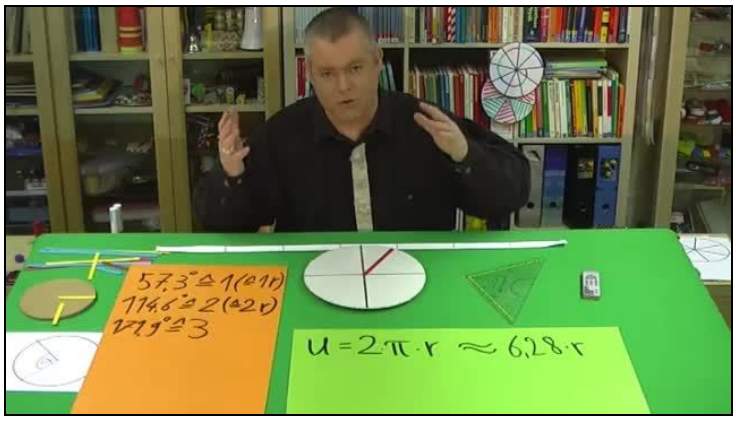
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Winkel im Bogenmaß als Vielfache von Pi



1 **Beschreibe, warum man das Bogenmaß als Vielfaches von π darstellt.**

2 Ergänze die Erklärung zum Bogenmaß.

3 Gib den jeweiligen Winkel als Vielfaches von π an.

4 Ergänze den zugehörigen Winkel oder das Bogenmaß.

5 Ermittle zu jedem der gegebenen Winkel das zugehörige Vielfache von π.

6 Leite eine Formel zur Berechnung des Bogenmaßes bei gegebenem Winkel her.

\+ 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

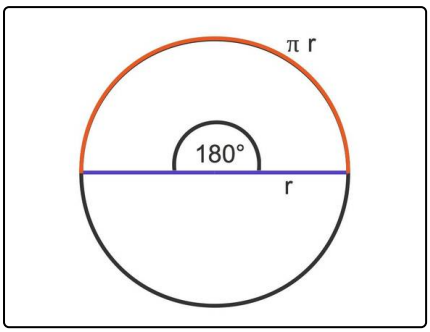
Schau das Video zur Aufgabe: https://www.sofatutor.at/v/ju/aRK

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1208

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Beschreibe, warum man das Bogenmaß als Vielfaches von π darstellt.

Wähle die korrekte Aussage aus.



Dem Winkel 180° entspricht das π-fache des Radius.

Man schreibt $180^\circ \mathrel{\widehat{=}} \pi$.

Das Bogenmaß wird als Vielfaches von π dargestellt, weil ...

- [ ] **A** ... π mit so vielen Nachkommastellen bereits bekannt ist.
- [ ] **B** ... fast jeder π kennt.
- [ ] **C** ... sich das so schön mathematisch anhört.
- [ ] **D** ... man damit solche Winkel wie 90° oder 180° gut darstellen kann.
- [ ] **E** ... das schwieriger ist.
- [ ] **F** ... es wichtig ist, Mathematik immer ganz kompliziert aussehen zu lassen.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1208 | E27716

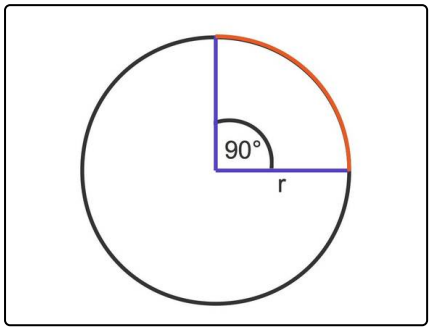
sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

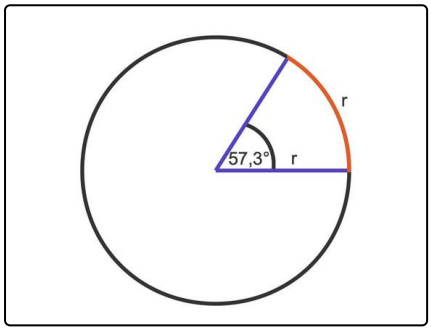
Beschreibe, warum man das Bogenmaß als Vielfaches von π darstellt.

1. Tipp



Dem Winkel 90° entspricht das $\frac{\pi}{2}$-fache von r.

2. Tipp



Wenn man den Bogen $1\ r$ wählt, erhält man den doch etwas „krummen“ Winkel $57,3^\circ$.

3. Tipp

Dass sehr viele Nachkommastellen von π bekannt sind, ist wirklich eine feine Sache, aber für die praktische Rechnung mit Winkeln nicht so wichtig.

Schau das Video zur Aufgabe: https://www.sofatutor.at/v/ju/aRK

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1208

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Beschreibe, warum man das Bogenmaß als Vielfaches von π darstellt.

Lösungsschlüssel: D

Ausgehend von dem gesamten Umfang eines Kreises, dem 2π-fachen des Radius und dem dazugehörigen Winkel von 360°, kann man den Winkel und auch den Bogen teilen und erhält weitere Zuordnungen von Winkeln zu Vielfachen von r.

- Wenn man 360° durch 2 teilt, erhält man 180° mit dem dazugehörigen Vielfachen von r, nämlich $\frac{2\pi}{2} = \pi$.
- Wenn man 360° durch 4 teilt, erhält man 90° mit dem dazugehörigen Vielfachen von r, nämlich $\frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$.

Wenn man also solche Winkel darstellen will, bietet sich die Darstellung als Vielfaches von π an.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1208

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni