

الوحدة الدراسية السابعة (القطوع المخروطية) بند (3 - 7) القطع الزائد

معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل كالتالي:

المعادلة	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$	$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$
بيان القطع		
طرفا المحور القاطع الرأسان	$A_1(0, -a), A_2(0, a)$	$A_1(-a, 0), A_2(a, 0)$
المحور القاطع (الأساسي)	ينطبق على محور الصادات	ينطبق على محور السينات
طول المحور القاطع	$2a$	$2a$
طرفا المحور المرافق	$B_1(-b, 0), B_2(b, 0)$	$B_1(0, -b), B_2(0, b)$
طول المحور المرافق	$2b$	$2b$
البؤرتان	$F_1(0, -c), F_2(0, c)$	$F_1(-c, 0), F_2(c, 0)$
العلاقة الأساسية	$c^2 = a^2 + b^2$	$c^2 = a^2 + b^2$
معادلة العطفين المقاربن	$y = \pm \frac{a}{b}x$	$y = \pm \frac{b}{a}x$
معادلة الدليلين	$y = \pm \frac{a^2}{c}$	$x = \pm \frac{a^2}{c}$
المتاخر	القطع متساخر حول محوره ومركزه	

إذا كانت: $9x^2 - 16y^2 = 144$ معادلة قطع زائد أوجد:

- a- رأسي القطع الزائد.
- b- البؤرتين.
- c- معادلتى دليلى القطع.
- d- طول كل من المحورين.
- e- معادلة كل من الخطين المقاربين ثم ارسم شكلاً تخطيطياً للقطع .

أوجد معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه : $F_1(0, -3), F_2(0,3)$ ورأساه $A_1(0, -2), A_2(0,2)$
، ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين وارسم شكلاً تقريبياً للقطع.

5 أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل وأحد رأسيه $A_2\left(\frac{2}{3}, 0\right)$ ويمر بالنقطة $(1, 1)$.

6 أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل ويمر بالنقطتين $A(2, 1)$, $B(4, 3)$ ومحوره الأساسي جزء من محور السينات.

أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0, 0)$ وإحدى بؤرتيه $F_1(0, -\sqrt{5})$ ومعادلة أحد خطيه المقاربين $y = 2x$.

البنود من (1-4) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت خاطئة :

1 $x^2 - y^2 = 4$ هي معادلة قطع زائد. (a) (b)

2 الخطان المقاربان للقطع الزائد الذي معادلته $x^2 - y^2 = 12$ هما متعامدان. (a) (b)

3 إحداثيات بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{18} = 1$ هما: $(0, 3)$, $(0, -3)$. (a) (b)

4 نقطتا طرفي المحور المرافق للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{25} - y^2 = 1$ هما: $B_1(1, 0)$, $B_2(-1, 0)$. (a) (b)

البنود من (5-8) ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

5 معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه $(0, \pm 3)$ وطول محوره القاطع 4 هي:

(a) $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$

(b) $\frac{y^2}{5} - \frac{x^2}{4} = 1$

(c) $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{5} = 1$

(d) $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$

6 إذا كانت معادلة القطع الزائد $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{3} = 1$ ؛ فيمّر أحد الخطين المقاربين له في النقطة:

(a) $(2, 2\sqrt{\frac{3}{5}})$

(b) $(\sqrt{\frac{5}{3}}, 2)$

(c) $(2\sqrt{\frac{3}{5}}, 2)$

(d) $(\sqrt{\frac{5}{3}}, 2\sqrt{\frac{3}{5}})$

7 معادلة القطع الزائد الذي نقطتي تقاطعه مع المحور السيني هما $(\pm 6, 0)$ هي:

(a) $y^2 - x^2 = 36$

(b) $\frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{49} = 1$

(c) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{36} = 1$

(d) $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{4} = 1$

8 البعد بين بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته: $50y^2 - 25x^2 - 100 = 0$ بوحدة الطول يساوي:

(a) $\sqrt{6}$

(b) $2\sqrt{6}$

(c) 6

(d) $2\sqrt{2}$

9 نقطتا تقاطع القطع الزائد الذي معادلته: $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$ مع محور السينات هما:

(a) $(\pm 7, 0)$

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

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

(d) ليس أيًا مما سبق