5}{3} \Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{p}{6}$$

$$6 = p \Rightarrow 6 = 6 - 6 = p$$

$$6 = p \Rightarrow 6 = 6 \times \frac{5}{3} = p \Rightarrow \text{تبع كل}$$

بالضرب على $\frac{39}{2}$ نبي

$$1 = \frac{(c+s)^2}{\frac{39}{2}} - \frac{(c+s)}{\frac{39}{2}}$$

$$1 = \frac{(c+s)^2}{\frac{39}{2}} - \frac{(c+s)}{\frac{39}{2}}$$

المركز $(-\frac{c}{2}, -\frac{c}{2})$

$$p = \frac{13}{2} \rightarrow p = \frac{13}{2}$$

$$n = \frac{39}{2} \rightarrow n = \frac{39}{2}$$

الرأسان $(-\frac{c}{2}, \frac{c}{2})$ و $(\frac{c}{2}, \frac{c}{2})$

$(-\frac{c}{2}, -\frac{c}{2})$ و $(\frac{c}{2}, -\frac{c}{2})$

الاختلاف المركزي = $\frac{p}{a} = \frac{c}{a}$

$$c = \frac{13}{2} = \frac{c}{2} + \frac{c}{2} = \frac{c}{2} + \frac{c}{2} = c$$

$$c + p = c$$

$$c + 36 = 100$$

$$c = 64$$

المعادلة $1 = \frac{c^2}{36} - \frac{(c-s)^2}{64}$

وزارة (2013) صيف

① البعد البؤري للقطع المخروطي

الذي معادلته $1 = \frac{c^2}{16} - \frac{y^2}{9}$

16 وحدة و 9 وحدة

2) 8 وحدة و 12 وحدة

المركز

$$p = \frac{16}{2} = 8 \rightarrow p = 8$$

$$c = \frac{9}{2} \rightarrow c = 4.5$$

$$c = 16 + c = 36 \rightarrow c = 20$$

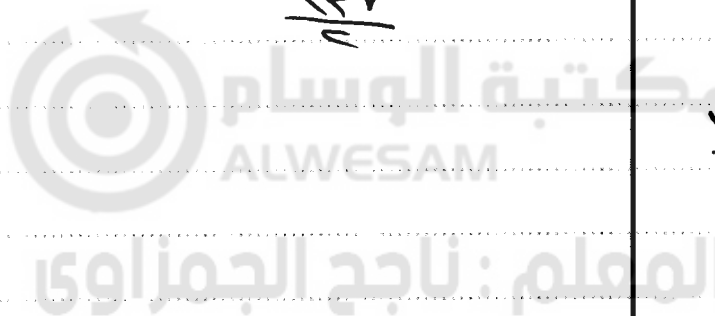
الاجابة ⑤ $6 = c$

البعد البؤري = $c = 6 \times 2 = 12$

② سطح مخروطي معادلته

$$\frac{39}{2} = \frac{(c+s)^2}{2} - \frac{(c+s)}{2}$$

جد عناصره



وزارة (٢٠١٤) صيف

جد معادلات القطع المخروطي الذي
يتحرك النقطة $N(s, s)$ على
مخاريط s ، حيث يكون الفرق المطلق
بين ليدري عن النقطتين

$$9s^2 + 4s^2 - 4 = 4s^2 + 36s$$

الحل

$$4s^2 - 36s - 4 = 4s^2 + 36s - 4$$

$$4(s^2 - 36s - 4) = 4(s^2 + 36s - 4)$$

$$-36s + 4 =$$

$$36 = (s-3) - (s-1) = 2$$

$$1 = \frac{(s-3) - (s-1)}{2}$$

قطع زائد سيني

المركز (١٦٢)

$$2 = 3 \leftarrow 4 = 5$$

$$3 = 4 \leftarrow 5 = 6$$

$$\sqrt{13} = 4 \quad 13 = 5$$

الرأسين $(16, 2)$

البؤرتان $(2, 16) \pm (16, 2)$

الاختلاف المركزي $\frac{4}{3} = \frac{4}{3}$

وزارة (٢٠١٤) شتوي

جد معادلات القطع المخروطي الذي
يتحرك النقطة $N(s, s)$ على
مخاريط s ، حيث يكون الفرق المطلق
بين ليدري عن النقطتين

$$(26s) - (2610) = 26s$$

وحدات

الحل

قطع زائد سيني

$$\text{المركز } (26, 26) = (26, 26)$$

$$2 = 3 \quad 4 = 5$$

$$3 = 4 \leftarrow 5 = 6$$

$$5 + 6 = 11$$

$$7 = 8 \quad 9 + 8 = 17$$

$$1 = \frac{(s-3) - (s-1)}{2} = \frac{(7-5) - (s-3)}{2}$$

وزارة (2015) صيفيه

① حدد معادلة القطع لناقص الذي رأسه يقعان على بؤرتي لقطع الزائد الذي معادلته

$$1 = \frac{(x-5)^2}{16} - \frac{(y-3)^2}{9}$$

مخناه بالنقطة (5, 2) ؟

الحل

$$1 = \frac{(x-5)^2}{16} - \frac{(y-3)^2}{9}$$

المركز (5, 3)

$$c = 5 \quad p = 4$$

$$c = 5 \quad a = 3$$

$$c = 5 \quad p = 4 \quad c = 5 \quad a = 3$$

$$0 = 0$$

بؤرتا القطع الزائد

$$(5+3, 3) \text{ و } (5-3, 3)$$

$$(8, 3) \text{ و } (2, 3)$$

$$1 = \frac{(x-5)^2}{16} + \frac{(y-3)^2}{9}$$

مركزه (5, 3) - رأسه (5, 7)

$$c = 5 \quad a = 3 \quad c = 5 \quad a = 3$$

$$0 = 0$$

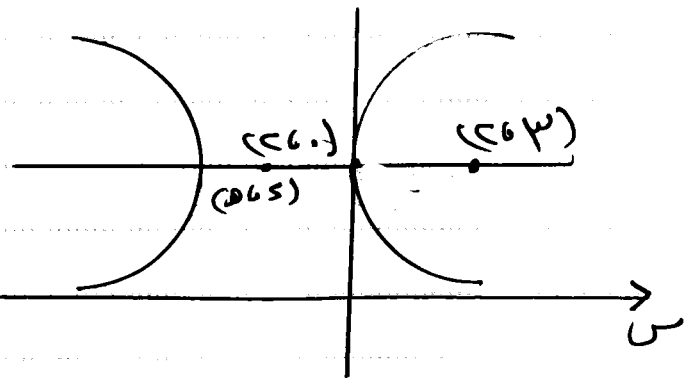
$$1 = \frac{(x-5)^2}{16} + \frac{(y-3)^2}{9}$$

$$1 = \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} - \frac{5x}{8} - \frac{3y}{3} + \frac{25}{16} + \frac{9}{9}$$

$$1 = \frac{(x-5)^2}{16} + \frac{(y-3)^2}{9}$$

وزارة (2015) شتويه

معدداً الشكل ادناه والذي يمثل مخزن قطع مخروطي اقللا فيه المركزي يادي (3) ، واحد ي بؤرتيه بالنقطة (3, 2) معادلته



$$p = 2 \quad c = 3$$

$$c = 3 \quad a = 2$$

$$c = 3 \quad a = 2$$

$$c = 3 \quad a = 2 \quad c = 3 \quad a = 2$$

$$c = 3 \quad a = 2 \quad c = 3 \quad a = 2$$

$$c = 3 \quad a = 2 \quad c = 3 \quad a = 2$$

$$c = 3 \quad a = 2 \quad c = 3 \quad a = 2$$

$$1 = \frac{(x-3)^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{4}$$

$$1 = \frac{(x-3)^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{4}$$

وزارة (٢٠١٦) شتوية

١١) جد معادلة لقطع لزاوية الذي الذي رأسه هما بؤرتا القطع الناقص الذي معادلته

$$1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} \quad \text{وبؤرتاه هما}$$

رأس هذا القطع

الحل

$$3 = p \leftarrow 4 = p \quad 1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4}$$

$$2 = p \leftarrow 4 = p$$

$$0 = 4 - 9 = p - 9 = p$$

$$0 = p$$

رأس القطع الناقص هما

$$(3, 0), (0, 3)$$

وهما بؤرتا القطع لزاوية

بؤرتا القطع الناقص هما

$$(0, 5), (5, 0)$$

وهما رأسه لقطع لزاوية

$$0 = p \quad 2 = p$$

$$2 = 0 - 9 = p - 9 = p$$

$$1 = \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4}$$

$$1 = \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4}$$

١٢) جد احداثيات المركز ولرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته

$$5x^2 - 4y^2 - 5x - 16 = 0$$

الحل

$$5x^2 - 4y^2 - 5x - 16 = 0$$

$$0 = (5x^2 - 5x) - (4y^2 + 16)$$

$$0 = 5x^2 - 5x - 4y^2 - 16$$

$$0 = (5x^2 - 5x) - (4y^2 + 16)$$

بالقسمة على ٥

$$1 = \frac{(5x^2 - 5x)}{5} - \frac{(4y^2 + 16)}{5}$$

المركز (٢, ٥)

$$c = 0 \quad 2 = p$$

$$0 = p$$

$$9 = 0 + 4 = p + 4 = p$$

$$3 = p$$

البؤرتان (٢ ± ٣, ٥)

$$(5, 0), (0, 5)$$

الرأسان (٢ ± ٣, ٥)

$$\leftarrow (5, 0), (0, 5)$$

الاختلاف المركزي

$$\frac{3}{2} = \frac{p}{a}$$

وزارة (٢٠١٦) بيضاء

١) جد إحداثيات المركز و الرأسين و البؤرتين للقطع المخروطي الذي معادلته

$$١٤٤ = ٥٣٦ - ٥٣٢ + ١٦س - ٥٥٩$$

الحل

$$١٤٤ = ٥٣٦ - ٥٣٢ + ١٦س - ٥٥٩$$

$$١٦(٥٣ - ١٦س) - (٤ + ٥٥٩ - ٥٥٩) = ١٤٤$$

$$٣٦ + ١٤٤ = ١٦ -$$

$$١٤٤ = ٩(٢ - ٥٥) - ١٦(١ - ٥) = ١٤٤$$

بالقسمة على ١٤٤

$$١ = \frac{٩(٢ - ٥٥)}{١٦} - \frac{١٦(١ - ٥)}{١٦}$$

قطع زائد صادي

المركز (٢٥١)

$$٤ = ٢ \leftarrow ١٦ = ٢٥$$

$$٣ = ٥ \leftarrow ٩ = ١٦$$

$$٥ = ٣ \quad ٢٥ = ٥$$

الرأسان (٦٥١) و (٢٠١)

البؤرتان (٥ ± ٢٥١)

(٣ - ٥١) و (٧٥١)

٢) قطع مكافئ يقع رأسه على مركز القطع الزائد الذي معادلته

$$\frac{٩}{٢} (١ - ٥) - ٨(٢ - ٥٥) = ١٤٤$$

وبؤرتيه (٣٥١) و (٥١٣)

١) معادلة هذا القطع

٢) معادلة المحور - ومعادلة الدليل

الحل

$$\frac{٩}{٢} (١ - ٥) - ٨(٢ - ٥٥) = ١٤٤$$

بالقسمة على ١٤٤

$$١ = \frac{٩(١ - ٥)}{٢ \times ١٤٤} - \frac{٨(٢ - ٥٥)}{١٤٤}$$

$$١ = \frac{٩(١ - ٥)}{٢} - \frac{٨(٢ - ٥٥)}{١٦}$$

المركز (٢٥١)

وهو رأس القطع المكافئ

وبؤرتيه (٣٥١) و (٥١٣)

$$١ = ٢ - ٣ = ٥$$

معادلة القطع المكافئ

$$(١ - ٥) = ٢(٢ - ٥٥) = ٤$$

$$(١ - ٥) = ٤(٢ - ٥٥)$$

معادلة محور التماس $١ = ٥$

معادلة الدليل $١ = ٥$

وزارة (٢٠١٧) صيفيه

جد معاودة القطع الزائد الذي مركزه النقطة (٢-٥) واهدي بؤرتيه هي النقطة (٣٦) وطول محوره المقاطع ياهدي (٨) واهدي

الحل

$$\Sigma = P \leftarrow A = P \leftarrow C$$

$$0 = 2 - 3 = P$$

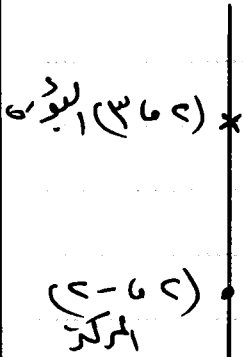
$$20 + 2P = 2A$$

$$20 + 16 = 20$$

$$A = 18$$

المعاودة

$$1 = \frac{20 - 2(18)}{2} - \frac{2(20 + 16)}{16}$$



وزارة (٢٠١٧) شتوية

جد اعداديات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معاودته

$$ص ٩ - ٢ = ٣٦ + ٥٣٦ - ٢٩ =$$

الحل

$$ص ٩ - ٢ = ٣٦ + ٥٣٦ - ٢٩ =$$

$$ص ٩ - ٢ = ٣٦ + ٥٣٦ - ٢٩ =$$

$$٣٦ - ١٦ + ٢٩ =$$

$$٩ = (٢-٥)٩ - (٤-٥)$$

بالقسمة على ٩

$$1 = \frac{(2-5)9 - (4-5)}{9}$$

قطع زائد صاهدي

المركز (٤٦٢)

$$٣ = P \leftarrow ٩ = ٢$$

$$١ = ٥ \leftarrow ١ = ٢$$

$$١٠ = ٢ \leftarrow ١٠ = ٢$$

الرأسان (٣ ± ٤٦٢)

البؤرتان (١٦ ± ٤٦٢)

$$\frac{1}{3} = \text{الاختلاف المركزي}$$



وزارة (٢٠١٨) مقوي

١٥) احدائيات ضائبي محور لقاطع للقطع الزائد
 $(s + c)^2 - c^2 = (3 - c)^2 = 1$ هي

(٢) (٢٠١٦٢ -) (١٦٣٦٢ -) (١)

(٩) (٢٠١٦٢ -) (١٦٣٦٢ -) (١)

الحل

المركز (٣٦٢ -) (١)

$c = 1$ $s = 1$

$c = 2$

← (٣٦٢ ± ٢ -) احدائيات ضائبي محور لقاطع الاجابه (٢)

الحل

$ص = (n + \frac{c}{n})$

$n^2 = n^2 + c \times \frac{c}{n} + \frac{c^2}{n}$

$n^2 = n^2 + c + \frac{c^2}{n}$

$\frac{c}{n} = (n - \frac{c}{n})$

$\frac{c}{3} = n^2 - c \times \frac{c}{n} + \frac{c^2}{n}$

$n^2 = n^2 - c + \frac{c^2}{n}$

$ص - ص = \frac{c}{n}$

$\frac{c}{n} - \frac{c}{n} + \frac{c^2}{n} - \frac{c^2}{n} + \frac{c^2}{n} = \frac{c}{n}$

$c = c$

$ص - ص = \frac{c}{3} = c + c$

$ص - ص = \frac{c}{3} = 8$ بالقسمة على ٨

$\frac{ص}{8} - \frac{ص}{3} = \frac{c}{24} = 1$

قاطع زائد صادي

٢٥) تتحرك نقطة (s, ص) عن مستوى حيث تكيد و موقعا بالمعادلتين

$ص = (n + \frac{c}{n})$, $s = c(n - \frac{c}{n})$

به صادلة اجل خصدي للنقطة و (s, ص) ولين نوعه .

وزارة (٢٠١٨) صيف جديد

١ الاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي طول محوره القاطع قبلي طول محوره المرافق

(أ) $\frac{٢٧}{٢}$ (ب) $\frac{٥٧}{٢}$ (ج) $\frac{٣٧}{٢}$ (د) $\frac{٥٧}{٢}$

الحل

طول محوره القاطع = c x محوره المرافق

$٢c = p \iff c \times c = \frac{p}{٢}$

$\frac{p}{٢} = c \iff$

$\frac{٢٧}{٢} + ٢ = c \iff c + ٢ = \frac{٢٧}{٢}$

$\frac{٢٧}{٢} = c - ٢ \iff \frac{٢٧}{٢} + ٢ = c$

٥ $\frac{٥٧}{٢} = \frac{٢ \times ٥٧}{٢} = \frac{١١٤}{٢} = ٥٧ = c$

٣ قطع زائد معادلته

$٤x^2 - ٣y^2 + ٤x - ٦y = ٠$

ومجموع مربعي طول محوري محوريه القاطع والمرفقه (١٢) وده فان صيغته ثابتا

(أ) $٤ - (٥ - ٢)$ (ب) $٤ - ٤$ (ج) $٤ - ٤$ (د) $٢ - ٢$

الحل

لده $٤x^2 - ٣y^2 = -٤x + ٦y$ بالقسمة على ٤

$١ = \frac{٣y^2}{٤} + \frac{٤x^2}{٤}$

$١ = \frac{٣y^2}{٤} - \frac{٣y^2}{٤}$

$١ = c - ٤ = ٥$

$١٢ = c(٥) + c(٢)$

$١٢ = c(٧) + c(٢)$

$١٢ = ٧c + ٢c \iff ١٢ = ٩c$

٥ $c = ٤$

٥ طول محوري القاطع للقطع المخروطي الذي معادلته $٤x^2 - ٣y^2 + ٤x - ٦y = ٠$ ياتي

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٩}$ (ج) $\frac{٤}{٣\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

الحل

قطع زائد

$٤x^2 - ٣y^2 + ٤x - ٦y = ٠$ بال ضرب في $\frac{٤}{٣}$

$١ = \frac{٤x^2}{٣} - \frac{٣y^2}{٣}$

$١ = \frac{٤x^2}{٣} - \frac{٣y^2}{٣}$

٦ $\frac{١}{٣\sqrt{٣}} = p \iff \frac{١}{٣\sqrt{٣}}$

طول محوره القاطع = $c = \frac{١}{٣\sqrt{٣}}$



علم : ناجح الجمزاوي

وزارة (٢٠١٨) صيفيه قديم

① قطع زائد معادلته

$ل^٢ ص^٢ - ٨ ل^٢ ص + ل^٢ = صفر ل^٢ <$
 ومجموع مربعي طولَي محوريه القطوع
 والمراخض (٣) وهذا = محيد صم
 الثاني ل

الحل

$ل^٢ ص^٢ - ٨ ل^٢ ص + ل^٢ = صفر ل^٢$ بالقسمة على $ل^٢$
 $١ = \frac{٨ ص}{ل} + \frac{ص^٢}{ل^٢}$
 $١ = \frac{ص^٢}{ل^٢} - \frac{٨ ص}{ل}$

$\frac{ل^٢}{٧} = ل$ $\frac{ل}{٧} = ل^٢$
 $٣ = (ل^٢) + (ل)$

$٣ = \left(\frac{ل}{٧}\right) + \left(\frac{ل^٢}{٧}\right)$

$٣ = \frac{ل}{٧} + \frac{ل^٢}{٧}$

$٣ = \frac{ل}{٧} + \frac{ل^٢}{٧} \leftarrow ٣ = \frac{ل}{٧} + \frac{ل^٢}{٧}$

$\leftarrow ل^٢ + ٦ ل = ٨$

$ل^٢ - ٦ ل + ٨ = ٨ + ٦ ل - ل^٢$

$= (ل - ٤)(ل - ٢)$

$ل = ٤ \quad ل = ٢$

② الاختلاف المركزي للقطع الزائد
 الذي طول محوره القطوع ثلاثة أضعاف
 طول محوره المراخض يساوي

(أ) $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{\sqrt{٦}}{٤}$

الحل

$٧ = ٢ ل \leftarrow ٧ = ٢ ل$

$\frac{ل}{٣} = ٧ \leftarrow$

$\frac{ل^٢}{٩} + ل = ٧ + ل = ٧$

$\frac{ل^٢}{٩} = ٧ - ل = \frac{ل(٦-ل)}{٩}$

⑤ $\frac{\sqrt{٦}}{٣} = \frac{ل(٦-ل)}{٩}$

③ طول محور المراخض للقطع الخروطي
 الذي معادلته $٣ ص^٢ - ٤ ل^٢ = \frac{٤}{٣}$
 يساوي

(أ) $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٩}$ (ج) $\frac{٤}{٩}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

الحل

$٣ ص^٢ - ٤ ل^٢ = \frac{٤}{٣}$ بالضرب في $\frac{٣}{٤}$

$١ = \frac{٣ ص^٢}{٤} - ل^٢$

$١ = \frac{٣ ص^٢}{٤} - ل^٢$

$\frac{٣}{٤} = ل^٢ \quad \frac{٤}{٣} = ل^٢$

$\frac{١}{٣} = ل^٢ \quad \frac{١}{٣} = ل^٢$

⑤

طول محور المراخض = $٢ ل = ٢ \times \frac{١}{\sqrt{٣}}$

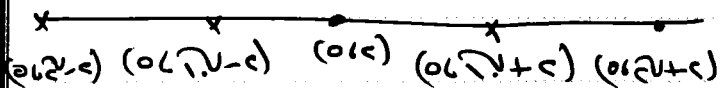
المركز (٥١٤)

$$\overline{cV} = P \leftarrow c = c^p$$

$$\overline{cVc} = \overline{cV} = u \leftarrow n = c^u$$

$$1 = n + c = 5 \leftarrow c^u + c^p = c^d$$

$$\overline{1.v} = d$$



وزارة (٢٠١٩) سنوية جديد

١ قطع زائد مصادفته $\frac{c^3}{4} - \frac{c^2}{2} = 1$

ك < ٠ اذا كان طول محور القاطع (١٠) ومصادف مفاصدة الثابت ك ؟

(٥) $\frac{3v}{1}$

(٢) $\frac{1}{3v}$

(٥) $\overline{3v5}$

(ج) $\overline{5v3}$

اكل

١٠ $\frac{c^3}{4} - \frac{c^2}{2} = 1$

ك < ٠ $10 = P \leftarrow 0 = P$

٥ $\frac{c^3}{4} = c^5$ بالتقويض في ١

$\overline{3v5} = \overline{5v3} = 1 \leftarrow 10 = 5$

٥) جد احداثي المركز والرأسين

والبؤرتين للقطع المخروطي الذي

مصادفته

$4c^2 - 5c - 16 + 5c^2 = 17$

الحل

$4c^2 - 5c - 16 + 5c^2 = 17$

$4c^2 - 5c - 16 + 5c^2 = 17$

$17 = 17 + 16 - 16$

$8 = (c-5) - (c-5)$

$1 = \frac{(c-5)}{2} - \frac{(c-5)}{2}$ قطع زائد رأسي



$$1 = \frac{(1+s)^9}{9} - \frac{(1+s)^4}{4}$$

قطع زائد (U)

هل آخر معامل س لا فعال هو > .
قطع زائد .

(3) جد احداثي المركز والراسين والبقوسين للقطع المخروطي الذي معادلته

$$x^2 - 4x + 5y^2 - 8y - 12 = 0$$

الحل

$$x^2 - 4x + 5y^2 - 8y - 12 = 0$$

$$x^2 - 4x + 4 - 4 + 5(y^2 - 2y + 1) - 5 + 1 - 12 = 0$$

$$(x-2)^2 + 5(y-1)^2 - 16 = 0$$

$$1 = \frac{(x-2)^2}{16} - \frac{(y-1)^2}{8}$$

المركز (-2, 1)

$$c^2 = a^2 - b^2 = 16 - 8 = 8$$

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

$$12 = 4 + 8 = 12 = c^2 = 8$$

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

$$(-2 + 2\sqrt{2}, 1)$$

$$(-2 - 2\sqrt{2}, 1)$$

$$(-2, 1)$$

$$(-2, 1)$$

$$(-2 - 2\sqrt{2}, 1)$$

$$(-2 + 2\sqrt{2}, 1)$$

$$(-2, 1)$$

$$(-2 - 2\sqrt{2}, 1)$$

$$(-2, 1)$$

وزارة (2014) مستوى قديم

(1) اذا كان البعد البؤري لقطع زائد بيادي ثلاثة امثال طول محورة المرافعة فان الاختلاف المركزي لهذا القطع بيادي

$$a) \frac{3}{5} \quad b) \frac{4}{3} \quad c) \frac{7}{35} \quad d) \frac{3}{5}$$

الحل

$$b = 3a \Rightarrow c = 2a$$

$$c = 2a$$

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

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

$$3a^2 = 9a^2$$

$$\frac{3}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} = e$$

(2) نوع لقطع مخروطي الذي معادلته

$$x^2 - 4x + 5y^2 - 8y - 12 = 0$$

(أ) قطع زائد (ب) قطع ناقص

(ج) دائرة (د) قطع مكافئ

الحل

$$x^2 - 4x + 5y^2 - 8y - 12 = 0$$

$$(x-2)^2 + 5(y-1)^2 - 16 = 0$$

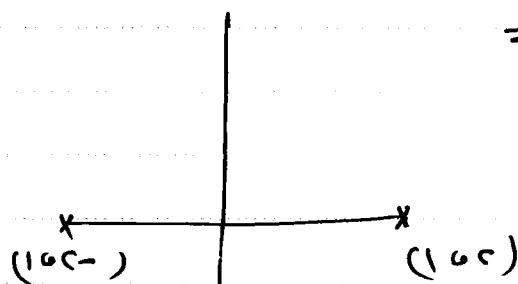
$$16 = 16 + 0 = 16$$

$$16 = 16 = (1+s)^2 - (1-s)^2$$

وزارة (٢٠١٩) صيفيه

① جد معادلة القطع الزائد الذي
نهایتها محور ايراقه والنقطتان
(١٥٢) و (١٥٢-١٦٢) ويمر بالنقطة
(٦٥١)

الحل



نهایتی محور ايراقه (١٥٢) و (١٥٢-)
قطع زائد صادي
المركز = (١٥٠)

$c = 152$
معادلته

$$1 = \frac{c^2}{a^2} - \frac{c^2(1-u^2)}{c^2}$$

$$1 = \frac{c^2}{a^2} - (1-u^2)$$

يمر بالنقطة (٦٥١)

$$1 = \frac{1}{a^2} - \frac{c^2(1-1)}{a^2}$$

$$\frac{c^2}{a^2} = 1 \Rightarrow \frac{152^2}{a^2} = 1 \Rightarrow a^2 = 152^2$$

معادلته هي
 $1 = \frac{c^2}{a^2} - \frac{c^2(1-u^2)}{c^2}$

② البعد البؤري للقطع الزائد الذي

معادلته صادي
 $1 = \frac{c^2}{a^2} - \frac{c^2}{b^2}$

$16 = a^2 - b^2$

الحل

$a = 4$ $b = 4$

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

$16 = 4 + 4 =$

$4 = c$

البعد البؤري $8 = 2c = 2 \times 4$

Ⓟ



المعلم: ناجح الجمزاوي

وزارة (٢٠١٩) تكليبي

البؤسين (٢٠١٩-٢٠٢٠)

③ قطع زائد مصادته

$$1 = \frac{(s+3)^2}{9} - \frac{(1-u)^2}{16}$$

فان مصادته محورة القاطع هي

$$1 = u \quad (u) \quad 1 = u$$

$$3 = s \quad (s) \quad 3 = s$$

الحل

المركز (١٠٣-١٠٣) سني

مصادته المحور القاطع

$$1 = u \quad (u)$$

① محل المحدي للنقطة ن (س، ص)
التي تتحرك في مستوى البياني بحيث
يكون الفرق المطلق بين بعديه عن
نقطتين ثابتين يادوي مقدراً ثابتاً
١٤ دائرة
ب قطع ناقص
د قطع مكافئ
س قطع زائد

⑤ قطع زائد

⑤ جد اهدائي المركز والرأسين
والبؤسين للقطع المخروطي الذي
مصادته

$$9 = s^2 - 16 = 18 - 18 = 0$$

$$4 = s^2 - 18 = 16 - 18 = -2$$

$$4 = (s-1) - (1+u) \quad 16 = (s+u) + 6$$

$$144 + 72 - 4 =$$

$$144 = (s-1) - (1+u) \quad 16 = (s+u) + 6$$

$$1 = \frac{(s+u)}{4} - \frac{(1-u)}{16}$$

المركز (١٠-١٠)

$$16 = s^2 \quad 4 = u^2$$

$$3 = u \quad 4 = u$$

$$20 = 16 + 4 = s^2 + u^2 = s^2$$

الرأسين = (٢٠١٩-٢٠٢٠)



المحل الهندسي

حلول جميع تدريبات واسئلة الكتاب

أسئلة الوزارة (٢٠٠٨ - ٢٠١٩) مع الحلول



مكتبة الوسام
ALWESAM
ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١
العنوان: ناجح الجمزاوي

تدريبات الكتاب

تدريب ① ص ٣٢٤

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في مستوى Σ (س، ص)، التي تبعد بعداً ثابتاً مقداره وحدة واحدة عن نقطة ثابتة $A(6, -4)$

الحل

نعرفه بالدائرة (س، ص)

$$(s - 6)^2 + (v + 4)^2 = 1$$

دائرة مركزها $(6, -4)$

الحل

(س، ص)

$$v = s + 4$$

$$v = \left| \frac{s + 4}{4 + 1} \right|$$

$$v = \frac{|s + 4|}{5}$$

$$0 = |s + 4|$$

$$0 = s + 4 \quad \text{أو} \quad 0 = s + 4$$

$$0 = 3 - 3 \quad \text{تمر بالنقطة } (-3, 0)$$

$$0 = 0 - 0$$

$$0 \neq 0$$

لا يحسن
كحسب

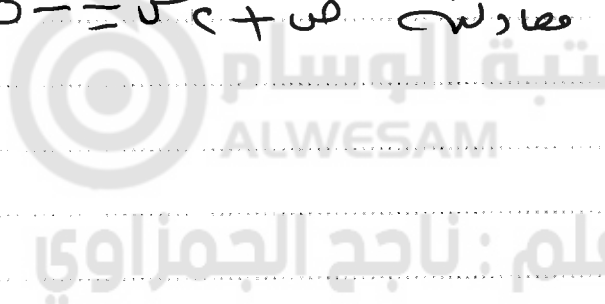
المحل الهندسي

هو قطع مستقيم

$$0 = s + 4$$

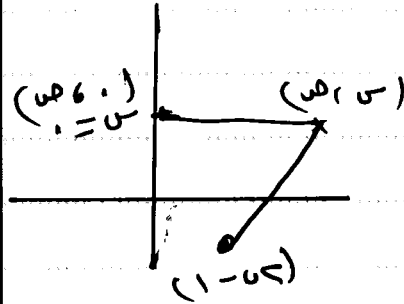
تدريب ② ص ٣٢٣

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في مستوى Σ (س، ص) بحيث تبعد بعداً ثابتاً مقداره $\sqrt{10}$ وحدة طول عن مستقيم $m: v = s - 3$ وتمر اثنائها عبر مركز النقطة $A(1, -3)$



تدريب (٣) ص ٣٤٤

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة
 B (س، ص) المتحركة في المستوى
 التي يكون بعدها عن مركزها
 صافياً ثلاثة أضعاف بعدها عن
 عن النقطة C (١-٦٢)



$$\sqrt{(س-١)^2 + (ص-٦٢)^2} = \sqrt{٣} \sqrt{(ص-٦٠)^2 + (س-٠)^2}$$

$$\sqrt{(س-١)^2 + (ص-٦٢)^2} = \sqrt{٣} \sqrt{ص^2 + س^2}$$

$$\sqrt{(س-١)^2 + (ص-٦٢)^2} = \sqrt{٣} \sqrt{ص^2 + س^2}$$

بالربيع

$$٩ = (س-١)^2 + (ص-٦٢)^2$$

$$٩ = (س^2 - ٢س + ١) + (ص^2 - ١٢٤ص + ٣٨٤٤)$$

$$٩ = س^2 + ص^2 - ٢س - ١٢٤ص + ٣٨٤٥$$

⇐

$$= س^2 + ص^2 - ٢س - ١٢٤ص + ٣٨٤٥ - ٩ = ٣٨٣٦ - ١٢٤ص + ص^2 + س^2 - ٢س$$

قطع ناقص



المعلم: ناجح الجمزاوي

تجارب ومسائل

الكتاب ص ٣٤٥

السؤال الأول

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في مستوى (S, H) التي تبعد نصفاً ثابتاً مقداره (r) وحدات عن نقطة الثابتة $A(-6, 2)$

الحل

المحل الهندسي دائرة (تعريف)
 $(S + H) + (H - 6) = 29$
 المركز $(-6, 2) \quad r = 29$

$$5 = 5 \text{ لا تحق}$$

$$5 = 3 \text{ تحق}$$

$$\text{المحل الهندسي مستقيم } 3 = 5$$

السؤال الثاني

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة (S, H) المتحركة في مستوى التي يكون بعدها عن نقطة $(3, 5)$ مساوياً دائماً لنسبة $\frac{2}{3}$ بعدها عن مستقيم $H = 2$

الحل

$$\frac{H - 5}{S - 3} = \frac{2}{3} \quad | \frac{3(H - 5)}{3(S - 3)} = \frac{2}{3} |$$

بالتبسيط

$$3(H - 5) = 2(S - 3)$$

$$3H - 15 = 2S - 6 \quad | +15 \text{ على الطرفين}$$

$$3H = 2S + 9 \quad | :3 \text{ على الطرفين}$$

$$H = \frac{2S + 9}{3} \quad | \text{قطع زاوية}$$

السؤال الثاني

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة (S, H) التي تتحرك في مستوى حيث تبعد نصفاً ثابتاً مقداره (r) وحدات عن مستقيم الذي معادلاته $S = 1$ وتمر أيضاً بحركتها بالنقطة $(-6, 3)$

$$\frac{H - 3}{S - 1} = \frac{1}{2} \quad | \frac{2(H - 3)}{2(S - 1)} = \frac{1}{2} |$$

$$2(H - 3) = S - 1 \quad | +6 \text{ على الطرفين}$$

$$2H - 6 = S - 1 \quad | -6 \text{ على الطرفين}$$

$$2H = S + 5 \quad | :2 \text{ على الطرفين}$$

أسئلة الوزارة

وزارة (٢٠٠٨) شوية

جد معادلة محل الهندس للنقطة
 م (س، ع) المتحركة في مستوى
 حيث تبعد بعد ثابتاً مقداره (٣)
 وحدة عن المقياس الذي صادلته
 $س٣ + ع٤ = ٥$ وتمر أثناء حركتها
 بمركز الدائرة التي صادلته
 $٩ = (س-٤)٢ + (ع-٣)٢$

الحل

$$٣ = \frac{|س٣ + ع٤ - ٥|}{\sqrt{١٦ + ٩}}$$

$$١٥ = |س٣ + ع٤ - ٥|$$

$$١٥ = س٣ + ع٤ - ٥ \text{ أو } ١٥ = ٥ - س٣ - ع٤$$

$$١٠ = س٣ + ع٤ \text{ أو } ١٠ = -س٣ - ع٤$$

مركز الدائرة (٤، ٣)

$$٣ \times ٤ + ٤ \times ٣$$

$$٣ \times ٤ + ٤ \times ٣$$

$$١٢ + ١٢$$

$$٢٤ = ١٢ + ١٢$$

١٠ \neq ٢٤
لا تحقق

تحقق

المحل الهندسي هو مستقيم

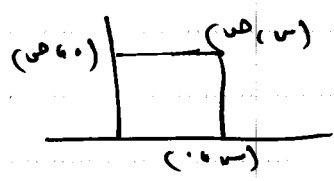
معادلته $س٣ + ع٤ = ١٠$

وزارة (٢٠١٢) صيف

تتحرك نقطة ن (س، ع) في
 الربعين الأول والثالث من
 المستوى لبياني بحيث تبصر مع
 محورين متساويين من المحاور
 الاحداثيين وان معادلة العمل الهندسي
 للنقطة ن (س، ع) هي

$$١٢ = س٣ + ع٤ \text{ (ب) } س٣ = ع٤$$

$$١٢ = س٣ - ع٤ \text{ (د) } س٣ = ع٤$$



$$١٢ = س٣ + ع٤$$

$$١٢ = س٣ - ع٤$$

$$س٣ = ع٤ \text{ أو } س٣ = -ع٤$$

في الربع الأول والثالث

س = ع (د) الاجابة



وزارة (٢٠١٤) صيف

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
 N (s, s) في مستوى حيث تبعد
 بعداً ثابتاً مقداره وحدين عن
 المستقيم $8s + 2 = 0$
 وتم اثناء حركتها بالنقطة $(\frac{1}{2}, 6)$

تتحرك نقطة و (s, s) في مستوى
 الديكارتي حيث تبعد فوقها في الخفض
 ن كصف بالمعادلتين
 $s = 3 - s$ ، $s = 3 - s$
 جد معادلة حارة بالنقطة و
 ثم سن نوجه .
 المحل

$s = 1 - 2$ حان

لكن $\frac{1}{3} = 3 - s$ حان يعوضها

$s = 1 - \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} = 1 - s \Rightarrow s = \frac{2}{3}$
 $\frac{1}{3} = 1 - s \Rightarrow s = \frac{2}{3}$
 $\frac{1}{3} = 1 - s \Rightarrow s = \frac{2}{3}$

وزارة (٢٠١٤) شتوية

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
 N (s, s) في مستوى حيث تبعد
 بعداً ثابتاً مقداره وحدين عن
 المستقيم $8s + 2 = 0$
 وتم اثناء حركتها بالنقطة $(\frac{1}{2}, 6)$

الحل

$8s + 2 = 0$

$s = \frac{-2}{8} = -\frac{1}{4}$

$s = \frac{-2}{8} = -\frac{1}{4}$

$s = \frac{-2}{8} = -\frac{1}{4}$

وزارة (٢٠١٥) شتوية

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
 (s, s) والتي يكون بعدها عن النقطة
 (3, 1) مساوياً لبعدها عن المستقيم
 $s = 1$

$8s + 2 = 0$ أو $s = -\frac{1}{4}$

$8s + 2 = 0$ أو $s = -\frac{1}{4}$

تم بالنقطة $(\frac{1}{2}, 6)$

$\frac{1}{2} \times 8 - 2 - 4 = 16$

$16 = 4 - 12 - 16$

$\frac{1+s}{1+s} = (1-s) + (3-s)$

$1+s = 1-s+3-s$

$s = 9 + s - 2s$

قطع مكافئ

المحل الهندسي للمستقيم

$16 = 8 - s$

بعد (س، ص) عن (٢٠، ٠) = $\frac{3}{4}$ بعد ص عن ٢٠-٩ =

$$\sqrt{\frac{9-4s}{4+0.4}} \cdot \frac{3}{4} = \sqrt{(20-s)^2 + s^2}$$

$$\sqrt{\frac{19-4s}{4}} \cdot \frac{3}{4} = \sqrt{(20-s)^2 + s^2}$$

بالترتيب

$$\sqrt{(20-s)^2 + s^2} = \frac{1}{4}(9-4s)$$

$$\sqrt{(20-s)^2 + s^2} = \frac{1}{4}(9-4s)$$

$$9 + 4s - 4s + 16s^2 - 4s + 16s^2 = 81 + 16s^2 - 4s + 16s^2$$

$$81 + 16s^2 - 4s + 16s^2 =$$

$$0 = 40 - 4s + 32s^2$$

قطع ناقص

وزارة (٢٠١٧) ثانوية

بعد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
ن (س، ص) التي تتحرك على بعدين
صاويين من مستقيمين

$$ص = 1 + س \quad ١ + ٥ = ٥ \quad ٥ - ١ = ٥ - ٥$$

الكل

$$٥ - ١ = ٥ - ٥$$

$$٥ - ١ = ٥ - ٥$$

$$\frac{11-5+4}{2} = \frac{11-5-4}{2}$$

$$11-5+4 = 11-5-4$$

← جميع كل

وزارة (٢٠١٥) صيف / اشعة ليرة

بعد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
ن (س، ص) التي يكون بعدها عن
المستقيم س = ٧ يادوي متساوي بعدها
عن النقطة (٠، ١) وبين نوعه

الحل

الهندس (س، ص) والمستقيم س = ٧ = $\frac{3}{4}$ بعد ص عن (٠، ١) وس (٠، ١)

$$س = ٧ - ١ = ٦ + (١-٥) + ٥$$

بالترتيب

$$\sqrt{(٧-٥)^2 + ٤} = \sqrt{(١-٥)^2 + ٥}$$

$$= ٤٩ + ١٤ + ٤ = ٦٧$$

$$٤(٥-١+١+٥-٥) = ٤(٥-١+١+٥-٥)$$

$$= ٤(٥-١+١+٥-٥) = ٤(٥-١+١+٥-٥)$$

$$٤(٥-١+١+٥-٥) = ٤(٥-١+١+٥-٥)$$

قطع ناقص

وزارة (٢٠١٦) صيف

بعد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
و (س، ص) في مستوى، كيف يكون
بعدها عن نقطة (٢، ٠) مساوياً
ثلاثي بعدها عن المستقيم ٩ = ٥
وبين نوعه.

وزارة (٢٠١٨) شتوي

تحرك نقطة و(س، ص) في مستوى
حيث تكيد موقعها بالمعادلتين

$$ص = (ن + \frac{س}{ن}) \quad ، \quad س = (ن - \frac{س}{ن})$$

بمعادلة لحل كذا من للنقطة
(س، ص) وبين نوعه .

الحل

$$ص = (ن + \frac{س}{ن}) \quad ، \quad ن = \frac{س}{ص - س}$$

$$\frac{س}{ن} = (ن - \frac{س}{ن}) \quad \text{بالتبسيط}$$

$$\frac{س}{ن} = ن - \frac{س}{ن} \quad ، \quad \frac{س}{ن} + \frac{س}{ن} = ن$$

$$\frac{س}{ن} = \frac{ن^2 - س}{ن} \quad ، \quad \frac{س}{ن} = \frac{ن^2 - س}{ن}$$

$$\frac{س}{ن} = \frac{ن^2 - س}{ن} \quad ، \quad \frac{س}{ن} = \frac{ن^2 - س}{ن}$$

$$ص - س = 1 + ص = 1 + ص - س$$

$$ص - س = 1 + ص - س$$

$$ص - س = 1 + ص - س$$

$$ص - س = 1 + ص - س$$

وزارة (٢٠١٧) صيفي

تحرك النقطة و(س، ص) عن
المستوى حيث تكيد موقعها بالمعادلتين

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

بمعادلة حار للنقطة و

وبين نوع هذا الحار

الحل

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$\frac{ص}{ن} = \frac{ن + ص + ن}{ن} = \frac{ن + ص + ن}{ن}$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$

$$ص = ن + ص + ن = ص + ن$$



وزارة (٢٠١٨) صيفيه جديد

① تتحرك النقطة $(س, ص)$ في المستوى الاحداثي بحيث يكبر دوقوعها في اللحظة $ن$ بالمعادلتين $س = ٣ن$ ، $ص = ٦ن - ٩ن^٢$ فان محل الهندسي للنقطة $(س, ص)$ هو

(١) دائرة
(٢) قطع مكافئ
(٣) قطع ناقص
(٤) قطع زائد

الحل

$\frac{ص}{٣} = ن$ تعويضها

$\frac{ص}{٣} \times ٦ - \frac{ص}{٣} \times ٩ = ٣ن^٢$

$٢ص - ٣ص = ٣ن^٢$

$٣ص - ٣ص = ٣ن^٢$

معادله دائره (١)

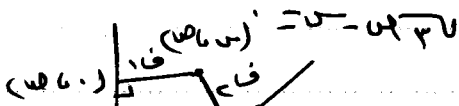
② تتحرك النقطة $(س, ص)$ في الربع الاول من المستوى الاحداثي بحيث يتغير على بعدين متساويين فنكون الصادات والمستقيم $ص = س$ فان معادله

المحل الهندسي للنقطة $(س, ص)$ هي

(١) $ص = \frac{٣}{٣\sqrt{٣}}$ (٢) $ص = \frac{٣}{٣\sqrt{٣}}$

(٣) $ص = \frac{١}{٣\sqrt{٣}}$ (٤) $ص = \frac{١}{٣\sqrt{٣}}$

الحل



$فا = فا$

$\frac{ص}{س} = \frac{١}{٣\sqrt{٣}}$

$ص = \frac{س}{٣\sqrt{٣}}$

①

$ص = ٣س - ٩س^٢$

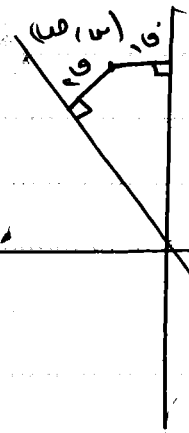
$\frac{ص}{٣} = ن \Rightarrow ٣ن = ٣س - ٩س^٢$

②

$ص = ٣س - ٩س^٢$

$ص = ٣س - ٩س^٢$

الحل



$$s^2 + c^2 = s^2 + c^2$$

$$\frac{1}{\sqrt{s^2 + c^2}} = \frac{1}{\sqrt{s^2 + c^2}}$$

$$c \sqrt{s^2 + c^2} = 1$$

$$\textcircled{1} \quad c \sqrt{s^2 + c^2} = 1$$

$$s = \sqrt{s^2 + c^2} \quad \text{نحول}$$

$$\textcircled{2} \quad c = \sqrt{s^2 + c^2} - s$$

$$s = \sqrt{s^2 + c^2} - c$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{s}{\sqrt{s^2 + c^2}} = c$$

وزارة (٢٠١٨) صيفه قديم

١) تتحرك النقطة (s, c) في المستوى الاحداثي حيث تكوّن موقعها على الخفض $n \leq 0$ بالمعادلتين

$$s = n^2 + c^2 + 1, \quad c + n = 1$$

فان المحل الهندسي للنقطة (s, c) هو

١٢) قطع زائد (n) قطع ناقص

١٥) قطع مكافئ (c) دائرة

الحل

$$n = (c - 1)$$

$$s = (c - 1)^2 + c^2 + 1 = c^2 - 2c + 1 + c^2 + 1 = 2c^2 - 2c + 2$$

$$s = c^2 - 4c + 4 + c^2 + 1 = 2c^2 - 4c + 5$$

$$= c^2 - 4c + 5 + c^2 = 2c^2 - 4c + 5$$

$$s = c^2 - 4c + 5 + 1 = c^2 - 4c + 6$$

$$(1 - c) = s \quad \text{قطع مكافئ}$$

٢) تتحرك النقطة (s, c) في

الربع الثاني من المستوى الاحداثي

حيث يتفر على بعدين مساويين

من محور احداثيات والمستقيم

$$s^2 + c^2 = s^2 + c^2 \quad \text{فان معادلتين}$$

المحل الهندسي للنقطة (s, c) هو

١٢) $\frac{s}{\sqrt{s^2 + c^2}} = c$ (n) $\frac{c}{\sqrt{s^2 + c^2}} = s$

١٥) $\frac{c}{\sqrt{s^2 + c^2}} = s$ (c) $\frac{s}{\sqrt{s^2 + c^2}} = c$

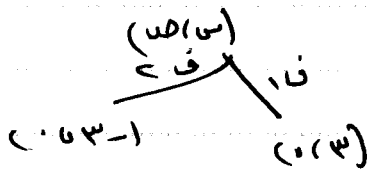
وزارة (٢٠١٩) مستوى (قدم)

وزارة (٢٠١٩) مستوى جديد

١) معادلة المحل الهندسي للنقطة
 ن (س، ص) التي تتحرك على جدارين
 متوازيين فإلنقطتين التابيتين
 (١٠٦٣) ، (٠٥٣-١) هي

(٢) س = ٠ ، (٥) س = ٥ ، (٦) ص = ٥ ، (٧) س = ٥

الحل



فأ = فب

$\sqrt{(٣-٥)^2 + (٣+٥)^2} = \sqrt{(٣-٥)^2 + (٣+٥)^2}$
 بالتربيع

$(٣-٥)^2 + (٣+٥)^2 = (٣-٥)^2 + (٣+٥)^2$

$٤ + ٦٤ + ٩ + ٤٩ = ٤ + ٦٤ + ٩ + ٤٩$

$٤ + ٦٤ + ٩ + ٤٩ = ٤ + ٦٤ + ٩ + ٤٩$

$٠ = ٠$ (P)

١) إذا قطع احد فرعي مخروط دائري
 قائم مزدوج مستوى ماثل قليلاً
 عنه يكون فان الشكل الناتج هو
 (٢) قطع ناقص (٥) قطع ناقص
 (٣) قطع زائد (٤) قطع مكافئ

الحل
 (٥) قطع ناقص

٢) تتحرك نقطة (س، ص) في
 المستوى الاكبر حيث تكيد موقعها
 بالمعادلتين س = ٥ ، ص = ٥
 هزاوية متغيره تامعادلة معار
 النقطة (٥)

(٢) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٥) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٦) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٧) س = ٥ ، ص = ٥

(٣) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٤) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٥) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٦) س = ٥ ، ص = ٥ ، (٧) س = ٥ ، ص = ٥

الحل

س = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥

١ + ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥

ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥

(P) ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥ ، ص = ٥



المعلم: ناجح الجمزاوي

وزارة (٢٠١٤) تكحيل

معادلة المحل الهندسي للنقطة (s, u) تتحرك في النقطة (s, u) حيث المستوى الاهدائي حيث نجد موقعها في اللحظة $n \leq 0$ بالمعادلتين $s = \text{جتان } u = \text{جتان } 1$ فان معادلة المحل الهندسي للنقطة (s, u) هي

$$(1) \quad 1 + s^2 = u^2 \quad (2) \quad u - c = s^2$$

$$(3) \quad u - c = s^2 - 1 \quad (4) \quad c + c = u + s^2$$

الحل

$$s = \text{جتان } u = \text{جتان } 1$$

$$c = \text{جتان } 1 - 1$$

$$\Leftrightarrow \text{بالقوسين } s = \text{جتان } 1$$

$$u - c = s^2 - 1 \quad (5)$$

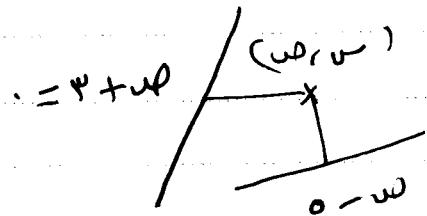
وزارة (٢٠١٤) صيف

معادلة المحل الهندسي للنقطة (s, u) التي تتحرك في المستوى الاهدائي حيث يكون بعدها عن المنقح الذي معادته $u = 0$ مساوياً دائماً لبعدها عن المنقح الذي معادته $u = -3$ هي

$$(1) \quad 1 = s^2 \quad (2) \quad c = s^2$$

$$(3) \quad 4 = u^2 \quad (4) \quad 1 = u^2$$

الحل



$$|3 + u| = |0 - u|$$

$$3 + u = 0 - u \quad \text{X مفروضه}$$

$$2 - u = 0 - u$$

$$0 + 3 = u - u$$

$$1 = u \quad c = u^2$$

(5)

رسالة الوحدة

ص ٣٧٠

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

① حدد عناصر كل قطع اذا علمت معادلتها في كل محورين

$$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

② $x^2 + y^2 = 3$

$x^2 + y^2 = 3$

المركز (٠، ٠) $\frac{1}{3}$

قطع مكافئ برؤس $(\frac{1}{2}, 0)$ $(\frac{3}{2}, 0)$ المحور $x = 1$

$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

③ $x^2 + y^2 = 3$

$x^2 + y^2 = 3$

$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$

$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$

بالنسبة مع $\frac{1}{2}$



المعلم: ناجح الجمزاوي

١٦) $ص١ = ١٥ - ٢ - ص٢$

الحل

$ص١ + ص٢ = ١٥$ بالقسمة على ١٥

$١ = \frac{ص١}{١٥} + \frac{ص٢}{١٥}$

قطع ناقص صادي

$١٥ = ٢ \leftarrow ١٥ = ٢$

$١٥ = ٥ \leftarrow \frac{١٥}{٢} = ٥$

$٥ = ٢ - ٥ = ١٥ - \frac{١٥}{٢}$

المركز (٠.٥.٠)

أصل الحل - -

١٧)

$ص١ + ص٢ = ١٢ - ٤ - ص٣$
بالقسمة على ٤

$ص١ + ص٢ + ص٣ = ٦$

$(١ + ص٢ - ص٣) + (٩ + ص٢ + ص٣) = ٦$

$٩ + ١ + ٦ =$

$١٦ = (١ - ص٣) + (٣ + ص٣)$

دايره مركزها (٣-٥.١)

$٤ = \sqrt{١٦} = ر$

١٨)

$٣٦ + ص٤ = ٤ - ٨ - ص٥$

الحل

$٤٠ = ص٤ + ص٥$

$٤ - ٤٠ = (١ + ص٥ - ص٤)$

$٣٦ = (١ - ص٥)$

بالقسمة على ٣٦

$١ = \frac{١ - ص٥}{٣٦}$

قطع زائد بيضي

أصل الحل - -

٣ = P تعويضها في ١

$$7 + 5c + 2 \times 4 = 0$$

$$= 5c + 14 = 0$$

$$5c = -14 \iff c = -\frac{14}{5}$$

المعادلة هي

$$x^2 + y^2 - \frac{14}{5}y - 7 = 0$$

١٠) دائرة (١٣) صيفيه

اقل من ١٥٠ الدوسيه

السؤال الثاني

جد معادلة القطع المخروطي في كل من الحالات الآتية

١) قطع مكافئ محوره يوازي

محور السينات ويمر بالنقاط (٣٦٣) و (١٠٦٦) و (٢٦٠)

٢) قطع ناقص مركزه النقطة (٢٦٣)

ويؤتاها النقطتان (٢٦٥) و (٢٦٠) وطول محوره الأكبر يوازي ٦ أمثال البعد البؤري

الحل

المركز = $(\frac{2+265}{2}, \frac{3+260}{2}) = (263, 263)$

$$c = p$$

$$2 \times 12 = p \times 6 \iff p = 4$$

$$12 = 2 \times 6 = 2 \times 6 = p \iff p = 12$$

$$c - p = 2 - 12 = -10$$

$$4 - 144 = c^2 - 144 \iff c^2 = 140$$

$$c = 14$$

قطع ناقص بيضي

$$1 = \frac{c^2 - 144}{144} + \frac{(3-263)^2}{144}$$

الحل

$$x^2 + y^2 - 52x - 52y + 369 = 0$$

النقطة (٣٦٣)

$$1 - 36 + 52x + 52y = 369$$

النقطة (١٠٦٦)

$$36 - 36 + 52x + 52y = 369$$

النقطة (٢٦٠)

$$400 - 400 + 52x + 52y = 369$$

١ مع ١

$$3 - x^2 - y^2 + 52x + 52y = 369$$

$$3x^2 - y^2 + 52x + 52y = 369$$

←

$$12 - 52x - 52y - 369 = 369$$

$$18 + 52x + 52y = 369$$

$$\iff 52x + 52y = 351$$

السؤال الرابع

وزارة (٢٠١٥) صيف
الحل من الدوسيه

9 قطع زائد بؤرتاه (٣-٦) و (٤٦٣)
ورأياه (٣٦٣) و (١-٦٣)

الحل

المركز (١٦٣)

$$٣ = ٦ \leftarrow ٦ = ٦٢$$

$$٦ = ٢ \leftarrow ٤ = ٢٢$$

$$٢ + ٢ = ٤$$

$$٥ = ٤ \leftarrow ٤ + ٤ = ٨$$

قطع زائد صادي

$$١ = \frac{(١-٥)}{٤} - \frac{(٣-٥)}{٥}$$

السؤال الخامس

وزارة (٢٠١٥) صيف
الحل من الدوسيه

السؤال السادس

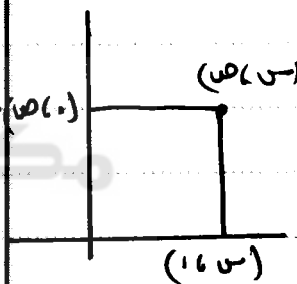
وزارة (٢٠١٤) صيف
الحل من الدوسيه

السؤال السابع

وزارة (٢٠٠٨) شتوي
الحل من الدوسيه

السؤال الثامن

جد معادلة محل الهندسي للقطعة
تتحرك في مستوى الاحداثي
حيث تبعد بعداً متساوياً عن
المحورين وتتم اثناء حركتها في
الرابعين الثاني والرابع



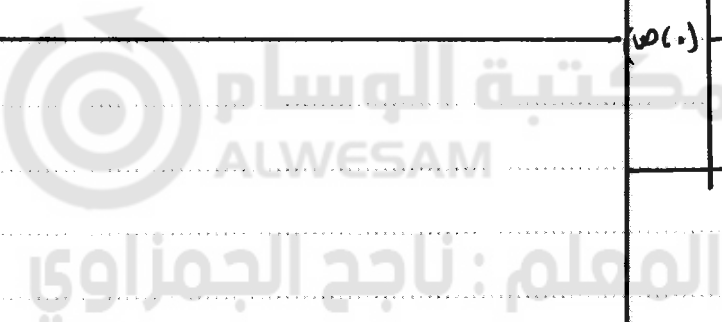
$$\sqrt{s^2} = \sqrt{s^2}$$

$$|s| = |s|$$

$$s = s \text{ أو } s = -s$$

المحل الهندسي

$s = s$ يمر بالربع الثاني والرابع



السؤال التاسع

السؤال التاسع

إذا كانت لـ S $3P + 2N = 11$
 تمثل معادلة قطع ناقص محورة
 الأكبر فواز لمحور السينات
 اثبت ان لـ $\frac{11}{3P + 2N}$

قطع مخروطي اختلافه المركزي > 1
 وبؤرتاه $(-6, 2)$ و $(6, 2)$
 ويمر بنقطة الاصل حدد عناصر
 هذا القطع .

الحل

الحل

تقسمة بمعادله على 11

القطع ناقص بيبي

$$1 = \frac{3P}{11} + \frac{2N}{11}$$

$$\text{المركز } (0, 0) = \left(\frac{-1-6}{2}, \frac{2+2}{2} \right) = (-3.5, 2)$$

$$c = 6 \leftarrow e = 2$$

$$3P = 11 - 2N \leftarrow \frac{11}{3} = \frac{11}{3} - \frac{2N}{3}$$

يمر بنقطة الاصل (0, 0)

$$\text{لكن } 3P = 11 - 2N$$

$$1 = \frac{3(11 - 2N)}{11} + \frac{2N}{11}$$

$$3P + 2N = 11 \leftarrow$$

$$1 = \frac{3(11)}{11} + \frac{2N}{11}$$

$$\frac{11}{3P + 2N} = \frac{11}{11} = 1$$

$$1 = N \leftarrow$$

$$c = 6 \leftarrow c - c = 6 - 6 = 0$$

السؤال العاشر

مسألة (٤٤) من ايدوسيه

$$3P = 11 - 2N \leftarrow 0 = 3P \leftarrow 1 - 2N = 2$$

$$1 = \frac{3(11 - 2N)}{11} + \frac{2N}{11}$$

← يتبع حل السؤال

المعلم: ناجح الجمزوي

السؤال الحادي عشر

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
(P)	(U)	(U)	(U)	(D)	(P)	(P)	(U)	(P)	(D)	(U)	(P)

$$١٣ \cdot (٥ + ٦ - ٧ + ٨ - ٩ + ١٠ - ١١ + ١٢) = ٣$$



المعلم: ناجح الجمزاوي

تمت بحمد الله

امنياتى لكم بالتوفيق والنجاح

ناجح الجمزاوي

٠٧٩٥٦٥٦٨٨١

دعواتكم لوالدي بالرحمة والمغفرة

المعلم : ناجح الجمزاوي