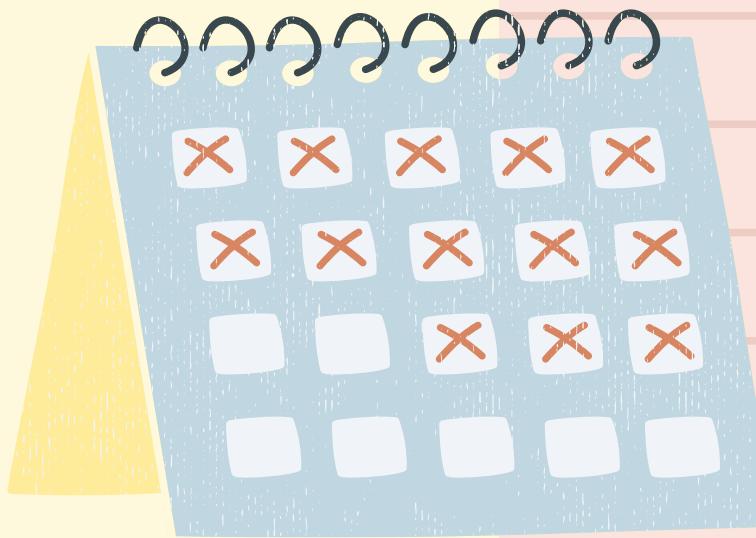


هيا نذهب في جولة في

# مزنة مسلم

تسليط الضوء على الطالبة



# الدائرة ومحيطها



**القطع المستقيمة في الدائرة** هي المحل الهندسي لجميع النقاط في المستوى، والتي تبعد بُعداً ثابتاً عن نقطة معلومة تُسمى **مركز** الدائرة. وعادةً ما تسمى الدائرة بـ **أقطانها**، والشكل المجاور يبين الدائرة  $C$  التي يمكن أن يرمز لها بالرمز  $\odot C$ .



# قطع مستقيمه خاصة في الدائرة

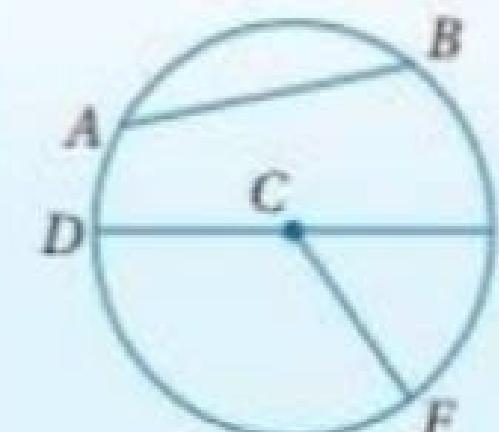
## مفهوم أساسى

### قطع مستقيمة خاصة في الدائرة

نصف القطر هو قطعة مستقيمة يقع أحد طرفيها على المركز والطرف الآخر على الدائرة.  
أمثلة ،  $\overline{CD}$  ،  $\overline{CE}$  ،  $\overline{CF}$  أنصاف أقطار في  $\odot C$ .

الوتر هو قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة.  
أمثلة ،  $\overline{AB}$  ،  $\overline{DE}$  وتران في  $\odot C$ .

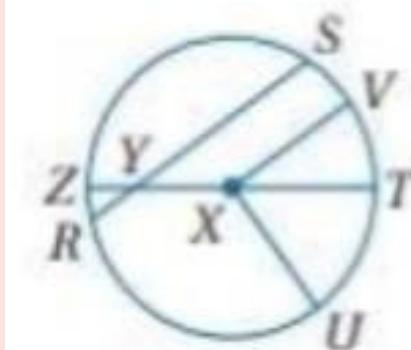
القطر هو وتر يمر بمركز الدائرة، ويكون من نصف قطرتين يقعان على استقامه واحدة.  
مثال ،  $\overline{DE}$  قطر في  $\odot C$  ، ويكون القطر  $\overline{DE}$  من نصف قطرتين  $\overline{CD}$  ،  $\overline{CE}$  الواقعين على استقامه واحدة .



# تحقق من فهمك

تحقق من فهمك

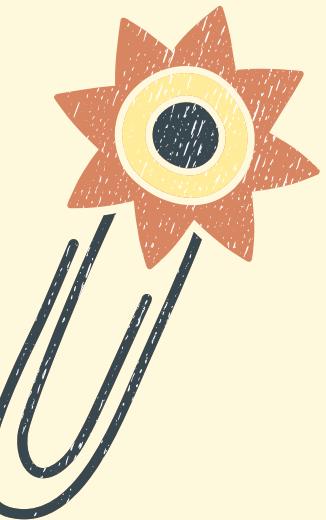
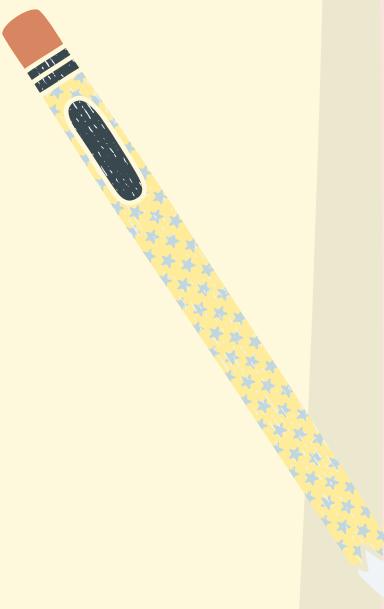
1) سُمّ الدائرة، ونصف قطر، ووترًا، وقطرًا فيها.



الإجابة - إضافات الـ  $\Delta$  مطلوبة:

$\overline{XU}, \overline{XT}, \overline{XV}$

وسماء الإجابة:  $\frac{\overline{SR}}{\overline{ZT}}$  وسم كل بحث كجزء من  $\overline{ZT}$  قابل



# العلاقة بين القطر ونصف القطر



**مفهوم أساسى**

**العلاقة بين القطر ونصف القطر**

إذا كان نصف قطر الدائرة  $r$  وقطرها  $d$  فإن:

صيغة نصف القطر،  $d = 2r$       صيغة القطر،  $r = \frac{1}{2}d$  أو  $d = 2r$

**أنت الآن مطوري!**



# تحقق من فهمك

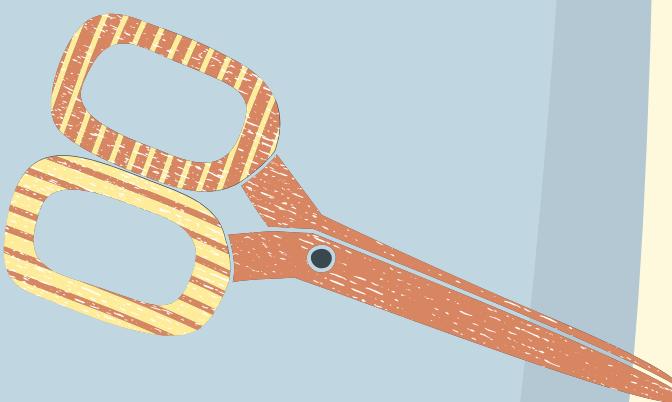
- ٢A) إذا كان  $TU = 14 \text{ ft}$ ، فأوجد نصف قطر  $\odot Q$ .  
٢B) إذا كان  $QT = 11 \text{ m}$ ، فأوجد  $QU$ .

تحقق من فهمك : في الشكل المجاور

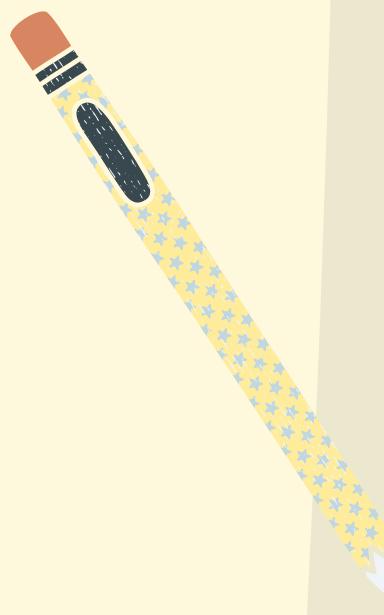
٢A) إذا كان  $TU = 14 \text{ ft}$ ، فأوجد نصف قطر  $\odot Q$

$r = \frac{14}{2} = 7 \text{ ft}$

٢B) إذا كان  $QT = 11 \text{ m}$ ، فأوجد  $QU$ .



# ازواج الدوائر



**مفهوم أساسى**

**ازواج الدوائر**

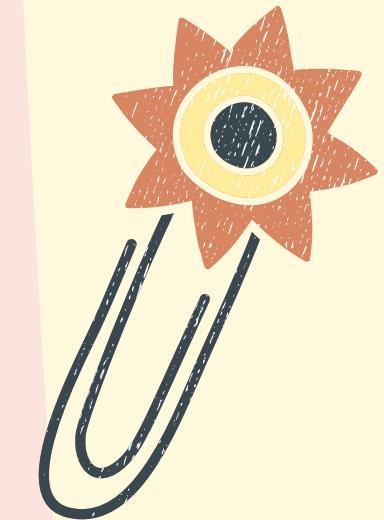
تكون الدائرتان متطابقتين إذا وفقط إذا كان نصفاً قطرهما متطابقين.

مثال:  $\odot G \cong \odot J$ : إذن  $\overline{GH} \cong \overline{JK}$

أمثلة:

- الدائرة  $\odot A$  التي نصف قطرها  $\overline{AB}$  و  $\overline{AC}$  دائرتان متحدلتان في المركز.

**أضف إلى مخطوطة**



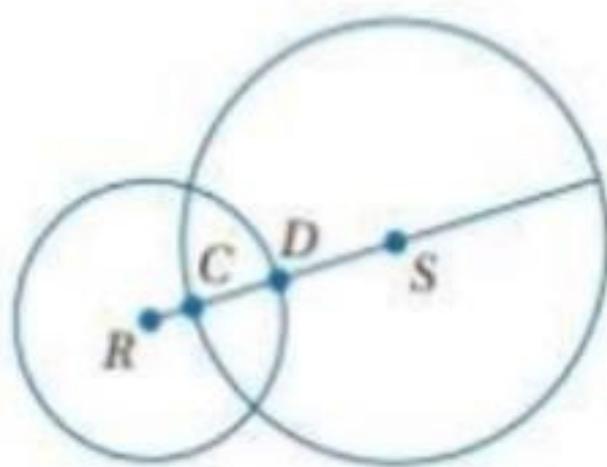
# تحقق من فهمك

إيجاد قياسات في دائريتين متقاطعتين

مثال ٣

في الشكل المجاور قطر  $\odot S$  يساوي 30 وحدة، وقطر  $\odot R$  يساوي 20 وحدة، و  $DS$  يساوي 9 وحدات، أوجد  $CD$ .

بما أن قطر  $\odot S$  يساوي 30، فإن  $CS = 15$ . و  $\overline{CD}$  هو جزء من نصف القطر  $\overline{CS}$ .



سلسلة جمع القطع المستقيمة

$$CD + DS = CS$$

بالتعويض

$$CD + 9 = 15$$

بطرح 9 من كلا الطرفين

$$CD = 6$$

تحقق من فهمك

(٣) استعمل الشكل أعلاه لإيجاد  $RC$ .

تحقق من فهمك

(٣) استعمل الشكل أعلاه لإيجاد  $RC$ .

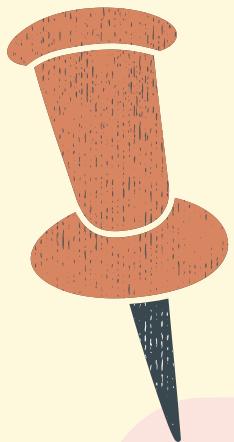
$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 10 \\ \hline 200 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ - 6 \\ \hline 4 \end{array} \quad a - 15$$

$RC + CD = 4$

صواب



# محیط الدائرة



**محیط الدائرة**: **محیط الدائرة** هو طول المنحنى المغلق الذي يمثل الدائرة، ويرمز له بالرمز  $C$ ، وتُعرف نسبة  $\frac{C}{d}$  بأنها عدد غير نسي يُسمى **بای** ( $\pi$ )، ويساوي  $3.14$  أو  $\frac{22}{7}$  تقريرًا، ويمكن استنتاج صيغتين لحساب محیط الدائرة باستعمال هذا التعريف.

تعريف  $\pi$  بای

$$\frac{C}{d} = \pi$$

بضرب كلا العطريقين في  $d$

$$C = \pi d$$

بالتعويض

$$C = \pi(2r)$$

بالتبسيط

$$C = 2\pi r$$



# محيط الدائرة

**مفهوم أساسى**

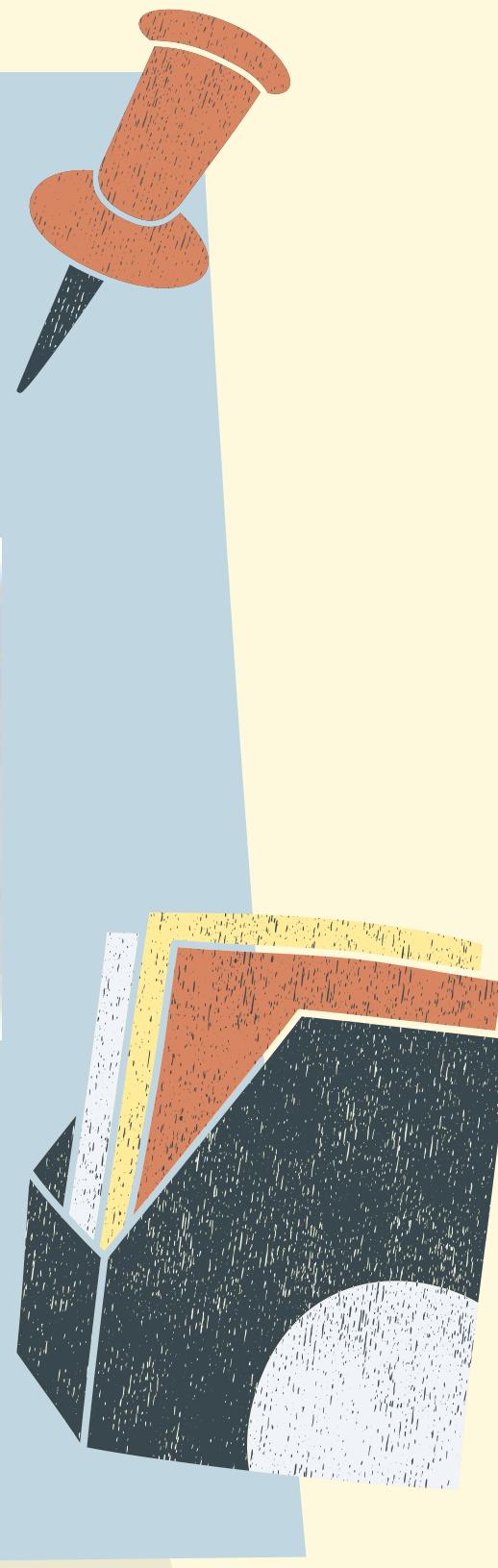
**محيط الدائرة**

**أضف إلى مطويتك**

**التعبير اللفظي:** إذا كان قطر الدائرة يساوي  $d$ ، أو نصف قطرها يساوي  $r$  ،  
فإن محطيتها  $C$  يساوي حاصل ضرب القطر في  $\pi$ ، أو مثلي نصف القطر في  $\pi$  .

$C = 2\pi r$  أو  $C = \pi d$

**الرموز:**



# تحقق من فهمك

## إيجاد محيط الدائرة

تتسن، أوجد محيط المحيط الدائري الموصوف في فقرة الربط مع الحياة المجاورة.

$$C = \pi d \quad \text{صيغة محيط الدائرة}$$

$$\text{بالتعويض} \quad = \pi(79)$$

$$\text{بالتبسيط} \quad = 79\pi$$

$$\text{باستعمال الحاسبة} \quad \approx 248.19$$

محيط المحيط الدائري يساوي  $79\pi \text{ ft}$ ، أو  $248.19 \text{ ft}$  تقريرًا.

## تحقق من فهمك

أوجد محيط كل من الدائرتين الآتىتين مقررًا إجابتك إلى أقرب جزء من مائة.

16ft (4B) القطر يساوي

2.5cm (4A) نصف القطر يساوي

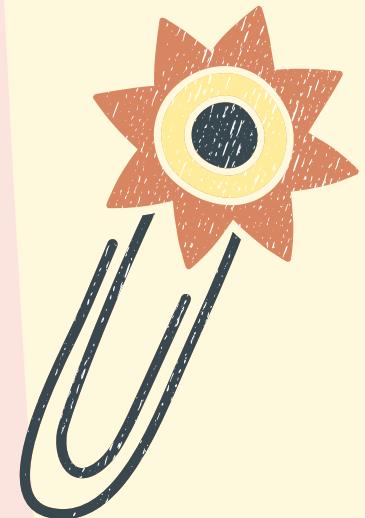
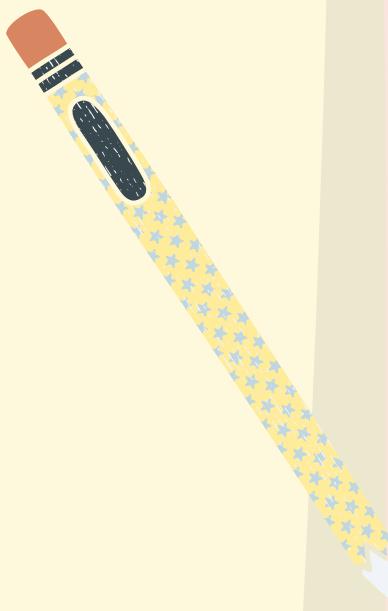
16ft (4B) القطر يساوي

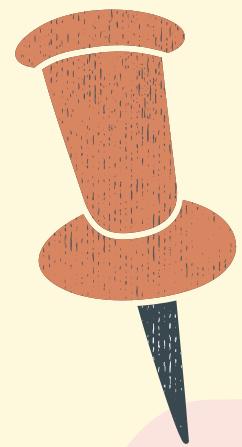
$$C = \pi \times 16 \approx 50.6$$

2.5cm (4A) نصف القطر يساوي

$$C = 2\pi r$$
$$C = 2 \times \pi \times 2.5 = 5\pi \approx 15.701$$

الفصل 8 الدائرة 120





# إيجاد القطر و نصف القطر

## اتحقق من فهمك

5) إذا كان محيط دائرة يساوي  $77.8\text{ cm}$ ، فأوجد قطر الدائرة ونصف قطرها مقربين إلى أقرب جزء من مائة.

5) إذا كان محيط دائرة يساوي  $77.8\text{ cm}$ ، فأوجد قطر الدائرة ونصف قطرها مقربين إلى أقرب جزء من مائة.

النصف القطر  $(38.9)$  القطر  $(24.7)$

يكون المضلع محاطاً بدائرة إذ وقعت رؤوسه جميعها على الدائرة. حمل بقة العمل

وتسمى هذه الدائرة **الدائرة الخارجية**.

- الشكل الرباعي  $LMNP$  محاط بـ  $\odot K$ .
- دائرة خارجية للمضلع  $LMNP$ .

مثال 6 من اختبار



# آخر فكره

تحقق من فهمك

أوجد القيمة الدقيقة لمحيط الدائرة في كل ممّا ياتي:

6A) إذا كانت تحيط بمثلث قائم الزاوية طولا ساقيه  $7m, 3m$

6B) إذا كانت مُحاطة بربع طول ضلعه  $10ft$



6A) إذا كانت تحيط بمثلث قائم الزاوية طولا ساقيه  $7m, 3m$

6B) إذا كانت مُحاطة بربع طول ضلعه  $10ft$

$$10^2 + 10^2 = c^2$$
$$= 200 = \sqrt{200} = 10\sqrt{2} = 10\pi\sqrt{2} = 44.4$$

# باشراف الاستاذة ايمان الزهراني

