|  |  |
| --- | --- |
|  pi2 | Cerchio e circonferenza  |

Una **circonferenza** è una curva piana costituita da tutti i punti che hanno la stessa distanza r da un certo punto (il **centro** della circonferenza). La distanza r è detta **raggio** della circonferenza.

Il **cerchio** è la figura piana delimitata da una circonferenza.

diametro

corda

raggio

circonferenza

cerchio

centro

Il segmento che unisce due punti situati su una circonferenza si chiama **corda**.

La corda più lunga si chiama **diametro**, misura il doppio del **raggio** e passa sempre per il centro della circonferenza.

**La lunghezza della circonferenza**

Già dall’antichità si sapeva che la lunghezza della circonferenza (il perimetro del cerchio) è **circa tre volte** quella del suo diametro. Con metodi di calcolo più precisi si è poi scoperto che bisogna moltiplicare il diametro per il numero

π  3,14159265… (si legge “pi greco”, è un numero con infinite cifre dopo la virgola)

Se chiamiamo C la lunghezza della circonferenza, d il diametro e r il raggio abbiamo:

C = d∙π = 2∙r∙π

A seconda delle necessità si tende ad approssimare il numero π:

 π  3 π  3,1 π  3,14 π  3,142 π  3,141592654

**L’area del cerchio**

L’area di un cerchio si calcola con la formula:

A = r2∙π

Tra qualche lezione cercheremo di spiegare perché la formula è proprio questa.

**Un esempio di calcolo di circonferenza e area del cerchio**

Considera un cerchio di raggio 5 cm.

5 cm

Quanto misurano la sua circonferenza e la sua area?
(in questo caso usiamo 3,1 come approssimazione di π)

C = 2∙5∙π  2∙5∙3,1 = 31 (cm)

A = 52∙π  52∙3,1 = 77,5 (cm2)

**Mantenere pi greco come simbolo nei calcoli**

Come già detto il numero pi greco ha infinite cifre dopo la virgola (si parla di numero **irrazionale**). Se vogliamo fare dei calcoli con π siamo costretti a usare un’approssimazione di π, perdendo in questo modo un po’ di precisione.

Un modo per mantenere la precisione è quello di tenere π come simbolo nei calcoli.

Riprendendo l’esempio precedente del cerchio di raggio 5 cm avremmo:

C = 2∙5∙π = 10∙π = 10 π (cm)

A = 52∙π = 25∙π = 25 π (cm2)

(nota come il “per” tra il numero e la lettera possa essere tralasciato)