إجابات تمارين ومسائل الدرس

الدائرة - إجابات دليل المعلم

١) جد معادلة الدائرة في كلِّ حالة من الحالات الآتية:

أ) مركزها نقطة الأصل وطول قطرها ٨ وحدات.

س^{٢} + ص^{٢} = ١٦

ب) مركزها النقطة (−٢ ، ١) وتمر بالنقطة (٥ ، ١).

(س + ٢)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ٤٩

جـ) مركزها النقطة (٣ ، −٧) وتمس محور السينات.

(س − ٣)^{٢} + (ص + ٧)^{٢} = ٤٩

د) نهايتا قطر فيها هما النقطتان (٦ ، −١) ، (٤ ، ٣).

(س − ٥)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ٥

هـ) طول نصف قطرها يساوي (٥) وحدات، وتمس المحورين الإحداثيين، ويقع مركزها في الربع الرابع.

(س − ٥)^{٢} + (ص + ٥)^{٢} = ٢٥

و) تمر بالنقطتين (٤ ، ٤) ، (٠ ، −٢) ويقع مركزها على محور السينات.

$(س - \frac{٧}{٢})^{٢} + ص^{٢} = \frac{٦٥}{٤}$

ز) تمر بالنقط (−٥ ، ٠) ، (−٣ ، ٤) ، (١ ، ٢).

(س + ٢)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ١٠

ح) تمر بالنقطة (١ ، ٢) وتمس محور السينات عند النقطة (٧ ، ٠).

(س − ٧)^{٢} + (ص − ١٠)^{٢} = ١٠٠

٢) جد إحداثيي المركز، وطول نصف قطر الدائرة المعطاة معادلتها في كل مما يأتي:

أ) $س^{٢} + ص^{٢} = ١٤٤$

المركز (٠، ٠)، طول نصف القطر ١٢

ب) $(س + ١١)^{٢} = ١٣ - (ص+٤)^{٢}$

المركز (−١١، −٤)، طول نصف القطر $\sqrt{١٣}$

جـ) $س^{٢} + (ص - ٧)^{٢} = ٨١$

المركز (٠، ٧)، طول نصف القطر ٩

د) $س^{٢} + ص^{٢} - ٩ = ٨س + ٦ص$

المركز (٤، ٣)، طول نصف القطر $\sqrt{٣٤}$

هـ) $٣س^{٢} + ٣ص^{٢} + ٦ص - ٢٧ = ٠$

المركز (٠، −١)، طول نصف القطر $\sqrt{١٠}$

و) $(٢س - ٢)^{٢} + (٢ص + ١٠)^{٢} = ١٠٠$

المركز (١، −٥)، طول نصف القطر ٥

ز) $(س + ٤)^{٢} + ص^{٢} - ١٦ = ٠$

المركز (−٤، ٠)، طول نصف القطر ٤

٣) جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم الذي معادلته ص−٢س=٤ وتمس محور السينات عند النقطة (١ ، ٠).

$(س - ١)^{٢} + (ص - ٦)^{٢} = ٣٦$

٤) جد معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (−٢ ، −٢) وتمس المستقيم الذي معادلته ص=٣س+١٠

$(س + ٢)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} = \frac{٣٦}{١٠}$

٥) تتحرك النقطة ل(س ، ص) في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين س=٣+٢جاهـ ، ص=٤+٢جتاهـ حيث هـ زاوية متغيرة. جد معادلة المحل الهندسي للنقطة ل، وبيِّن نوعه.

(س − ٣)^{٢} + (ص − ٤)^{٢} = ٤ ، دائرة

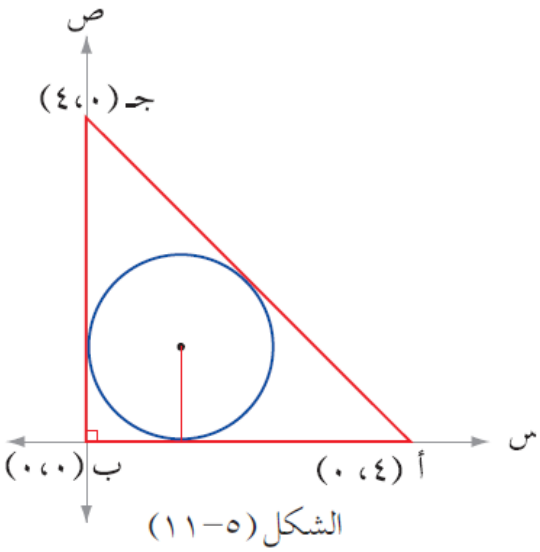
٦) جد قيم الثابت جـ التي تجعل المعادلة س^{٢} + ص^{٢} + ٨س − ٤ص + جـ = ٠ معادلة دائرة.

جـ < ٢٠

٧) جد معادلة الدائرة التي تمس كلًّا من المستقيمين س = ٠ ، ص = −٢ ، وتمر بالنقطة (٤ ، ٠) ويقع مركزها في الربع الأول، وطول نصف قطرها أكبر من وحدتين.

(س − ١٠)^{٢} + (ص − ٨)^{٢} = ١٠٠

٨) معتمدًا الشكل (٥−١١) الذي يمثل دائرة مرسومة داخل المثلث أ ب جـ وتمس أضلاعه، جد معادلة هذه الدائرة.



الشكل (٥−١١)

منهاجي

(س − ٤ + ٢√٢)^{٢} + (ص − ٤ + ٢√٢)^{٢} = (٤ − ٢√٢)^{٢}