الدائرة و
محيطها

MARIAM SM
ALMASAUDI

قبل ان نبدأ أسأل نفسك ما يلي و إذا لم تكن تعرف الإجابات قم بالبحث عنها

كم يبلغ قطر الكرة الأرضية ؟

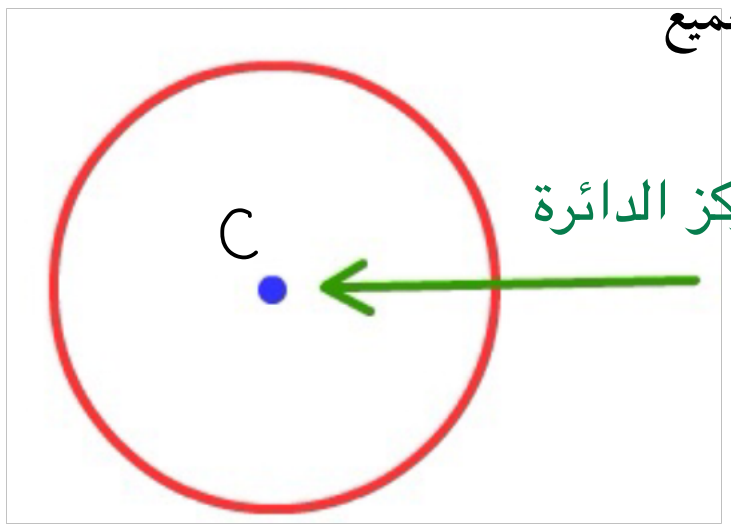
كم يبلغ محيط الكرة الأرضية؟

من أول من قام بقياس محيط الأرض ؟

MARIAM SM

الدائرة

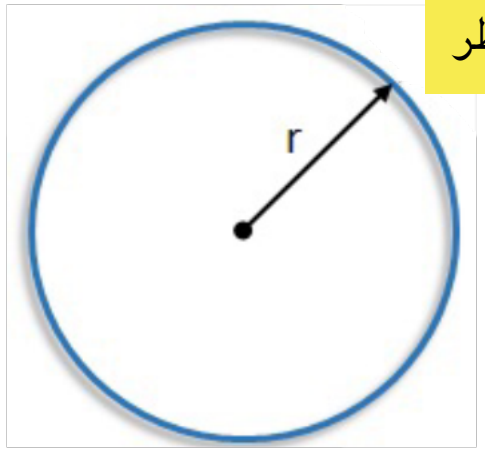
الدائرة (**Circle**) احد الاشكال الهندسية الإقليدية البسيطة , يتم تعريفها بانها المحل الهندسي لجميع النقاط في المستوى و التي تبعد بعد ثابت من نقطة ثابتة معلومة تسمى **مركز الدائرة**



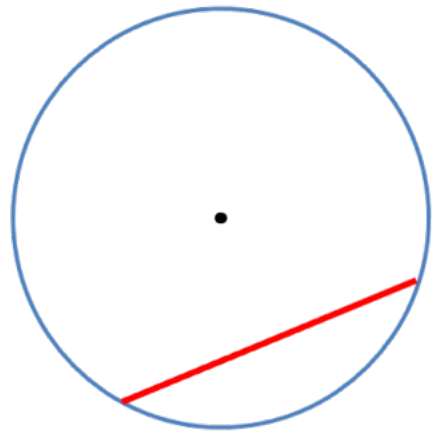
ملاحظة : تسمى الدائرة بمركزها

قطع مستقيمة خاصة في الدائرة

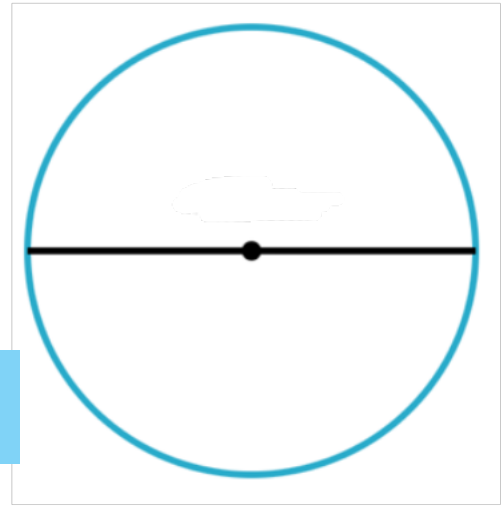
نصف القطر : هو قطعة مستقيمة يقع طرفيها على المركز و الطرف الاخر على الدائرة. و يوجد في الدائرة عدد لا نهائي من انصاف الاقطار و يرمز لها بالرمز r . (انصاف الاقطار جميعها متساوية)



الوتر : هو قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة. أو هو القطعة المستقيمة الواصلة بين نقطتين على الدائرة .

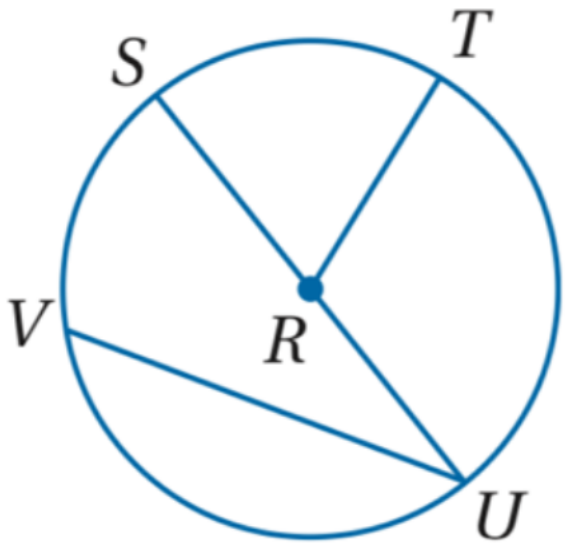


القطر : هو وتر يمر بمركز الدائرة و يتكون من نصفي قطرين يقعان على استقامة واحدة. يوجد في الدائرة عدد لا نهائي من الاقطار .يعتبر قطر الدائرة هو اكبر او اطول اوتار الدائرة ويرمز له بالرمز d.
(اقطار الدائرة جميعها متساوية)



MARIAM SM

MARIAM SM



مثال

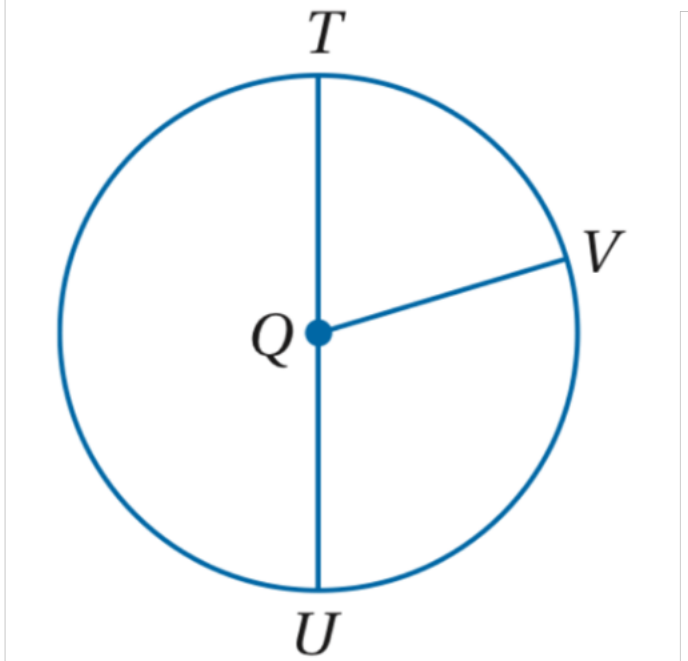
من الدائرة التي امامك أوجد ما يلي .

اسم الدائرة R

نصف قطر $\overline{RT}$, $\overline{RS}$, $\overline{RU}$

قطر $\overline{SU}$

وتر $\overline{VU}$



مثال

* اذا كان طول نصف القطر

QV= 4 cm

فإن طول القطر TU

d=2r=2x4=8 cm

* اذا كان القطر

TU= 8 cm

فإن طول نصف القطر r= QT = QU = QV

$$r = \frac{d}{2} = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm}$$

العلاقة بين القطر d و نصف القطر r

صيغة نصف القطر

$$r = \frac{d}{2}$$

أو

$$r = \frac{1}{2} d$$

صيغة القطر

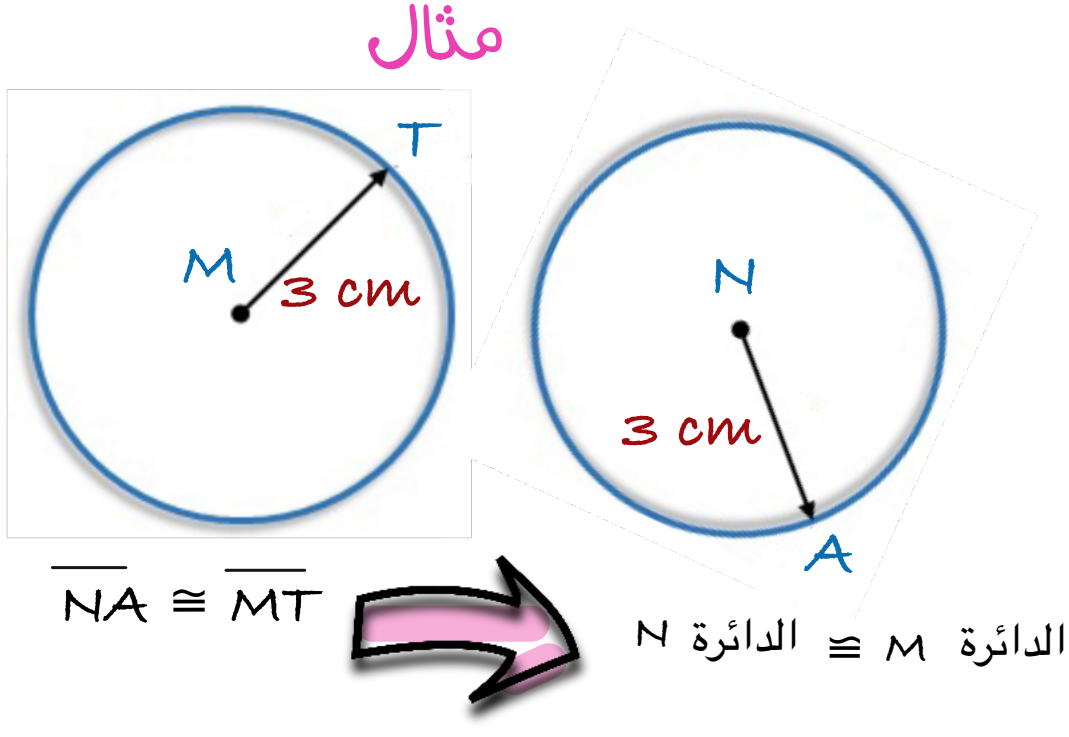
$$d = 2r$$

أزواج الدوائر

* متى تكون الدائرتان متطابقتين؟

اذا كان نصف قطريهما متطابقين

مثال



لطرق تقاطع الدائرة

تقاطع في نقطتين	تقاطع في نقطة واحدة	لا يوجد تقاطع

MARIAM SM

محيط الدائرة

هو طول المنحنى المغلق الذي يمثل الدائرة ، و يرمز له بالرمز **C** .

ايجاد محيط الدائرة

اذا كان المحيط C , و نصف القطر r , و القطر d.

المحيط بدلالة نصف القطر	المحيط بدلالة القطر
$C = 2\pi r$	$C = \pi d$

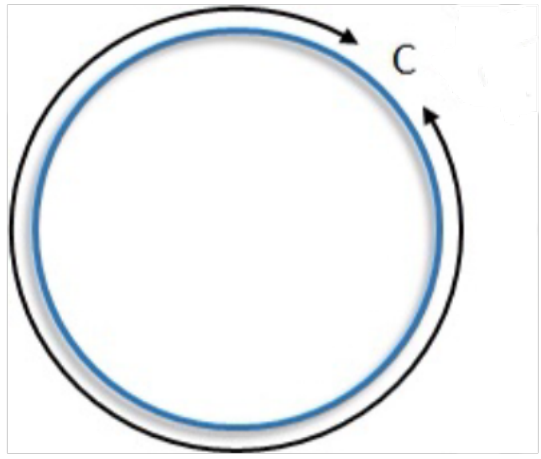
قيمة π التقريبية

22/7 = **3.14**28571...

355/113 = **3.1415929**...

π = **3.14159265**...

المحيط



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

إرشادات للدراسة

مستويات الدّقة :

بما أن π عدد غير نسبي، إذن لا يمكن كتابته على صورة كسر عشري منته. ولكن لأغراض الحصول على تقدير سريع في الحسابات، يمكن اعتبار قيمته 3، وإذا استعملت القيمة 3.14 أو $\frac{22}{7}$ ، فستحصل على تقريب أكثر دقة، وللحصول على القيمة الدقيقة، استعمل مفتاح π في الحاسبة.

أمثلة

أوجد محيط الدائرة اذا كان نصف القطر $r = 4\ cm$

$C = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 6 \approx 37.70$ مقربة لأقرب جزء من مئة

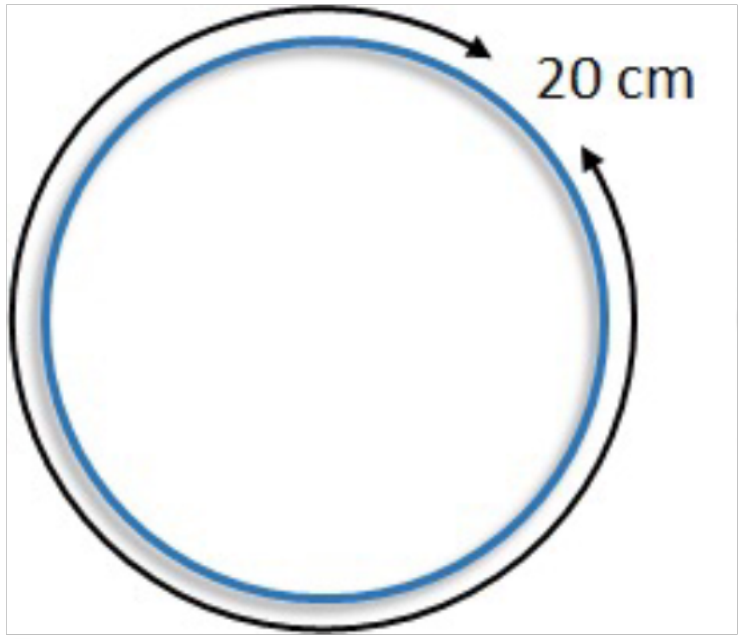
أوجد محيط الدائرة اذا كان القطر $d = 6\ cm$

$C = \pi.d = \pi \cdot 6 \approx 18.85$ مقربة لأقرب جزء من مئة

MARIAM SM

مثال

من الشكل الذي امامك أوجد نصف القطر و القطر



نصف القطر

$C = 2\pi r$ نعوض عن C= 20

$$20 = 2\pi r$$

$$r = \frac{20}{2\pi} = 3.18 \text{ cm}$$

مقرب لأقرب جزء من مئة

القطر

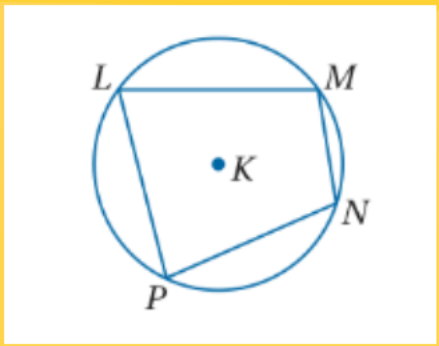
$C = \pi d$ نعوض عن C= 20

$$20 = \pi d$$

$$d = \frac{20}{\pi} = 6.37 \text{ cm}$$

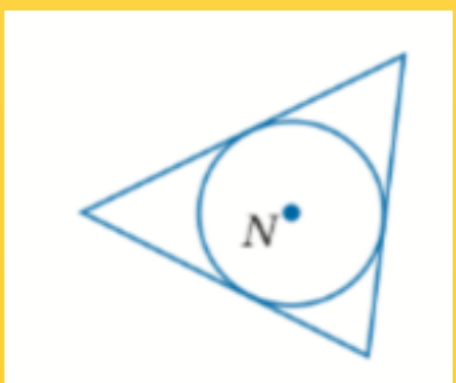
مقربة لأقرب جزء من مئة

تسمى الدائرة التي تمر بجميع رؤوس المضلع
دائرة خارجية



دائرة خارجية

تسمى الدائرة التي تمس جميع اضلاع المضلع (محاطة بالمضلع) دائرة داخلية



دائرة داخلية

MARIAM SM