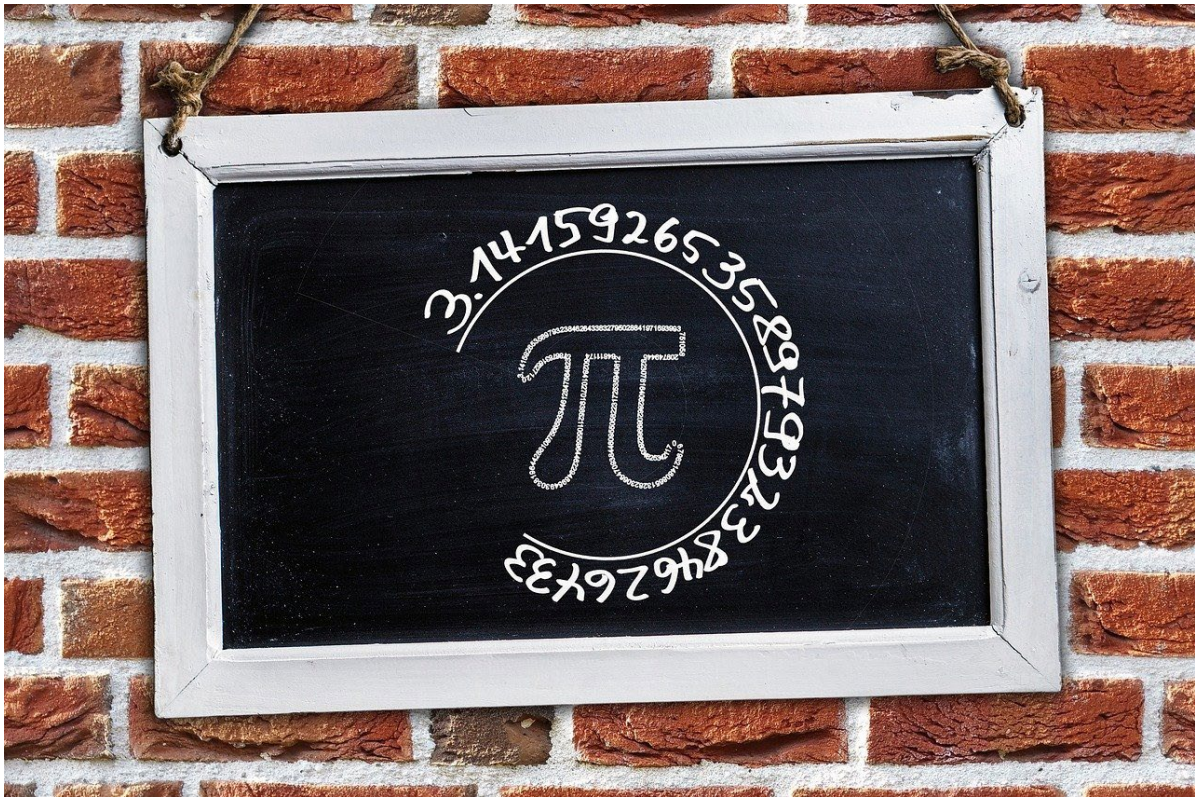


## Pi-Day-Aufgabe



## Einführung &amp; Aufgabe

In einem fiktiven Land namens Pi-Land werden die Straßen ausschließlich in Form von perfekten Kreisen angelegt. Die Hauptstraße, die Pi-Straße genannt wird, hat einen Durchmesser von 10 Kilometern. An einem bestimmten Punkt auf der Pi-Straße befindet sich ein Denkmal, das genau in der Mitte der Straße platziert ist. Ein neugieriger Tourist möchte wissen, wie weit er vom Denkmal entfernt ist, wenn er sich 2 Kilometer entlang des Umfangs der Pi-Straße bewegt hat. Berechne die Entfernung des Touristen vom Denkmal in Kilometern.

**Lösung**

Um die Entfernung des Touristen vom Denkmal zu berechnen, betrachten wir die Geometrie des Kreises. Da der Durchmesser des Kreises 10 Kilometer beträgt, hat der Radius  $r$  des Kreises eine Länge von  $\frac{10}{2} = 5$  Kilometern.

Wir verwenden die Formel für den Umfang eines Kreises:  $U = 2\pi r$ .

Da der Tourist sich 2 Kilometer entlang des Umfangs bewegt hat, hat er  $\frac{2}{U}$  des gesamten Umfangs des Kreises zurückgelegt. Daher beträgt die Entfernung des Touristen vom Denkmal:  $Entfernung = \frac{2}{U} \times 2r$

Setzen wir die Werte ein:  $Entfernung = \frac{2}{2\pi r} \times 2r$

Die  $r$ -Terme heben sich auf und wir haben:  $Entfernung = \frac{2}{\pi}$

Das ergibt:  $Entfernung = \frac{2}{\pi} \approx 0.6366$  Kilometer

Die Entfernung des Touristen vom Denkmal beträgt etwa 0,6366 Kilometer oder ungefähr 636,6 Meter.