

المحل الهندسي

ملخص القوانين

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

مثال.

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في المستوى ب (٣، ٤) التي تبعد بعداً "ثابتاً" مقداره ٣ وحدات عن النقطة الثابتة ل (١، ٥).

الحل:

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 3$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 3$$

$$(x-3)^2 + (y-4)^2 = 9$$

وهي معادلة دائرة.

مثال

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في المستوى ب (٣، ٤) التي تبعد بعداً "ثابتاً" مقداره وحدة واحدة عن النقطة الثابتة ل (٣، ٤).

الحل:

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 1$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 1$$

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

وهي معادلة دائرة.

مثال

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة (٤، ٣) التي تتحرك في المستوى

بحيث تبعد بعداً "ثابتاً" مقداره ٤ وحدات عن المستقيم ل (٣، ٤) وتصل أيضاً حركتها بالنقطة (٣، ٥).

الحل: $\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

أو

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 4$$

لحرفه أي المعادلتين لكل يفرض النقطة (٣، ٥).

معادلة ①

$$x-3 = 0 \Rightarrow x=3$$

$$y-4 = 0 \Rightarrow y=4$$

معادلة ②

$$x-3 = 4 \Rightarrow x=7$$

$$y-4 = 0 \Rightarrow y=4$$

← المحل من معادلة ②

مثال

جد معادلة المحل الحصري للنقطة ج (٣، ٣) بحيث يتعد بعداً ثالثاً مقارنه (٥٧) ومعدة طول عن المنتم $ص - ٢ = ٣$ وتبين أثناء حركتها بالنقطة (٣-١).

الحل:

$$٣ = ٣ + ٣٢$$

$$ف = \frac{|٣ - ٣|}{\sqrt{١ + ٣٢}}$$

$$\frac{|٣ + ٣٢|}{\sqrt{١ + ٣٢}} = ٥٧$$

$$|٣ + ٣٢ - ٥٧| = ٥$$

$$\textcircled{1} \leftarrow ٥ = ٣ + ٣٢$$

أو

$$\textcircled{2} \leftarrow ٥ = -٣ + ٣٢$$

بحرفه لكل بغوض (٣-١)

①

$$٥ = ٣ - ٢ -$$

$$X \quad ٥ = ٥ -$$

②

$$٥ = -٣ - ٢ -$$

$$\checkmark \quad ٥ = ٥ -$$

← لكل معادلة ②

$$٥ = ٣ + ٣٢$$

مثال

جد معادلة المحل الحصري للنقطة ن (٣، ٣) المتحركة في المستوى التي يكون بعدها عن النقطة ب (٣-١) مساوياً دائماً لعددها عن المستقيم $ص = ٣$.

$$\boxed{٣ = ٣ - ٣}$$

الحل:

$$\frac{|٣ - ٣|}{\sqrt{١ + ٣٢}} = \frac{|٣ + ٣|}{\sqrt{١ + ٣٢}}$$

$$\frac{|٣ - ٣|}{١} = \frac{|٣ + ٣|}{\sqrt{١ + ٣٢}}$$

بربع الطرفين

$$٣ = ٣ + ٣٢$$

$$٣ = ٣ + ٣٢ - ٣٢$$

$$٣ = ٣ + ٣٢$$

بما أن $ص = ٣$ لوردها في المعادلة

← معادلة قطع مكافئ

مثال

جد معادلة المحل الحصري للنقطة ج (٣، ٣) المتحركة في المستوى التي يكون بعدها عن محور الصادات مساوياً لثلاثة أمثال بعدها عن النقطة د (٣-١).

الجزء:

بحور المصداقات بس = ٠

$$\sqrt{{}^c(7-3v) + {}^c(2+3v)} = 7$$

$$\sqrt{{}^c(7-3v) + {}^c(2+3v)} = 7$$

$${}^c(7-3v) + {}^c(2+3v) = 49$$

وهي معادلة دائرة

$$\sqrt{{}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)} \cdot 3 = \frac{1 \text{ س } 1}{{}^c(1+3v)}$$

$$\sqrt{{}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)} \cdot 3 = 1 \text{ س } 1$$

نضع العرفين

مثال

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة

ع (س، ص) التي تتحرك في المستوى

بحيث تبعد بعداً = ١ دائماً مقداره

٤ مصداقات عن المستقيم الذي جدارته

س = ١ ونفس المسافة من مركزها بالنقطة

$$(2, 3)$$

الحل: ١ - ص = ٤

$$\frac{|1-v|}{\sqrt{{}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)}} = 4$$

$$|1-v| = 4$$

$$\textcircled{1} \quad 4 = 1-v$$

أو

$$\textcircled{2} \quad -4 = 1-v$$

$$\textcircled{1} \quad \text{بموضع } (2, 3) \text{ في } X$$

$$-4 = 1-v$$

$$\textcircled{2} \quad \text{بموضع } (2, 3) \text{ في } X$$

$$-4 = 1-v$$

$$\textcircled{1} \quad 3-v = 4 \Rightarrow v = -1$$

$$9 = {}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)$$

$$9 = {}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)$$

$$9 = {}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)$$

$$9 = {}^c(1+3v) + {}^c(3-3v)$$

$$1 = 3v$$

$$3 = v$$

تحتاج المعادلات في الإشارة من لا قبلون في لينة

مع معادلة قطع ناقص

مثال

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة

المتحركة في المستوى ب (س، ص) التي

تبعد بعداً = ١ دائماً مقداره لا مصداقات

عن النقطة التي هي ك (٢، ٣)

الحل:

مثال

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة

د (س، ص) المتحركة في المستوى التي

يكون بعدها عن النقطة ص (٣، ٥)

ساويًا دائمًا * لتأني بعدها عن

المستقيم $\varepsilon = 4 - 3v$ المحل: $r = 4 - 3v$

$$\frac{|4-3v|}{\sqrt{1+9}} = \frac{\sqrt{(3-v)^2 + (5-v)^2}}{\sqrt{1+9}}$$

$$|4-3v| = \sqrt{(3-v)^2 + (5-v)^2}$$

منهج الطرفين

$$(4-3v)^2 = (3-v)^2 + (5-v)^2$$

$$16 + 9v^2 - 24v = 9 + v^2 - 6v + 25 + v^2 - 10v + 5$$

$$16 + 9v^2 - 24v = 34 + 2v^2 - 16v$$

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

$$v = 2 \pm \sqrt{3}$$

اختلاف القيمة والاشارة ←

قطر زاوية

الأئلة الوزاريو :

٣١٠ صيفي
٩ علامات
تتحرك النقطة و (٣،٣) و (٣،٣) في المستوى الديكارتي
بحيث يكون الفرق المطلق بين بعديها عن
النقطتين (٨،٣) و (٤،٣) يساوي ٦
وحيات أجب عما يلي في
P ما نوع القطع المخروطي الذي يمثله
المحل الهندسي للنقطة المتحركة و ؟
ب) اكتب معادلة المحل الهندسي للنقطة
المتحركة و .

الحل:

P المحل الهندسي هو قطع زائد
محوره القاطع يوازي محور الصادات

ب) البؤرتان (٨،٣) و (٤،٣)
في المركز (٣،٣) حيث $b = ٦$



$$٦ = P٢$$

$$٣ = P٤$$

$$٤ + P = ٤$$

$$٤ + ٩ = ٤$$

$$٤ + ٩ = ٣٦$$

$$٤ = ٢٧$$

المعدلة

$$١ = \frac{(٣-٣)}{٢٧} - \frac{(٣-٣)}{٩}$$

<p>أعلامات ٣.١٥ شتوي</p> <p>جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة (س، ص) والتي يكون بعدها عن النقطة (١، ٣) مساويا لبعدها عن المستقيم $1 - s = v$</p> <p>الحل:</p> <p>المستقيم هو $1 + v = s$</p> $\frac{ 1 + v }{ 1 + 0 } = \sqrt{(1 - v)^2 + (3 - v)^2}$ $ 1 + v = \sqrt{(1 - v)^2 + (3 - v)^2}$ $1 + v + \frac{1}{2} = 1 + v + \frac{1}{2} = 1 + v + \frac{1}{2} = 1 + v + \frac{1}{2}$ $8 - v - 8 = (1 - v)$ $(1 - v) \cdot 8 = (1 - v)$ <p>قطع مكافئ.</p>	<p>أعلامات ٣.١٤ شتوي</p> <p>جد معادلة القطع المخروطي الذي تتحرك النقطة ن (س، ص) على منحناه بحيث يكون الفرق المطلق بين بعدها عن النقطتين (٢، ١) و (٢، ٣) يساوي ٦ وحدات</p> <p>الحل:</p> <p>قطع زائد</p> <p>البؤرتان (٢، ١) و (٢، ٣)</p> <p>٢ = ج ٢ ← ج ٢ = ٨</p> <p>المركز = (٢ ، ٢)</p> <p>٣ = ب ٢ ← ب ٢ = ٩</p> <p>ج ٢ + ب ٢ = ٩</p> <p>ب ٢ + ٩ = ١٦</p> <p>ب ٢ = ٧</p> <p>← المعادلة</p> $1 = \frac{(2 - v)^2}{9} - \frac{(1 - v)^2}{9}$
--	--

المستوى (٤) الوحدة (القطوع المخروطية) عصام الشيخ

التخصص (العلمي) الدرس (المحل الهندسي) ماجستير رياضيات

٣.١٥ صيفي (٨علامات)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة
ن (v, s) التي يكون بعدها عن المستقيم
 $v = s$ ياري صلي بعدها عن النقطة
 $P(0, 1)$ وبين نوعه .

حل:

المستقيم $v = s$ صفر

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

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

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

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

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

$$4s = 2v^2 + (4s - 4s^2 + 1 - 2s + 2s^2)$$

$$4s = 2v^2 + (1 + 2s - 2s^2)$$

$$4s = 2v^2 + (1 + 2s)$$

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

$$1 = \frac{v^2}{1} + \frac{(1+2s)}{1}$$

قطب ناقص .

التخصص (العلمي) (الوحدة ٢) (القطع المخروطية) عصام الشيخ

المستوى (٤) (الدرس ٢) (المحل الهندسي) ماجستير رياضيات

٢٠١٦ صيفي (٧٤٧٠٧)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة و (٧,٤) في المستوى بحيث يكون بعدها عن النقطة (٢,٠) مساويا لثلاث أضعافها عن المستقيم $9 = 3x$ ثم بين نوعه (حل):

$$9 - 3x = 3y$$

$$\sqrt{(x-2)^2 + y^2} = \frac{|9-3x|}{3}$$

$$\sqrt{(x-2)^2 + y^2} = |3-x|$$

$$\frac{1}{9}(1+3x^2-6x) = 1+3x^2-6x+9$$

$$9+3x^2-6x = 1+3x^2-6x+9$$

$$9+3x^2-6x = 1+3x^2-6x+9$$

$$9 = 9$$

$$\frac{9}{9} = \frac{9}{9} + \frac{0}{9}$$

$$1 = \frac{9}{9} + \frac{0}{9}$$

معادلة قطع ناقص .

٢٠١٦ شتوي (٧٤٧٠٧)

تذكر النقطة و (٧,٤) بحيث يتوسط موقعها بالمعادلتين $9 = 3x$ و $9 = 3y$ ، حيث $9 = 3 - 2$ ، حيث $9 = 3 - 2$ متغيرة جد معادلة المحل الهندسي و (٧,٤) ثم بين نوعه . (حل):

$$9 - 3x = 3y$$

$$9 = 3x + 3y$$

$$9 = 3x + 3y$$

$$9 - 3 = 3y$$

$$6 = 3y$$

$$2 = y$$

$$9 = 3x + 6$$

$$\frac{9-6}{3} = \frac{3}{3} + 1$$

$$\frac{3}{3} - \frac{3-6}{3} = 1$$

قطع زائد .

التخصص (العلمي) الوحدة (٣) (القطوع المخروطية) عصام الشيخ

المستوى (٤) الدرس (٣) المحل الهندسي (ماجستير رياضيات)

٣.١٧ مستوى (٧ عدسات)

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة
المتركة $N(v, w)$ التي تتحرك
على بعدين متساويين من المتقيصين

$$v-1 = w \quad 1+v = w$$

حل:

$$v = v+1-w \quad v = 1-v-w$$

$$\frac{|v+1-w|}{1+|v|} = \frac{|1-v-w|}{1+|v|}$$

$$|v+1-w| = |1-v-w|$$

$$v+1-w = 1-v-w$$

$$v = v$$

$$v = v$$

أو

$$(v+1-w) = -1-v-w$$

$$v+1-w = -1-v-w$$

$$v = w$$

$$v = w$$

٣١٨ مستوى قديم

تتحرك نقطة (r, s) في المستوى
 بحيث يتحدد موقعها بالمعادلة

$$s = (n + \frac{r}{n})$$

$$s = r - (n - \frac{r}{n})$$

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة
 و (r, s) وبين نوعه
 (حل)

$$\frac{r}{n} = (n - s)$$

$$\frac{r}{n} + 4 = n - 4 \quad \text{--- ①}$$

$$n + \frac{r}{n} = 8$$

$$n^2 + 4n = 8n \quad \text{--- ②}$$

① - ②

$$n = \frac{r}{4} - 4$$

$$1 = \frac{r}{4} - \frac{r}{8}$$

قطع زائد.

٣١٧ صيفي

تتحرك النقطة (r, s) في المستوى
 بحيث يتحدد موقعها بالمعادلة

$$s = r + \frac{r}{n}$$

$$s = r + \frac{r}{n} \quad \text{حيث } r \text{ زاوية تنفية}$$

$$\text{جد معادلة مسار النقطة و ثم}$$

بين نوع هذا المسار.

(حل)

$$s = r + \frac{r}{n}$$

$$\frac{r}{n} = s - r$$

$$\frac{r}{n} = s - r$$

$$\frac{r}{n} = \frac{1}{s - r}$$

$$\frac{r}{n} = \frac{1}{s - r}$$

$$r = \frac{n}{s - r}$$

$$\boxed{\frac{r}{n} = \frac{1}{s - r}}$$

الآن

$$r = \frac{n}{s - r}$$

$$r = \frac{n}{s - r}$$

$$r = \frac{n}{s - r}$$

$$r = \frac{n}{s - r}$$

قطع زائد