

## إجابات تمارين ومسائل الدرس

### القطع الزائد - إجابات دليل المعلم

(١) جد معادلة القطع الزائد في كل مما يأتي، ثم ارسم منحناه بشكل تقريبي:

أ) رأساه النقطتان  $(0, 3+)$ ، وطول محوره المرافق ٤ وحدات.

ب) بؤرتاه النقطتان  $(0, 13+)$ ، ورأساه النقطتان  $(0, 5+)$ .

ج) مركزه نقطة الأصل، ومحوره القاطع منطبق على محور الصادات وطوله ١٢ وحدة، واختلافه المركزي  $\frac{3}{2}$



د) رأساه النقطتان  $(1, 3-)$ ،  $(1, 1)$  ويمر بالنقطة  $(2, 3)$ .

هـ) مركزه نقطة الأصل، ومحوره القاطع منطبق على محور السينات، وطوله ٨ وحدات، وطول محوره المرافق ٤ وحدات.

و) مركزه نقطة الأصل وبؤرتاه تقعان على محور الصادات، وطول محوره المرافق  $2\sqrt{2}$  وحدة، واختلافه المركزي ٣.

### الحل



$$١ = \frac{ص^2}{١٤٤} - \frac{س^2}{٢٥} \text{ (ب)}$$

$$١ = \frac{ص^2}{٤} - \frac{س^2}{٩} \text{ (أ)}$$

$$١ = \frac{٢(١-ص)^2}{١٦} - \frac{٢(١+س)^2}{٤} \text{ (د)}$$

$$١ = \frac{ص^2}{٤٥} - \frac{س^2}{٣٦} \text{ (ج)}$$

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

$$١ = \frac{ص^2}{٤} - \frac{س^2}{١٦} \text{ (هـ)}$$

(٢) جد عناصر كل قطع زائد إذا علمت معادلته في كل مما يأتي:

$$أ) ١ = \frac{ص^2}{٢٥} - \frac{س^2}{١٤٤}$$

منهاجي

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

$$ج) ص^2 = ٢س٤ - ١٦$$

$$د) ١٧ + س١٦ = ص١٠ - ٢ص - ٢س٤$$

$$هـ) \frac{٤}{٣} = ٢ص٣ - ٢س٤$$

منهاجي

$$و) ١ = ٢(٣-ص) - ٢(٢+س)$$

## الحل

المحور المرافق	المحور القاطع	الرأسان	البؤرتان	المركز	فرع
منطبق على محور الصادات ومعادلته س = ١٠ وطوله ١٠	منطبق على محور السينات ومعادلته ص = ٢٤ وطوله ٢٤	(٠، ١٢±)	(٠، ١٣±)	(٠، ٠)	أ
يوازي محور السينات ومعادلته ص = ٢، وطوله ٨	يوازي محور الصادات ومعادلته س = ١-، وطوله ١٢	(٨، ١-) (٤-، ١-)	(٥٢٧±٢، ١-)	(٤، ١-)	ب
منطبق على محور الصادات ومعادلته س = ٨ وطوله ٨	منطبق على محور السينات ومعادلته ص = ٤ وطوله ٤	(٠، ٢±)	(٠، ٥٧٢±)	(٠، ٠)	ج

د	$(5-, 2\sqrt{2} \pm 2)$	$(5-, 2\sqrt{2} \pm 2)$	$(5-, 2)$	يوازي محور السينات ومعادلته $ص = 5-$ وطوله $2\sqrt{2}$	يوازي محور الصادات ومعادلته $س = 2$ ، وطوله $2\sqrt{2}$
هـ	$(0, 2\pm)$	$(0, \sqrt{37} \pm)$	$(0, 0)$	منطبق على محور السينات ومعادلته $ص = 0$ ، وطوله 4	منطبق على محور الصادات ومعادلته $س = 0$ ، وطوله 6
و	$(0, \frac{1\pm}{3\sqrt{3}})$	$(0, \frac{\sqrt{37}}{3} \pm)$	$(0, 0)$	منطبق على محور السينات ومعادلته $ص = 0$ ، وطوله $\frac{2}{3\sqrt{3}}$	منطبق على محور الصادات ومعادلته $س = 0$ ، وطوله $\frac{4}{3}$
ز	$(3, 1-)$ $(3, 3-)$	$(3, 2\sqrt{2} \pm 2-)$	$(3, 2-)$	يوازي محور السينات ومعادلته $ص = 3$ ، وطوله 2	يوازي محور الصادات ومعادلته $س = 2$ ، وطوله 2

٣) جد معادلة القطع الزائد الذي إحدى بؤرتيه مركز الدائرة التي معادلتها

$(2س - 6) + 2(ص - 4) = 36$ ، وطول محوره المرافق يساوي طول قطر هذه الدائرة،  
ومعادلة محوره المرافق هي  $س = 1$ .

منهاجي

**الحل**

$$1 = \frac{2(ص - 1)}{9} - \frac{2(1 + س)}{7}$$

(٤) جد معادلة القطع الزائد الذي أحد رأسيه مركز الدائرة التي معادلتها  
 $(٢س - ٨) + (٢ص - ٦) = ١٦$  وطول محوره المرافق يساوي طول قطر هذه الدائرة،  
 ومركزه يقع على المستقيم الذي معادلته  $س = ١$ .

**الحل**

$$١ = \frac{(٣ - ص)^2}{٤} - \frac{(١ + س)^2}{٢٥}$$

(٥) قطع زائد مركزه نقطة الأصل ومعادلته  $ل س^2 - ك ص^2 = ٩٠$ ، وطول محوره القاطع  $(٦, ٢)$   
 وحدة، وبؤرتاه تنطبقان على بؤرتي القطع الناقص الذي معادلته  $٩س^2 + ١٦ص^2 = ٥٧٦$ ،  
 جد قيمة كل من  $ل$ ،  $ك$  حيث  $ل$ ،  $ك$  أعداد حقيقية.

**الحل**

$$ل = ٥، ك = ٩$$

(٦) تتحرك النقطة  $(س، ص)$  حيث يتحدد موقعها بالمعادلتين  $س = ٥قاه - ٤$ ،  
 $ص = ٣ - ٢قاه$ ، هـ زاوية متغيرة، جد معادلة مسار النقطة  $(و)$ ، ثم بين نوعه.

**الحل**

$$١ = \frac{(٢ - ص)^2}{٩} - \frac{(٤ + س)^2}{٢٥}$$

قطع زائد