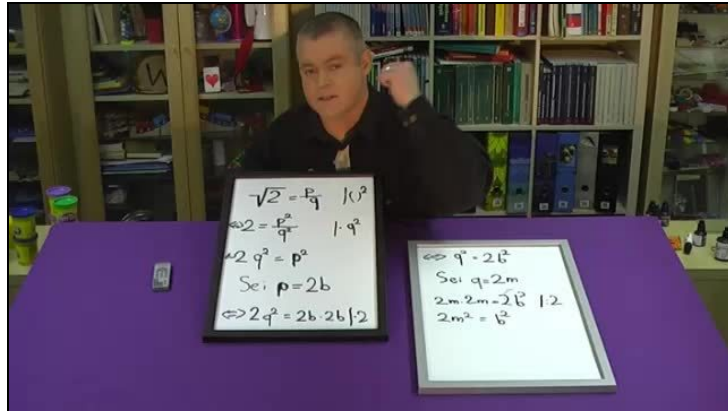




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Wurzeln und irrationale Zahlen (6)



- 1 Beschreibe, was eine irrationale Zahl ist.
- 2 Gib an, welcher der Schritte zu der Rechnung gehört.
- 3 Vervollständige zum Beweis der Irrationalität von $\sqrt{2}$.
- 4 Prüfe die folgenden Aussagen.
- 5 Begründe, dass das Produkt zweier natürlicher Zahlen nur dann ungerade ist, wenn beide Faktoren ungerade sind.
- 6 Weise die folgende Aussage nach.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Beschreibe, was eine irrationale Zahl ist.

Wähle die korrekte Aussage aus.

- A
Eine irrationale Zahl ist eine unvernünftige Zahl.
- B
Eine irrationale Zahl ist eine komische Zahl.
- C
Eine irrationale Zahl ist eine unendliche, nicht periodische Dezimalzahl.
- D
Eine irrationale Zahl ist eine endliche Dezimalzahl.
- E
Eine irrationale Zahl ist eine periodische Dezimalzahl.
- F
Eine irrationale Zahl ist ein Zahl zwischen 1 und 10.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, was eine irrationale Zahl ist.

1. Tipp

Rationale Zahlen werden auch als Bruchzahlen bezeichnet.

2. Tipp

Eine rationale Zahl kann als Dezimalzahl geschrieben werden.

Zum Beispiel:

$$\frac{3}{4} = 0,75.$$

Diese Zahl hat zwei Nachkommastellen.

3. Tipp

Ein weiteres Beispiel ist der Bruch:

$$\frac{1}{3} = 0,3333\dots = 0,\bar{3}.$$

Der Strich über der 3 zeigt an, dass noch unendlich viele Dreien folgen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, was eine irrationale Zahl ist.

Lösungsschlüssel: C

Was bedeutet es eigentlich, dass eine Zahl irrational ist?

Zunächst einmal: Was bedeutet rational?

Eine rationale Zahl ist eine Bruchzahl. Jede Bruchzahl lässt sich auch als Dezimalzahl darstellen.

- Entweder ist diese Dezimalzahl endlich, wie zum Beispiel bei $\frac{2}{5} = 0,4$,
- oder sie ist periodisch, wie zum Beispiel $\frac{1}{6} = 0,1\bar{6}$.

Die Vorsilbe „ir“ steht für die Verneinung. Das heißt irrationale Zahlen sind nicht rationale Zahlen.

Das wiederum bedeutet, dass irrationale Zahlen unendliche, nicht periodische Dezimalzahlen sind.