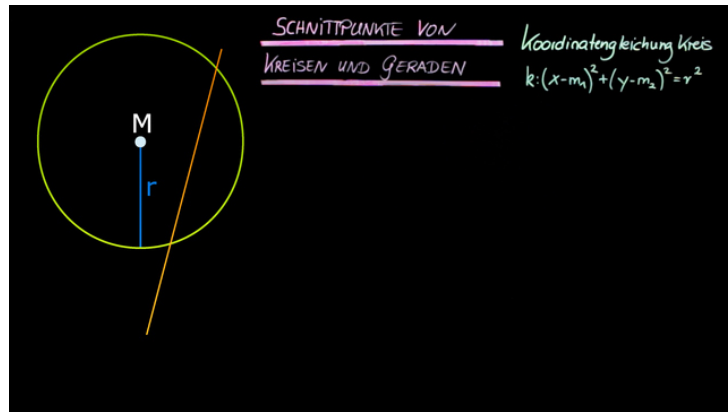




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Schnittpunkte von Kreisen und Geraden



- 1 Beschreibe die Lagen, die eine Gerade zu einem Kreis haben kann.
 - 2 Berechne die Schnittpunkte von Kreis und Geraden mit der Geradengleichung $y = x + 4$
 - 3 Bestimme die Schnittpunkte der Geraden mit dem Kreis.
 - 4 Bestimme, wo die Schnittpunkte liegen.
 - 5 Entscheide, für welche Werte des Parameters p die Gerade eine Passante, Tangente oder Sekante ist.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

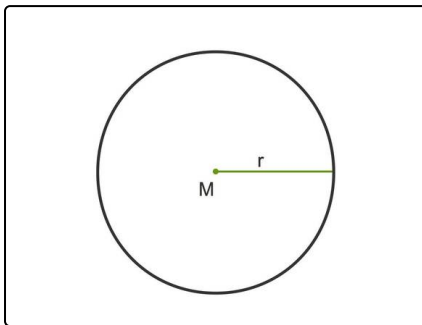


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Beschreibe die Lagen, die eine Gerade zu einem Kreis haben kann.

Setze den jeweils fehlenden Begriff in die Lücken ein.



Ein Kreis ist durch einen Mittelpunkt M und einen Radius r gegeben.

Welche relative Lage kann eine Gerade zu einem Kreis haben?

Sekante

Vertikale

Konstante

Tangente

Horizontale

Passante

Ursprungsgerade

Parallele

Winkelhalbierende

Randgerade

1

Die Gerade kann keinen gemeinsamen Punkt mit dem Kreis haben: Dies ist eine

.....¹.

2

Die Gerade kann den Kreis berühren. Das bedeutet, die Gerade hat einen Punkt mit dem Kreis gemeinsam: Dies ist eine

.....².

3

Die Gerade kann den Kreis schneiden, also zwei Punkte mit dem Kreis gemeinsam haben: Dies ist eine

.....³.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Beschreibe die Lagen, die eine Gerade zu einem Kreis haben kann.

1. Tipp

Das Wort „Tangente“ kommt von dem lateinischen „tangere“ und bedeutet „berühren“.

2. Tipp

Passieren ist ein anderes Wort für Vorbeigehen.

3. Tipp

Das Wort „Sekante“ kommt von dem lateinischen „secare“ und bedeutet „schneiden“.

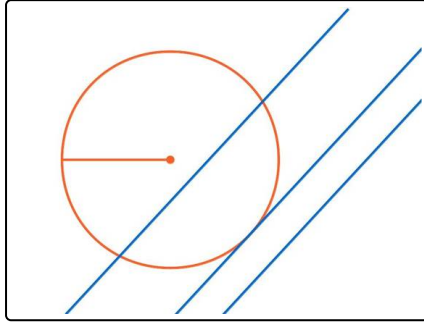


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Beschreibe die Lagen, die eine Gerade zu einem Kreis haben kann.

Lösungsschlüssel: 1: Passante // 2: Tangente // 3: Sekante



Hier sind die drei verschiedenen Lagen zu sehen:

- Entweder hat eine Gerade mit einem Kreis keine gemeinsamen Punkte, sie läuft sozusagen an dem Kreis vorbei. Eine solche Gerade heißt **Passante**. Dies ist die Gerade ganz rechts.
- Die Gerade kann den Kreis auch berühren. Dann spricht man von einer **Tangente**. Eine Tangente hat einen Punkt mit dem Kreis gemeinsam, den Berührungspunkt. Dies ist die mittlere der drei Geraden.
- Eine Gerade kann auch zwei gemeinsame Punkte mit einem

Kreis haben; sie schneidet also den Kreis. Eine solche Gerade wird als **Sekante** bezeichnet. Dies ist die linke der drei Geraden.