

Unit 7 Conic Sections and Parametric Equations

الوحدة 7 القطوع المخروطية والمعادلات الوسيطة

Lesson 7-3 Circles

الدرس 7-3 الدوائر

- كتابة معادلات الدوائر.
- تمثيل الدوائر بيانياً.

نواتج التعلم

نصف القطر	المركز	الدائرة
Radius	Center	Circle

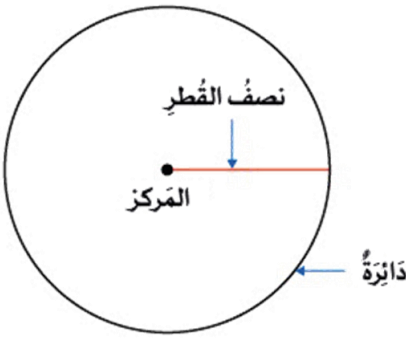
المفردات الجديدة

منصة ألف	88	الدروس:
	89	

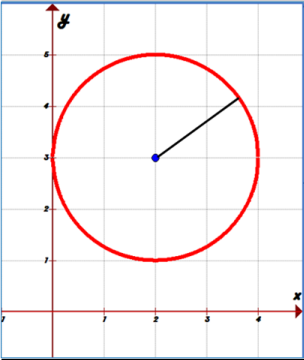
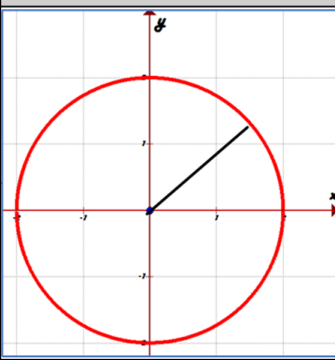
الدائرة: مجموعة جميع النقاط في مستوى والتي تقع على مسافة واحدة من نقطة مُعطاة في ذلك المستوى، يُطلق عليها المركز.

مركز الدائرة: نقطة داخل الدائرة تكون على نفس المسافة من كل نقطة على الدائرة.

نصف القطر: المسافة من مركز الدائرة إلى أي نقطة على الدائرة.



أولاً: صور معادلة الدائرة:

$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	$x^2 + y^2 = r^2$	الصيغة القياسية
		المركز
(h, k)	$(0, 0)$	نصف القطر
r	r	
$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$		الصيغة العامة
$\left(h = \frac{-a}{2}, k = \frac{-b}{2}\right)$		المركز
$r = \sqrt{h^2 + k^2 - c}$		نصف القطر

تمارين الكتاب صفحة 424+425

- 1) الطقس في المتوسط. يبلغ عرض عين الإعصار $200ft$ تقريباً. افترض أن مركز عين الإعصار في النقطة $(72,39)$. اكتب معادلة تمثل حدود العين.

تمرين موجه 1.

واي فاي مدى أحد هواتف واي فاي $30km$ 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.

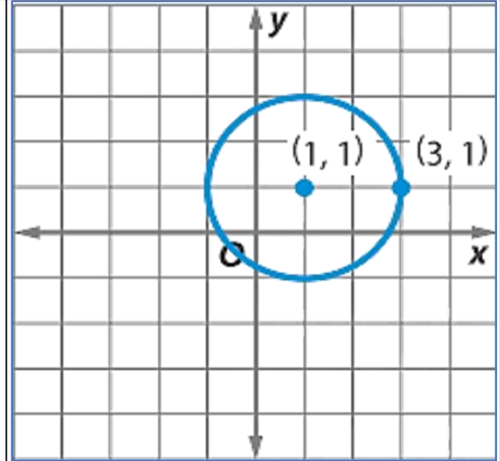
اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت المركز ونصف القطر

معادلة الدائرة $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	نصف القطر r	المركز (h, k)	
	$r = 6$	$(4, 9)$	(12)
	$r = 4$	$(-3, 1)$	(13)
	$r = 13$	$(-7, -3)$	(14)
	$r = 3$	$(1, -5)$	(3)

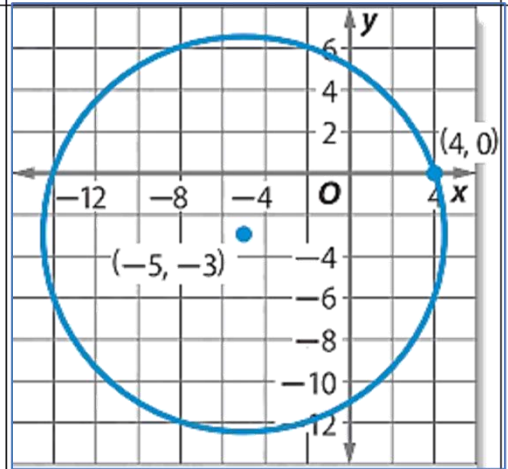
معادلة الدائرة
 $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$

نصف القطر
 r

المركز
 (h, k)



(19)

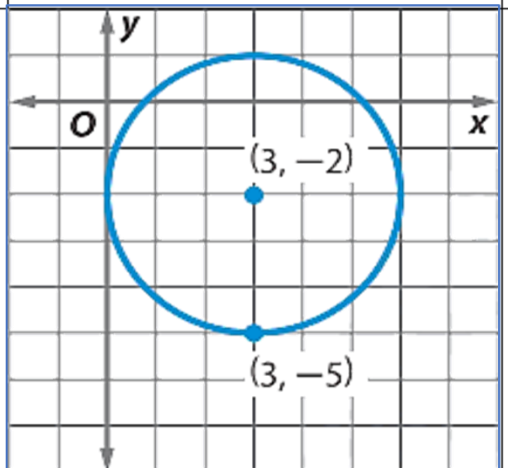


(5)

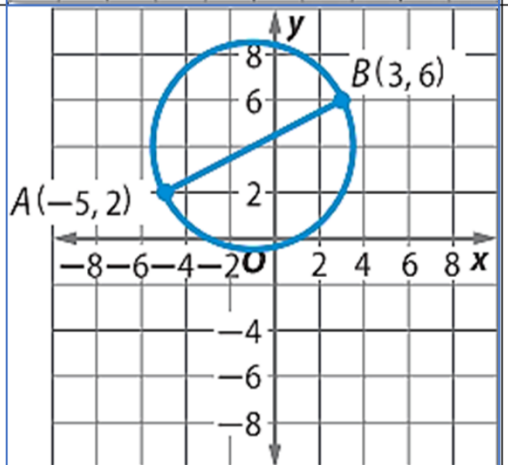
معادلة الدائرة
 $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$

نصف القطر
 r

المركز
 (h, k)



(4)



(إضافي)

مراجعة الخليل بن أحمد - الحلقة الثالثة بنين

اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت النقطتين الطرفيتين للقطر

	النقطتين الطرفيتين	المركز (h, k)	نصف القطر r	معادلة الدائرة $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
23)	(2, 1), (2, -4)			
24)	(-4, -10), (4, -10)			
	النقطتين الطرفيتين	المركز (h, k)	نصف القطر r	معادلة الدائرة $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
26)	(-6, 4), (4, 8)			
28)	(18, 11), (-19, -13)			

29) - العناية بالعشب تعمل آلة رش على ري قطاع دائري من العشب .

(a) اكتب معادلة لتمثيل حدود منطقة الرش إذا علمت أن النقطتين الطرفيتين للقطرهما $(-12, 16)$, $(12, -16)$.

(b) ما مساحة العشب التي تروىها آلة الرش؟

جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا

	المعادلة	المركز (h, k)	نصف القطر r
31)	$x^2 + y^2 = 75$		
33)	$(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 34$		
35)	$(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 16$		
32)	$(x - 3)^2 + y^2 = 4$		
34)	$x^2 + (y - 14)^2 = 144$		
	المعادلة	المركز (h, k)	نصف القطر r
41)	$x^2 + y^2 + 2x + 4y = 9$		
40)	$x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$		
39)	$x^2 + y^2 + 4x = 9$		
43)	$x^2 + y^2 + 6y = -50 - 14x$		
45)	$2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y = 32$		

اكتب معادلة للدائرة التي تحقق كل مجموعة من الشروط.

- 51) -المركز $(8, -9)$ ، تمر بالنقطة $(19, 22)$.
 53) -المركز $(8, -9)$ ، تماس المحور الرأسي y .

- 52) -المركز $(30, -\sqrt{15})$ ، تمر بنقطة الأصل.
 54) -المركز $(2, 4)$ ، تماس المحور الأفقي x .

- 62) . تحليل الخطأ تدعي هناء أن $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 36$ و $(x-2) + (y+3) = 6$ معادلتان متكافئتان.

وتدعي سميرة أن المعادلتين ليستا متكافئتين. فهل أيُّ منهما على صواب؟ اشرح استنتاجك.

