8-1 الدائرة و محيطها

الدائرة : هي المحل الهندسي لجميع النقاط في المستوى , و التي تبعد بعدا ثابتا عن نقطة معلومة تسمى **مركز الدائرة** وتسمى الدائرة بمركزها ويرمز لها بالرمز ⊙

قطع مستقيمة خاصة في الدائرة

نصف القطر	الوتر	القطر
هو قطعة مستقيمة يقع أحد طرفيها على المركز و الطرف الآخر على الدائرة.	هو قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة	هو وتر يمر بمركز الدائرة , و يتكون من نصفي قطرين يقعان على استقامة واحدة.

العلاقة بين القطر (d) و نصف القطر (r)

$$d = 2r \quad ، \quad r = \frac{1}{2}d \quad \text{أو} \quad r = \frac{d}{2}$$

محيط الدائرة

محيط الدائرة هو طول المنحنى المغلق الذي يمثل الدائرة ويرمز له بالرمز C.

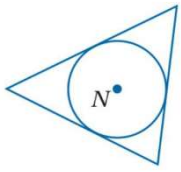
محيط الدائرة

إذا كان محيط الدائرة يساوي C، وقطرها يساوي d، أونصف قطرها يساوي r، فإنه يمكننا التعبير عن المحيط بالعلاقتين الآتيتين: $C = 2\pi r$ ، أو $C = \pi d$ ، حيث π عدد غير نسبي ويساوي 3.14 أو $\frac{22}{7}$ تقريبًا، يكون المضلّع **محاطًا بدائرة** إذا وقعت رؤوسه جميعها على الدائرة، وتسمى هذه الدائرةُ **الدائرة الخارجية**.

إرشادات للدراسة

الدائرة الخارجية والدائرة الداخلية :

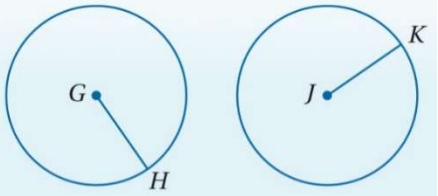
تسمى الدائرة التي تمرّ بجميع رؤوس المضلع الدائرة الخارجية، أما الدائرة التي تمسّ جميع أضلاع المضلع، فتسمّى الدائرة الداخلية، حيث تكون محاطة بالمضلع، كالدائرة في الشكل أدناه.



ازواج الدوائر

الدائرتان المتطابقتان

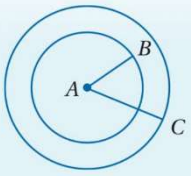
تكون **الدائرتان متطابقتين** إذا وفقط إذا كان نصفا قطريهما متطابقين.



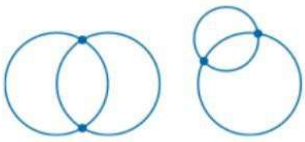
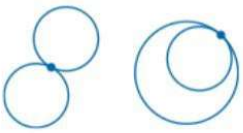
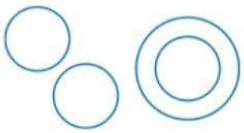
مثال: $\overline{GH} \cong \overline{JK}$ ؛ إذن $\odot G \cong \odot J$

الدائرتان المتحدتان في المركز

هما الدائرتان اللتان تقعان في المستوى نفسه، ولهما المركز نفسه.

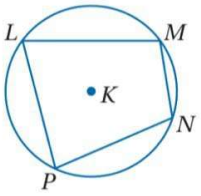


مثال: $\odot A$ التي نصف قطرها $\overline{AB}$ و $\odot A$ التي نصف قطرها $\overline{AC}$ دائرتان متحدتان في المركز.

تقاطع في نقطتين	تقاطع في نقطة واحدة	لا يوجد تقاطع
		

يكون المضلّع **محاطًا بدائرة** إذ وقعت رؤوسه جميعها على الدائرة.
وتسمى هذه الدائرة **الدائرة الخارجية**.

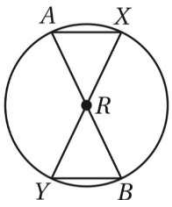
- الشكل الرباعي $LMNP$ مُحاط بـ $\odot K$.
- $\odot K$ دائرة خارجية للمضلع $LMNP$.



***قطر الدائرة المحاطة بمربع = طول ضلع المربع.**

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي

من الدائرة المجاورة عين مايلي :



1) اسم الدائرة ..... 2) أوتار في الدائرة .....

3) اقطار في الدائرة ..... 4) أنصاف اقطار في الدائرة .....

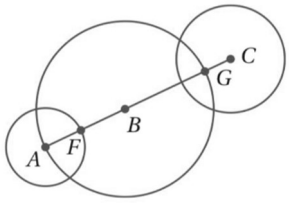
5) اذا كان AB يساوي 18 CM فإن AR يساوي .....

6) اذا كان RY يساوي 10 in فإن AR يساوي ..... و AB يساوي .....

قطر كلٍّ من $\odot A, \odot B, \odot C$ يساوي $8\,cm, 18\,cm, 11\,cm$ على الترتيب.
أوجد كلًّا من القياسين الآتيين:

FG

FB



اختر الإجابة الصحيحة في ما يلي :

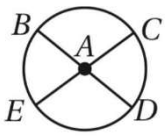
1) ..... هي المحل الهندسي لجميع النقاط في المستوى ، والتي تبعد بُعداً ثابتاً عن نقطة معلومة .

A) القطر B) نصف القطر C) الدائرة D) الوتر

2) قطعة مستقيمة يقع أحد طرفيها على المركز و الطرف الآخر على الدائرة.

A) القطر B) نصف القطر C) الدائرة D) الوتر

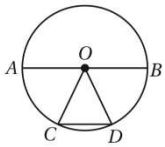
3) في الشكل التالي اذا كانت $BA = 4$ فإن $CE = \cdots$



A) 4 B) 8

C) 2 D) 10

4) اسم الدائرة المجاورة



A) $\odot$ B B) $\odot$ D

C) $\odot$ O D) $\odot$ C

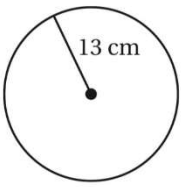
5) اذا كان محيط اطار شاحنة يساوي 22in فإن نصف قطره مقربا لأقرب جزء من عشرة

A) 2.5 in B) 3.5 in C) 5 in D) 7 in

6) اسم أطول وتر في الدائرة

A) القطر B) نصف القطر C) قاطع D) مماس

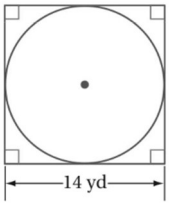
7) محيط الدائرة المجاورة



A) 26π cm B) 56.67 cm

C) 23π cm D) 26. 65 cm

8) محيط الدائرة المجاورة



A) 7π yd B) 2π yd

C) 8π yd D) 14π yd

9) أحاط إبراهيم حديقته الدائرية الشكل بسياج . اذا كان طول السياج 50 m , فإن نصف قطر الحديقة مقربة الى اقرب عدد صحيح هو ....

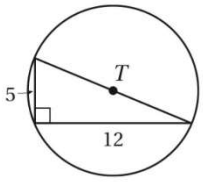
A) 9 B) 7 C) 8 D) 10

10) قطر دائرة محيطها $C = 36\ cm$ يساوي .....

A) 11.46 cm B) 5.73 cm

C) 6 cm D) 7.5 cm

11) محيط $\odot T$ مقربا لأقرب عُشر



A) 20.4 B) 40.8

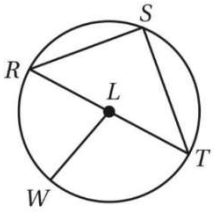
C) 36.2 D) 44.6

12) دائرة قطرها يساوي $d = 8\frac{1}{2}\ in$ فإن $r = \cdots$

A) $4\frac{1}{4}\ in$ B) $8\frac{1}{2}\ in$

C) 26.7 in D) $4\frac{1}{2}\ in$

من الدائرة المجاورة أجب عما يلي :



أسم الدائرة ؟ ..... نصف قطر؟ ..... وتر ؟ .....

قطر ؟ ..... نصف قطر لا يكون جزء من قطر ؟ .....

نصف قطر الدائرة يساوي 3.5m فإن قطرها يساوي ؟ .....

إذا كان $RT = 19\ m$ فأوجد LW ؟ .....

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي