***الدائرة***

**هي** [**شكل**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D9%83%D9%84_%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D9%8A) **بسيط في** [**الهندسة الإقليدية**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%82%D9%84%D9%8A%D8%AF%D9%8A%D8%A9)**. وتعرف بأنها** [**المحل الهندسي**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%AD%D9%84_%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D9%8A)[**للنقاط**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%82%D8%B7%D8%A9_(%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9)) **المتصلة ببعضها البعض والواقعة في** [**المستوى**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%88%D9%89) **من على بعد ثابت من نقطة ثابتة ما، والتي تسمى** [**مركز الدائرة**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B1%D9%83%D8%B2_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9)**. المسافة الفاصلة بين مركز الدائرة وأي نقطة منها تسمى** [**شعاعا**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%B5%D9%81_%D9%82%D8%B7%D8%B1) **أو نصف قطر.**

[***نصف قطر***](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%B5%D9%81_%D9%82%D8%B7%D8%B1)***الدائرة***

- (قد يسمى شعاعها) هو الخط المستقيم الواصل بين المركز وأي نقطة من الدائرة.

- أما [القطر](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D8%B7%D8%B1_(%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9)) فهو وتر الدائرة المار من المركز وهو أطول أوتار الدائرة.

[***قطر الدائرة***](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D8%B7%D8%B1_(%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9))

- هو قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين من على سطح الدائرة وتمر بمركز الدائرة. وهو أكبر مسافة بين نقطتين اثنتين ما، تقعان على الدائرة. - طول القطر هو ضعف طول الشعاع.

[القوس](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D9%88%D8%B3_(%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9))

هو جزء متصل من الدائرة.

[القطاع](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D8%B7%D8%A7%D8%B9_%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A)

هو المساحة المحبوسة بين شعاعين والقوس الذي يصل هذين الشعاعين.

***الزاوية المركزية للدائرة***

هي الزاوية الذي يقع رأسها في مركز الدائرة.

***الزاوية المحيطية***

هي الزاوية التي يقع رأسها على الدائرة ويكون ضلعاها وترين في الدائرة.

* الزاوية المركزية تساوي ضعف الزاوية المحيطية المرسومة معها على القوس نفسه.
* الزاويتان المحيطيتان المرسومتان على قوس واحد في الدائرة متساويتان.
* الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة تساوي تسعين درجة.
* . **مماس الدائرة** هو مستقيم يمس (أو يتقاطع مع) الدائرة في نقطة وحيدة، بينما **المستقيم القاطع للدائرة** هو امتداد للوتر حيت يتقاطع معها في نقطتين اثنتين.
* [مركز الدائرة](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B1%D9%83%D8%B2_(%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9_%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A9)) هو النقطة الثابتة المذكورة في التعريف أعلاه وهي تقع في منتصف الدائرة بالضبط وعادة مايرمز إليه بالرمز (م) نسبة إلى كلمة مركز.
* [مماس](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%85%D8%A7%D8%B3) الدائرة هو مستقيم يقطع الدائرة في نقطة واحدة فقط.

***محيط الدائرة***

عندما حاول العلماء القدامى، وعلى رأسهم [غياث الدين الكاشي](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%BA%D9%8A%D8%A7%D8%AB_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%8A%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%A7%D8%B4%D9%8A)، اكتشاف قانون محيط الدائرة أحضروا دائرة مصنوعة من الخيط ثم فكوها وقاسوا الحبل فقالوا أن محيط الدائرة هو طول قطعة [الخيط](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A7%D9%84%D8%AE%D9%8A%D8%B7&action=edit&redlink=1) المفكوكة. وعند إعادة نفس العملية على دوائر أخرى، لوحظ أن النسبة بين محيط الدائرة (طول قطعة الخيط المفكوكة) على القطر ثابتة. أي باختصار، قسمة المحيط على قطر الدائرة يساوي نفس الناتج رغم اختلاف الدوائر ومحيطاتها وكانت النسبة تساوي تقريبا 141592654. 3 وقد سُميت تلك النسبة **ط** بالعربية

و π (باي) [باللاتينية](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%84%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D9%86%D9%8A%D8%A9) وقد وضحوا أنّه عندما يكون قطر دائرة مساوياً ل1، يكون محيطها مساويا ل **π**. محيط الدائرة يساوي طول القطر x ط (π). هذه النسبة (ط) التي بين المحيط وطول القطر ثابتة لا تتغير.

عندما يكون قطر دائرة مساويا ل1، يكون محيطها مساويا ل π

C = 2\pi r = \pi d\,

***مساحة الدائرة***

مساحة الدائرة = نصف المحيط × نصف طول القطر (نق).

ولوضع هذا قانون بدلالة نصف القطر (نق)، نستطيع استخدام قانون (محيط الدائرة=ط × القطر).

وبالتعويض في قانون المساحة نجد:

مساحة الدائرة = 1/2(ط × القطر) × نق

نقوم بضرب ال1/2 بما داخل القوسين، فنحصل على

مساحة الدائرة = ط × 1/2القطر × نق

مساحة الدائرة = ط × نق × نق = ط × نق تربيع.

أي ما يقارب 22/7 أو 3.14 × القوة الثانية لطول نصف القطر (نصف القطر × نصف القطر).

\mathrm{Area} = \pi r^2.\,

بعض من الأعوام المهمة في تاريخ الدائرة :

* **في عام 1700 قبل الميلاد، أعطت ورقة قديمة تعود إلى ذلك الزمان طريقة تمكن من إيجاد مساحة الدائرة. تعطي هاته الطريقة قيمة مقربة ل π (أي 3.16049...) .**
* **في عام 300 قبل الميلاد، تحدث الجزء الثالث من كتاب** [**أصول أقليدس**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D8%B5%D9%88%D9%84_%D8%A3%D9%82%D9%84%D9%8A%D8%AF%D8%B3) **عن خصائص الدوائر.**
* **في** [**الرسالة السابعة**](http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%B3%D8%A7%D9%84%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D8%B9%D8%A9_(%D8%A3%D9%81%D9%84%D8%A7%D8%B7%D9%88%D9%86)&action=edit&redlink=1)[**لأفلاطون**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%81%D9%84%D8%A7%D8%B7%D9%88%D9%86)**، هناك تعريف وشرح للدائرة.**
* **في عام 1880، أثبت** [**فيردينوند فون ليندمان**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%B1%D8%AF%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%86%D8%AF_%D9%81%D9%88%D9%86_%D9%84%D9%8A%D9%86%D8%AF%D9%85%D8%A7%D9%86) **أن π** [**عدد متسام**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D8%AF%D8%AF_%D9%85%D8%AA%D8%B3%D8%A7%D9%85)**، ليحلحل وبشكل نهائي المعضلة المطروحة منذ آلاف السنين والمتمثلة في** [**تربيع الدائرة**](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%B9_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9)**.**