

المحل الهندسي والمعادلة العامة :

الصورة العامة للقطوع المخروطية :

$$س^2 + ب^2 ص^2 + ج^2 س + د ص + ه = ٠$$

حيث :

$$(١) \text{ قطع مكافئ اذا كانت } س^2 \text{ فقط او } ص^2 \text{ او } س \times ب = ٠$$

$$(٢) \text{ قطع ناقص } س \times ب < ٠$$

$$(٣) \text{ قطع زائد } س \times ب > ٠$$

$$(٤) \text{ دائرة } ب = س$$

امثلة :

(١) ما نوع القطع في الحالات الآتية :

$$(أ) س^2 - ٢ ص + ٧ س + ٦ = ٠$$

قطع مكافئ

$$(ب) س^2 - ٢ ص + ٤ ص + ٣ س - ٧ = ٠$$

$$س^2 + ٢ ص + ٤ ص - ٣ س + ٧ = ٠$$

قطع ناقص

$$(ج) س^2 - ٢ ص + ٧ س - ٣ ص + ١٠ = ٠$$

قطع زائد

$$(د) س^2 + ٢ ص + ٣ ص - ٥ س + ١ = ٠$$

دائرة

$$(٢) س^2 + (٢-ك) ص + ٨ س + ٨ ص + ٣٠ = ٠$$

فما قيم (ك) في الحالات الآتية :

$$(أ) \text{ مكافئ (ب) ناقص}$$

$$(ج) \text{ زائد (د) دائرة}$$

الحل :

$$(أ) \text{ قطع مكافئ : } ك = ٢ = ٠ \leftarrow ك = ٢$$

(ب) قطع ناقص :

$$ك = ٢ < ٠ < ك = ٢ \leftarrow ك = ٢ \in (٢, \infty)$$

(ج) قطع زائد :

$$ك = ٢ > ٠ < ك = ٢ \leftarrow ك = ٢ \in (-\infty, ٢)$$

(د) دائرة : ك = ٢ = ٣ = ك = ٥

$$(٣) \text{ اذا كانت } ١ = \frac{ص^2}{٢} + \frac{س^2}{٣+٢٢} \text{ تمثل معادلة دائرة ،}$$

فما قيم (٢)

الحل :

$$٢٢ = ٣ + ٢٢$$

$$٢٢ = ٣ - ٢٢ - ٢٢$$

$$٠ = (١+٢)(٣-٢)$$

$$٣ = ٢ \text{ ، } ١ = ٢$$

$$(٤) \text{ في المعادلة } ١ = \frac{ص^2}{٢-ل} + \frac{س^2}{٥-ل} \text{ ، فما قيم (ل)}$$

التي تجعل المعادلة قطع زائد

الحل :

$$٠ > (٥-ل)(٢-ل)$$

$$٠ = (٥-ل)(٢-ل)$$

$$٥ = ل \text{ ، } ٢ = ل$$

$$٢ > ل > ٥ \text{ او } (٥, ٢)$$

(٥) النقطة ه (س، ص) تتحرك في المستوى بحيث ان

الفرق المطلق لبعديها عن النقط (٣،١) ، (٣،٥)

يساوي (٤) ، فما معادلة المحل الهندسي

الحل :

المحل الهندسي هو قطع زائد بؤرتاه (٣،١) ، (٣،٥)

وطول المحور القاطع = ٤

$$٢٢ = ٤ = ٢$$

$$\text{المركز : } (٣, \frac{٥+١}{٢}) = (٣, ٣)$$

$$٣ = ج \leftarrow ٦ = (١-) - ٥ = ج = ٣$$

$$ج ٢ + ٢ ب = ٢$$

$$٥ = ٢ ب \Leftarrow ٢ ب + ٤ = ٩$$

$$المعادلة : ١ = \frac{٢(٣-ص)}{٥} - \frac{٢(٢-س)}{٤}$$

(٦) اذا كان ل ٢ ن مثلث محيطه (٢٠) وحدة وكانت

ل (٢٤١) ٢ ٤ (٢٤٩) ن (س، ص) ، اكتب معادلة

المحل الهندسي

الحل :

$$٨ = ١ - ٩ = ٢ ل$$

$$١٢ = ٨ - ٢٠ = ل ن + ٢ ن$$

قطع ناقص بؤرتاه : (٢٤١) ٤ (٢٤٩)

$$المركز : (٢٤٥) = \left(٢٤, \frac{٩+١}{٢}\right)$$

$$٦ = ١ \Leftarrow ١٢ = ٢٢$$

$$ج ٢ - ٢ ب = ٢$$

$$٢٠ = ٢ ب \Leftarrow ٢ ب - ٣٦ = ١٦$$

$$المعادلة : ١ = \frac{٢(٢-ص)}{٢٠} - \frac{٢(٥-س)}{٣٦}$$

(٧) احسب مجموعة قيم (ل) لكل مما يلي :

$$(أ) ١ = \frac{٢ ص}{٨} + \frac{٢ س}{ل-٣} \text{ بحيث تجعل المعادلة ناقص صادي}$$

$$(ب) ١٢ = ٢ ل - ٢ س \text{ بحيث تجعل المعادلة ناقص}$$

سيني

الحل :

$$(أ) ٨ = ٢ ب$$

$$ب ٢ - ٣ = ل$$

$$٣ > ل \Leftarrow ٠ < ل - ٣$$

$$\text{صادي } ٥ < ل \Leftarrow ل - ٣ < ٨$$

$$ل \in (٣, ٥)$$

$$(ب) ١٢ = ٢ ل - ٢ س$$

$$١ = \frac{٢ ص}{١٢} + \frac{٢ س}{٤} \Leftarrow ١ = \frac{٢ ص}{١٢} - \frac{٢ س}{٤}$$

$$\text{ناقص : } ٠ > ل \Leftarrow \frac{١٢}{٤} < ٠ < \frac{١٢}{٤}$$

$$\text{سيني : } ٣ - > ل \Leftarrow ١٢ - > ل \Leftarrow \frac{١٢}{٤} < ٤$$

$$ل \in (٣ - \infty)$$

(٨) قطع زائد معادلته ٢ س - ٢ ص + ٨ ص = ل ،

فما قيم (ل) التي تجعل المحور القاطع موازي لمحور

الصادات

الحل :

القطع زائد صادي :

$$٢ س - ٢ ص + ٨ ص = ل$$

$$٢ س - ٢ ص + ٨ ص = ل \Rightarrow ٢ س - ٢ ص + ٨ ص = ل$$

$$٢ س - ٢ ص + ٨ ص = ل \Rightarrow ٢ س - ٢ ص + ٨ ص = ل$$

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

$$\text{قطع زائد صادي } ٢٧ > ل \Leftarrow ٠ > ٢٧ - ل$$

ملاحظة :

(ل < ٢٧) يكون القطع سيني

$$(٩) \text{ اذا كانت } ١ = \frac{٢ ص}{٥+ل} + \frac{٢ س}{٢-ل} \text{ ، فما قيمة (ل) التي}$$

تجعل المعادلة تمثل :

(أ) قطع ناقص (ب) قطع زائد

الحل :

(أ) قطع ناقص :

$$٠ < (٢-ل)(٥+ل)$$

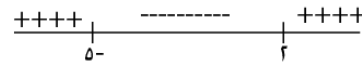
$$ل \in (٥, ٢)$$

لاحظ انه (٥ - ∞) تهمل لانها تجعل المعادلة الاصلية

وهمية

ب) قطع زائد :

$$0 > (2 - l)(5 + l)$$



نبحث الاشارة

$$l \in (-2, 5)$$

١٠) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة $N(s, v)$ التي تبعد بعداً ثابتاً قدره (٤) وحدات عن النقطة $M(-2, 5)$

الحل :

المحل الهندسي هو دائرة مركزها $M(-2, 5)$ ونصف قطرها (٤) فتكون المعادلة :

$$(s + 2)^2 + (v - 5)^2 = 16$$

١١) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة $M(s, v)$ المتحركة في المستوى بحيث تبعد بعداً ثابتاً مقداره (٣) وحدات عن المستقيم $v = 1$ وتمر في اثناء حركتها بالنقطة $B(4, 0)$

الحل :

المحل الهندسي يبعد (٣) وحدات عن المستقيم $v = 1$

$$v = 1 \Rightarrow v - 1 = 0$$

$$3 = |v - 1| \Rightarrow \frac{|v - 1|}{\sqrt{0 + 1}} = 3$$

$$3 = 1 + v \quad \text{أو} \quad 3 = 1 - v$$

$$v = 2 \quad \text{أو} \quad v = -2$$

لا يمر بالنقطة $B(4, 0)$ يمر بالنقطة $B(4, 0)$

مرفوضة مقبولة

١٢) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة $N(s, v)$ التي يكون بعدها عن النقطة $M(-2, 5)$ مساوياً دائماً لبعدها عن المستقيم $v = 2$

الحل :

البعء عن نقطة يساوي البعد عن المستقيم

هذا قطع مكافئ بؤرته $(-2, 8)$ دليله $v = 2$

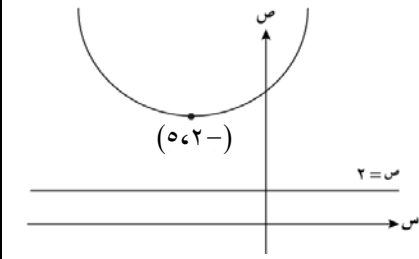
الرأس :

$$\left(-\frac{8+2}{2}, 2\right)$$

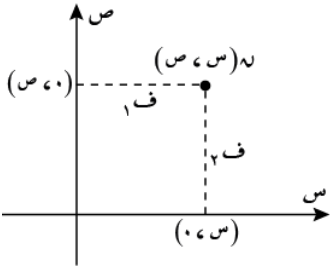
$$(-2, 5) =$$

$$3 = 5 - 8 = 3$$

$$\text{المعادلة: } (s + 2)^2 + (v - 5)^2 = 16$$



١٣) جد معادلة المحل الهندسي لنقطة تتحرك على بعدين متساويين من المحورين الاحداثيين

الحل :

$$f_1 = f_2$$

$$\sqrt{(s-0)^2 + (v-s)^2} = \sqrt{(s-0)^2 + (v-s)^2}$$

$$\sqrt{s^2} = \sqrt{v^2}$$

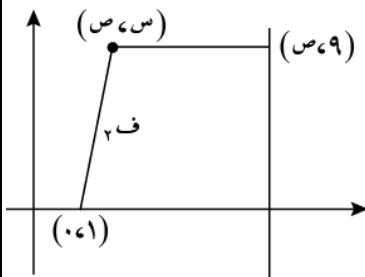
$$|s| = |v|$$

$$s = v \quad \text{أو} \quad s = -v$$

١٤) اوجد معادلة المحل الهندسي لنقطة $N(s, v)$ التي

تتحرك في المستوى بحيث ان بعدها عن المستقيم $s = 9$ يساوي ثلاثة امثال بعدها عن النقطة

$$B(0, 1)$$

الحل :

$$f_1 = 3f_2$$

$$\sqrt{(s-0)^2 + (v-1)^2} = \frac{1}{3} \sqrt{(s-9)^2 + (v-1)^2}$$

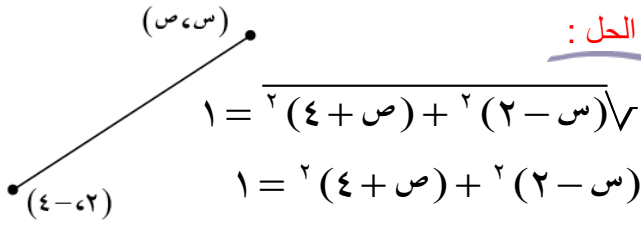
$$\sqrt{s^2 + 1 + v^2 - 2v} = \frac{1}{3} \sqrt{81 + s^2 - 18s + 1 + v^2 - 2v}$$

$$s^2 + 1 + v^2 - 2v = \frac{1}{9} (81 + s^2 - 18s + 1 + v^2 - 2v)$$

$$9s^2 + 9 + 9v^2 - 18v = 81 + s^2 - 18s + 1 + v^2 - 2v$$

١٧) احسب معادلة المحل الهندسي للنقطة (س، ص) التي تبعد بعداً ثابتاً مقداره وحدة واحدة عن النقطة (٤، -٢)

الحل :



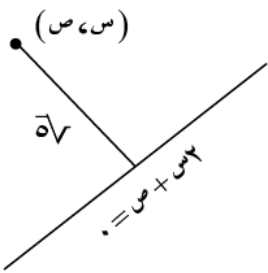
$$1 = \sqrt{(4+s)^2 + (2-v)^2}$$

$$1 = \sqrt{(4+s)^2 + (2-v)^2}$$

١٨) احسب معادلة المحل الهندسي للنقطة (س، ص) بحيث

تبعد بعد ثابت مقداره $\sqrt{5}$ عن المستقيم $v = 2 - s$ وتمر بالنقطة (٣، -١)

الحل :



$$v = 2 - s$$

$$0 = v + s - 2$$

$$\sqrt{5} = \frac{|v + s - 2|}{\sqrt{1 + 4}}$$

$$0 = |v + s - 2| \Leftrightarrow \frac{\sqrt{5}}{1} = \frac{|v + s - 2|}{\sqrt{1 + 4}}$$

$$0 = v + s - 2$$

$$(3, -1)$$

$$0 = (3) + (-1) - 2$$

$$0 = 0 \text{ تحقق}$$

$$0 = v + s - 2$$

$$(3, -1)$$

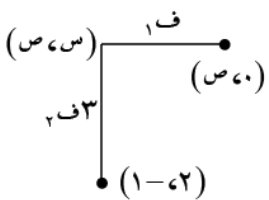
$$0 = 3 - 1 - 2$$

$$0 \neq 0 \text{ لا تحقق}$$

١٩) احسب معادلة المحل الهندسي للنقطة (س، ص) التي

يكون بعدها عن محور الصادات يساوي ثلاث امثال بعدها عن النقطة (١، -٢)

الحل :



$$3v = 3$$

$$\sqrt{(1+s)^2 + (2-v)^2} \cdot 3 = \sqrt{(s-1)^2 + (v+2)^2}$$

$$9 = (s-1)^2 + (v+2)^2$$

$$9 = s^2 - 2s + 1 + v^2 + 4v + 4$$

$$0 = 4s^2 - 2s + 1 + v^2 + 4v + 4$$

وهذا قطع ناقص

$$9 - 81 = 9s^2 - 2s + 2v^2$$

$$72 = 9s^2 + 2v^2$$

وهذه تمثل قطع ناقص

١٥) اوجد معادلة النحل الهندسي للنقطة المتحركة

ن (س، ص) التي يكون بعدها عن النقطة

ب (١، -١) مساوياً دائماً لبعدها عن

المستقيم $s = 2$

الحل :

البعء عن النقطة يساوي البعء عن المستقيم

هذا قطع مكافئ بؤرتيه (١، -١)

دليله $s = 2$

الرأس :

$$(1, \frac{1}{2}) = (1, \frac{2+1}{2})$$

$$\frac{3}{2} = \frac{1}{2} - 2 = ج$$

$$\text{المعادلة: } (1-s)^2 = 6(\frac{1}{2} - s)$$

١٦) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة ن (س، ص) التي

تتحرك في المستوى بحيث يكون الفرق المطلق بين بعدي

النقطة ن (س، ص) عن النقطتين الثابنتين

ب_١ (٥، ٥)، ب_٢ (٥، -٥) يساوي دائماً

(٨) وحدات

الحل :

الفرق المطلق يساوي مقدار ثابت

المحل الهندسي هو قطع زائد

بؤرتاه : (٥، ٥)، (٥، -٥)

$$8 = 2 \Leftrightarrow 8 = 2 \Leftrightarrow 8 = 2$$

ج = ٥ ، المركز : (٥، ٥)

$$9 = 2 \Leftrightarrow 9 = 2 \Leftrightarrow 9 = 2$$

$$\text{المعادلة: } 1 = \frac{v^2}{9} - \frac{s^2}{16}$$

تمارين وواجبات : 

امثلة عامة :

المثال الاول :

اعتماداً على الشكل ، اكتب اسم القطع المخروطي الناتج في

كل حالة



القطع الزائد



القطع المكافئ



القطع ناقص



الدائرة

المثال الثاني :

(٢) اكتب اسم الشكل الناتج عن قطع مستوى لمخروط قائم

مزدوج في كل من الحالات الآتية :

(أ) اذا قطع المستوى فرعي المخروط بحيث لا يحتوي القطع

على رأس المخروط (قطع زائد)

(ب) اذا قطع المستوى المخروط بشكل عمودي على المحور

ولا يحوي رأس المخروط (دائرة)

(ج) اذا قطع المستوى المخروط بشكل مائل موازٍ لراسم

المخروط بحيث يقطع احدهما دون الآخر (قطع مكافئ)

(د) اذا قطع المستوى المخروط بشكل مائل قليلاً عن المحور

احد المخروطين دون الآخر (قطع ناقص)

المثال الثالث :

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

(١) طول نصف قطر دائرة معادلتها

$$(٢س + ٤) + (١٠ - ص) = ٣٦$$

(أ) ٣

(ب) ٦

(ج) ٧

(د) ٩

الحل :

$$٣٦ = ٢(٥ - ص) + ٢(٢ + س)٤$$

$$٩ = ٢(٥ - ص) + ٢(٢ + س)$$

$$٣ = ر \leftarrow ٩ = ٢$$

الجواب : (أ)

(١) اوجد معادلة المحل الهندسي لنقطة تتحرك على بعدين

$$\text{متساويين من النقطتين الثابتتين } (٠,٢) \text{ ، } (٠,٢ -)$$

(٢) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة $هـ(س, ص)$ التي

يكون بعدها عن النقطة $ب(٣ - ٤١ -)$ مساوياً دائماً

بعدها عن المستقيم $ص = ١ -$

(٣) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة $هـ(س, ص)$

المتحركة في المستوى بحيث يكون بعدها عن النقطة

$$(٤,٠) \text{ مساوياً } \left(\frac{٣}{٤}\right) \text{ بعدها عن المستقيم } ص = ٩$$

(٤) احسب معادلة المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى

بحيث تبعد وحدتان عن المستقيم $ص = ٣س + ١$

وتمر بالنقطة $(٠,٣)$

(٥) احسب معادلة المحل الهندسي لنقطة متحركة يكون بعدها

عن النقطة $(٠,٣ -)$ مساوي لبعدها عن المستقيم

$$س = ٣$$

(٦) احسب معادلة المحل الهندسي للنقطة التي تبعد بعد ثابت

(٧) وحدات عن نقطة ثابتة $(٦,٢ -)$

(٧) احسب معادلة المحل الهندسي لنقطة $(س, ص)$ تبعد

بعداً ثابتاً مقداره (٤) وحدات عن المستقيم $س = ١$

وتمر اثناء الحركة بالنقطة $(٢,٣ -)$

(٨) احسب معادلة المحل الهندسي للنقطة $(س, ص)$ التي

بعدها عن النقطة $(٣,٥)$ مساوي لمثلي بعدها عن

المستقيم $ص = ٤$

٥) احداثيات نهـايتي المرافق للقطـع

$$1 = 2(2 + s) - 2(3 - s) \text{ هي :}$$

$$(أ) (-2 \pm 3, 1) \quad (ب) (-2 \pm 3, 2)$$

$$(ج) (2 \pm 3, -1) \quad (د) (2 \pm 3, -1)$$

الحل :

$$1 = 2(2 + s) - 2(3 - s)$$

$$\text{المركز : } (-2, 2)$$

$$b = 2 \leftarrow 1 = b$$

$$\text{المرافق : } (-2 \pm 3, 2)$$

الجواب : (ب)

٦) طول المحور الاصغر لقطع ناقص يمس المستقيمت

$$s = 1, s = 9, s = 1, s = 5$$

$$(أ) 3 \quad (ب) 4$$

$$(ج) 6 \quad (د) 8$$

الحل :

$$b = 2 = (1) - 5 = 6$$

الجواب : (ج)

$$٧) \text{ اذا كانت } 1 = \frac{s}{16 - l} + \frac{s}{l} \text{ ، } 0 < l < 16$$

فإن نوع القطع هو :

$$(أ) \text{ قطع مكافئ} \quad (ب) \text{ قطع ناقص}$$

$$(ج) \text{ قطع زائد} \quad (د) \text{ دائرة}$$

الحل :

$$1 = \frac{s}{16 - l} + \frac{s}{l}$$

$$0 < l < 16$$

$$l \times (16 - l) > 0$$

قطع زائد

الجواب : (ج)

٢) معادلة دليل مكافئ معادلته $s^2 + 4s - 8 = 0$

هي :

$$(أ) s = 1 \quad (ب) s = 3$$

$$(ج) s = 1 \quad (د) s = 3$$

الحل :

$$s^2 + 4s - 8 = 0$$

$$s^2 + 4s - 8 = 0 \leftarrow s^2 + 4s + 4 = 12$$

$$\text{الرأس : } (2, 0)$$

$$4 = 4 \leftarrow 4 = 4$$

$$\text{الدليل : } s = 1 + 2 = 3$$

الجواب : (ب)

٣) نوع قطع معادلته $s^2 + 3s + 2 = 0$ هو :

$$(أ) \text{ دائرة} \quad (ب) \text{ قطع ناقص}$$

$$(ج) \text{ قطع مكافئ} \quad (د) \text{ قطع زائد}$$

الحل :

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

$$s^2 + 3s + 2 = 0 \leftarrow s^2 + 3s + 2 = 0 \text{ قطع زائد}$$

الجواب : (د)

٤) بؤرة قطع مكافئ $(3, -1)$ للقطع

$$(s + 1)^2 = 8 - (s + s), \text{ فإن قيمة } (s)$$

تساوي

$$(أ) -5 \quad (ب) -3$$

$$(ج) 3 \quad (د) 5$$

الحل :

$$(s + 1)^2 = 8 - (s + s)$$

$$\text{الرأس : } (-1, -1)$$

$$4 = 4 \leftarrow 8 = 4$$

$$\text{البؤرة : } (-1, -1) = (-1, -2 - s)$$

$$-5 = s \leftarrow 3 = 2 - s$$

الجواب : (أ)

(١١) قطع مكافئ رأسه على مركز الزائد الذي معادلته
 $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ ، فإن معادلة التماثل للقطع المكافئ هي :

(أ) $x = 1$ (ب) $x = -1$
 (ج) $x = 2$ (د) $x = -2$

الحل :

مركز القطع الزائد : $(2, 1) =$ رأس المكافئ

البؤرة : $(3, 1)$

المحور : $x = 1$

الجواب : (أ)

(٨) تتحرك النقطة $P(x, y)$ في الربع الاول والثالث
 ببعدين متساويين ، فإن معادلة المحل الهندسي هي :
 (أ) $x^2 = y^2$ (ب) $x^2 = y^3$
 (ج) $x = -y$ (د) $x = y$

الحل :

المعادلة : $x = y$

الجواب : (د)

(٩) قطع مخروطي معادلته $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ ، فإن
 (هـ) تساوي

(أ) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{5}{3}$
 (ج) $\frac{4}{5}$ (د) $\frac{5}{4}$

الحل :

$$9(1+y)^2 - 16(2-x)^2 = 144$$

$$1 = \frac{(1+y)^2}{16} - \frac{(2-x)^2}{9}$$

$$9 = 16 - 9 = 21$$

$$9 = 16 + 9 = 25 \leftarrow ج$$

$$9 = 16 - 9 = 3 = هـ$$

الجواب : (ب)

(١٠) مساحة القطع الناقص الذي معادلته

$$4x^2 + 9y^2 = 36$$

(أ) 5π (ب) 6π

(ج) 3π (د) 36π

الحل :

$$1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} \leftarrow 36 = 4x^2 + 9y^2$$

$$6\pi = 2 \times 3 \times \pi = 6 \times 1 \times \pi = 6$$

الجواب : (ب)

اسئلة للمراجعة :

السؤال الاول :

اوجد عناصر القطوع التالية :

$$(1) \text{ س }^2 = 3\text{ص} + 2$$

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

$$(3) \text{ ص }^2 = 15 - 2\text{س}$$

$$(4) 0 = 12 - \text{ص} + 2\text{س} - 2\text{ص}^2 + 2\text{س}^2$$

$$(5) 36 + 2\text{ص} = 4 - \text{ص} + 2\text{س}$$

$$(6) \frac{39}{4} = 2\left(\frac{3}{2} + \text{ص}\right) - 2(2 + \text{س})$$

السؤال الثاني :

احسب معادلة القطع في الحالات الآتية :

(1) قطع مكافئ محوره يوازي محور السينات ويمر بالنقاط

$$(2,0), (0,6), (3,3)$$

(2) قطع ناقص مركزه $(2,3)$ وبؤرتاه النقط

$$(2,1), (2,5)$$
 وطول محوره الاكبر يساوي (6)

امثال البعد البؤري

(3) قطع زائد بؤرتاه $(2,3), (4,3)$ ورأساه

$$(3,3), (1,3)$$

السؤال الثالث :

احسب معادلة المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى

الاحداثي وتبعد بعداً متساوياً عن المحاور وتمر اثناء الحركة

في الربعين الثاني والرابع

السؤال الرابع :

احسب معادلة المحل الهندسي لنقطة $(\text{س}, \text{ص})$ التي يكون

بعدها عن $\text{س} = 7$ يساوي مثلي بعدها عن النقطة $(0,1)$

السؤال الخامس :

ما معادلة المحل الهندسي بحيث

$$\text{س} = 2\text{ص} \text{ ، } \text{ص} = 3\text{ج} \text{ وبين نوعه}$$

السؤال السادس :

احسب معادلة المحل الهندسي لنقطة $(\text{س}, \text{ص})$ التي تبعد

بعداً ثابتاً مقداره (3) وحدات عن المستقيم

$3\text{س} + 4\text{ص} = 5$ وتمر بمركز الدائرة

$$9 = 2(\text{ص} - 2) + 2(\text{س} - 4)$$

السؤال السابع :

قطع مخروطي $h > 1$ والبؤرتان

$(-2, 1), (2, 1)$ ويمر بنقطة الاصل ، فما

عناصره

السؤال الثامن :

اذا كانت له $\text{س}^2 + 3\text{ص} = 11$ تمثل معادلة قطع ناقص

محوره الاكبر يوازي محور السينات ، اثبت ان :

$$\text{له} = \frac{11}{2\text{ب} + 2\text{ج}}$$