

Un pezzo di spago e un paio di forbici è tutto ciò che ti serve per trovare Pi greco attorno a te.

Tagliare una torta in parti perfettamente uguali è molto difficile.

Tagliare uno spago in pezzettini di Pi greco invece non lo è affatto!

Provaci seguendo questo science snack.

1. Strumenti e materiali



Ti serviranno:

- **Oggetti circolari o cilindrici**
ad esempio una tazza, un piatto, un rotolo di carta, un rotolo di scotch o perché no proprio una torta
- **Spago** (o filo di lana, cordoncino, ...)
- **Forbici**
- **Opzionali: scotch, pennarello, foglio a quadretti o righello**
- **Opzionale: un aiutante se ti va 😊**

2. Cosa fare e osservare



Con attenzione **avvolgi lo spago al profilo circolare** dell'oggetto che hai scelto (nelle immagini puoi vedere l'esempio di un piatto). Puoi farti aiutare da qualcuno che ti assiste in questo esperimento oppure utilizzare lo scotch e il pennarello per segnare esattamente la lunghezza della circonferenza.

Ritagliando Pi greco



Prendi lo spago che hai ritagliato e cerca ora di segnare la lunghezza del diametro (dovresti idealmente tagliare a metà il cerchio). **Ritaglia quanti più diametri riesci**, partendo dal tuo “spago-circonferenza” (come mostrato in foto). Ripeti questo procedimento con un nuovo pezzo di spago per tutti gli oggetti che hai selezionato. Per ogni oggetto quanti diametri sei riuscita a ritagliare a partire dallo “spago-circonferenza”? Cosa osservi?

3. Cos'è successo?



Ritagliando la lunghezza del diametro partendo dallo “spago-circonferenza” è come fare una divisione:

$$\text{circonferenza} : \text{diametro}$$

Sembra incredibile ma non importa quale oggetto circolare tu scelga: **il risultato di questa divisione sarà sempre lo stesso**. Ti sarà capitato infatti di poter ritagliare sempre e solo massimo **tre diametri, con un piccolo avanzo**.

Aiutandoti con un foglio a quadretti o un righello, scoprirai che quel piccolo pezzo che rimane dello “spago-circonferenza” sarà circa sette volte più piccolo del diametro. Ciò significa che riusciamo a dividere lo “spago-circonferenza” i 3 pezzi più $1/7$, perciò:

$$\text{circonferenza} : \text{diametro} = 3 + 1/7 = 3,14\dots$$

Questo valore costante viene chiamato **Pi greco** e ci fa scoprire che, qualsiasi cerchio io misuri, la circonferenza sarà sempre **3,14** volte il suo diametro!

4. Curiosità

I matematici sono proprio innamorati di questo Pi greco! Infatti hanno addirittura istituito una giornata per celebrarlo: il **Pi greco Day**. Ogni anno il 14 Marzo (nei paesi anglosassoni scrivono la data a partire dal mese, quindi 03-14) nelle università e fra tutti i matematici nel mondo è usanza cucinare una torta (rigorosamente di forma circolare!) e festeggiare insieme.



Ritagliando Pi greco



A cura di



5. Approfondimenti

- Il Science Snack che hai appena provato è un'idea dell'Exploratorium di San Francisco (California, USA), dei veri esperti nel costruire esperimenti. Lo puoi trovare qui:
<https://www.exploratorium.edu/snacks/cutting-pi>
Dai un'occhiata alle centinaia di esperimenti che propongono, sono davvero divertenti! (e così potrai anche ripassare un po' di inglese).
- Pi greco è molto famoso, ecco un po' di spunti per conoscerlo meglio:
https://it.wikipedia.org/wiki/Pi_greco#/media/File:Pi-unrolled-720.gif
<https://www.focusjunior.it/scuola/matematica/cose-il-pi-greco-il-gioco-della-costante-di-archimede/#main-gallery=slide-2>