

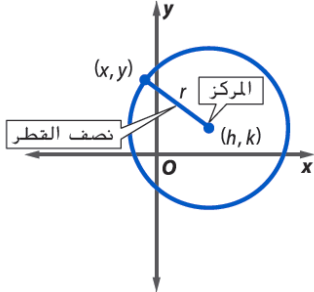
7-2 الدوائر

ورقة عمل الثاني عشر العام

2- تمثيل الدائرة بيانياً.

1- كتابة معادلة الدائرة.

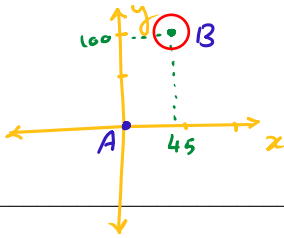
في هذا الدرس سوف نتعلم:



الدائرة هي مجموعة جميع النقاط في مستوى والتي تقع على مسافة واحدة من نقطة معطاة في ذلك المستوى، يطلق عليها المركز.

$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	$x^2 + y^2 = r^2$	معادلة الدائرة
(h, k)	$(0, 0)$	الرأس

من الحياة اليومية: كتابة معادلة إذا علم نصف القطر



التوصيل الأجهزة + المزيد من عروض التوصيل المجاني في نطاق 35 كيلومتراً من المتجر. يقع **متجر أبو ظبي** على مسافة 100 km شمال مكتب الشركة و 45 km شرقاً. اكتب معادلة تمثل حدود التوصيل من متجر أبو ظبي إذا كان مصدر النظام الإحداثي هو مكتب الشركة.

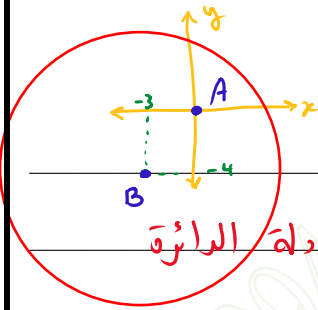
المركز $(45, 100)$ ، نصف القطر $r = 35$

$$\Rightarrow \text{قانون معادلة الدائرة} \quad (x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

$$(x - 45)^2 + (y - 100)^2 = 35^2$$

$$(x - 45)^2 + (y - 100)^2 = 1225$$

واي فاي مدى أحد هواتف واي فاي 30 km في أي اتجاه. إذا كان الهاتف يقع على مسافة 4 km جنوب المقر الرئيسي و 3 km غرباً. فاكتب معادلة تمثل المساحة التي يمكن تشغيل الهاتف في مداها عبر نظام واي فاي.

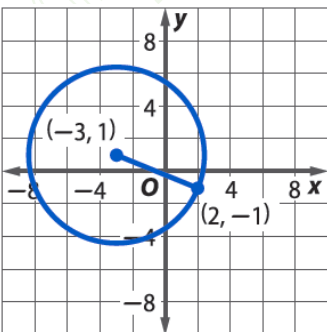
المركز $(-3, -4)$ ، $r = 30$

$$\Rightarrow \text{قانون معادلة الدائرة} \quad (x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

$$(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 30^2$$

$$(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 900$$

كتابة معادلة من تمثيل بياني



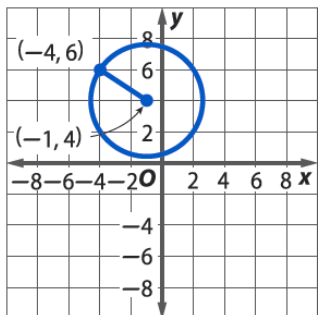
اكتب معادلة للتمثيل البياني.

$$r = \sqrt{(-3 - 2)^2 + (1 - (-1))^2} = \sqrt{29}$$

المركز $(-3, 1)$

$$\Rightarrow \text{المعادلة} \quad (x + 3)^2 + (y - 1)^2 = (\sqrt{29})^2$$

$$\Rightarrow (x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 29$$



اكتب معادلة للتمثيل البياني.

المركز $(-1, 4)$

$$r^2 = (-4 - (-1))^2 + (6 - 4)^2 = 13$$

$$\Rightarrow (x - (-1))^2 + (y - 4)^2 = 13$$

$$(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 13$$

كتابة معادلة إذا كان طرفي القطر معلومًا

A $(-1, -8)$ و B $(7, 6)$ المركز هو نقطة منتصف $\overline{AB}$

$$\text{المركز} = \left(\frac{-1+7}{2}, \frac{-8+6}{2} \right) = (3, -1)$$

$$r = AM = \sqrt{(-1-3)^2 + (-8-(-1))^2} = \sqrt{65}$$

$$\Rightarrow (x-3)^2 + (y-(-1))^2 = (\sqrt{65})^2$$

$$\Rightarrow (x-3)^2 + (y+1)^2 = 65$$

اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت النقطتين الطرفيتين للقطر.

A $(1, 5)$ و B $(3, -3)$ المركز هو نقطة منتصف $\overline{AB}$

$$\text{المركز} = \left(\frac{1+3}{2}, \frac{5+(-3)}{2} \right) = (2, 1)$$

$$r = AM = \sqrt{(1-2)^2 + (5-1)^2} = \sqrt{17}$$

$$\Rightarrow (x-2)^2 + (y-1)^2 = (\sqrt{17})^2$$

$$\Rightarrow (x-2)^2 + (y-1)^2 = 17$$

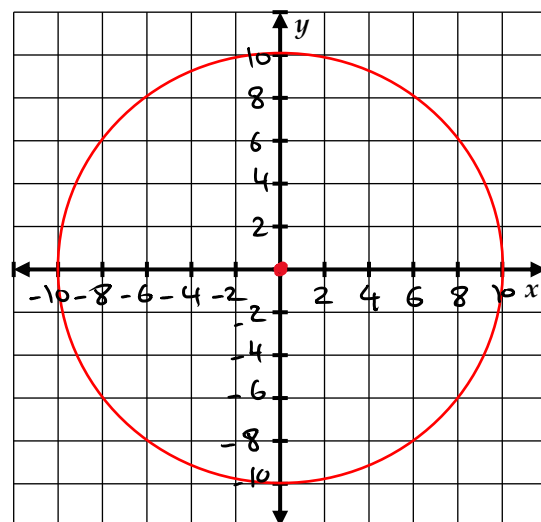
التمثيل البياني لمعادلة في الصيغة القياسية أو ليست في الصيغة القياسية

$$x^2 + y^2 = 100$$

$$\text{المركز} = (0, 0)$$

$$r = \sqrt{100} = 10$$

أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.



أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

$$x^2 + y^2 - 8x + 12y - 12 = 0$$

نكتب المعادلة في الصيغة القياسية (بإكمال المربع)

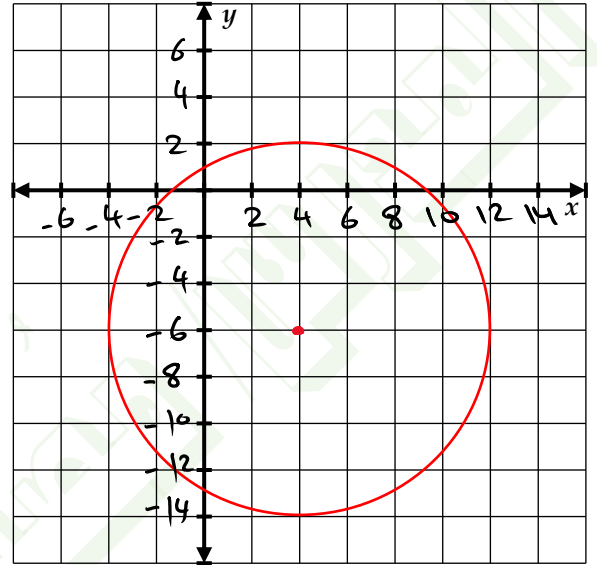
$$x^2 - 8x + \left(\frac{8}{2}\right)^2 + y^2 + 12y + \left(\frac{12}{2}\right)^2 = 12 + \left(\frac{8}{2}\right)^2 + \left(\frac{12}{2}\right)^2$$

$$(x^2 - 8x + 16) + (y^2 + 12y + 36) = 12 + 16 + 36$$

$$(x - 4)^2 + (y + 6)^2 = 64$$

$$\Rightarrow \text{المركز} = (4, -6)$$

$$r = \sqrt{64} = 8$$



$$x^2 + y^2 + 4x - 10y - 7 = 0$$

نكتب المعادلة في الصيغة القياسية (بإكمال المربع)

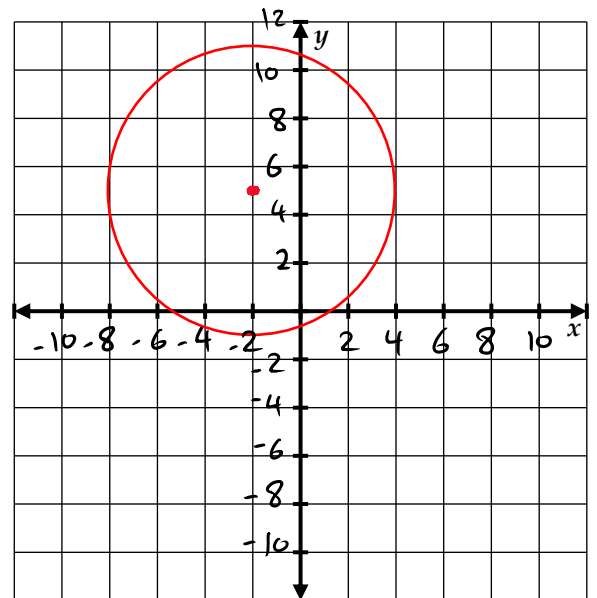
$$x^2 + 4x + \left(\frac{4}{2}\right)^2 + y^2 - 10y + \left(\frac{10}{2}\right)^2 = 7 + \left(\frac{4}{2}\right)^2 + \left(\frac{10}{2}\right)^2$$

$$(x^2 + 4x + 4) + (y^2 - 10y + 25) = 7 + 4 + 25$$

$$(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 36$$

$$\text{المركز} = (-2, 5)$$

$$r = \sqrt{36} = 6$$

مع تيماتي / مصطفى علام
مدرس الرياضيات