

Inhaltsverzeichnis

Lückentexte¹ zu den Themen:

- I. Der Kreis als Figur in der Ebene
- II. Der Kreis als Figur im Raum
- III. Die Kugel

Multiple Choice Aufgabe zum Thema

- IV. Ebene Schnitte einer Kugel

Kreuzwörterrätsel zu den Themen:

- V. Normalrisse von Kreisen
- VI. Kegelschnitte

ABC – Liste

- VII. Ergebnis zum Thema Kegelschnitte

I. Der Kreis als Figur in der Ebene

- 1.) Ein Kreis besteht aus allen Punkten einer Ebene, die von einem Punkt, dem _____, konstanten Abstand haben.
- 2.) Ein Kreis besteht aus allen Punkten einer Ebene, die von einem Punkt _____ haben.
- 3.) Ein Kreis besteht aus allen Punkten _____, die von einem Punkt konstanten Abstand haben.
- 4.) Ein Kreis in einer Ebene ist durch _____ und _____ gegeben.
- 5.) Eine Gerade, die durch den Mittelpunkt des Kreises geht, heißt _____.
- 6.) Ein Durchmesser ist eine Gerade, die durch den _____ des Kreises geht.
- 7.) Eine Gerade, die mit einem Kreis _____ Punkt gemeinsam hat, heißt Tangente.
- 8.) Eine Gerade, die einen Kreis in einem Punkt berührt, heißt _____.
- 9.) Eine Sekante schneidet den Kreis in _____ Punkten.
- 10.) Eine Gerade, die den Kreis in zwei Punkten schneidet, heißt _____.

¹ In den Beispielen für Lückentexte sind sowohl geometrische Begriffe als auch Eigenschaften geometrischer Objekte auszufüllen. Die Liste der Lösungen kann auch eine ABC – Liste zu diesen Themen sein.

- 11.) Der _____ durch einen Kreispunkt heißt auch Berührradius.
- 12.) Der Berührradius steht _____ zur Tangente im Berührungspunkt.
- 13.) Unter allen ebenen, geschlossenen Kurven mit dem gleichen Umfang ist die Kreislinie die Kurve, die ein Gebiet mit _____ Flächeninhalt umschließt.
- 14.) Ein Kreis hat _____ Ecken.

II. Der Kreis als Figur im Raum

- 15.) Ein Kreis ist durch Mittelpunkt, Radius und _____ gegeben.
- 16.) Die Gerade, die durch den Kreismittelpunkt geht und normal auf die Kreisebene steht, heißt _____ .
- 17.) Die Gerade, die durch den _____ geht und normal auf die Kreisebene steht, heißt Kreisachse.
- 18.) Die Gerade, die durch den _____ geht und normal auf die _____ steht, heißt Kreisachse.
- 19.) Ein Kreis ist durch _____ , _____ und _____ gegeben.
- 20.) Ein Kreis ist durch die Kreisachse und einen _____ gegeben.

III. Die Kugel

- 21.) Eine Kugel besteht aus allen Punkten, die von einem Punkt, dem _____ , konstanten Abstand haben.
- 22.) Eine Kugel ist durch _____ und _____ gegeben.
- 23.) Ein Kugelgroßkreis ist ein Kreis auf der Kugel, dessen Ebene den _____ enthält.

- 24.) Ein _____ ist ein Kreis auf der Kugel, dessen Ebene den Kugelmittelpunkt enthält.
- 25.) Eine Kugel entsteht durch Rotation eines _____ um einen seiner _____ .
- 26.) Eine Kugel trägt _____ Großkreise.
- 27.) Kreise auf der Kugel, die in Ebenen nicht durch den Kugelmittelpunkt liegen, heißen _____ .
- 28.) Ebenen, deren _____ von Mittelpunkt kleiner als der Kugelradius ist, und die nicht durch den Mittelpunkt der Kugel gehen, schneiden die Kugel nach _____ .
- 29.) Unter allen geschlossenen Flächen mit der gleichen Oberfläche hat die Kugel _____ Volumen.

Lösungen:

- 1.) Mittelpunkt
- 2.) Konstanten Abstand
- 3.) Einer Ebene
- 4.) Mittelpunkt, Radius
- 5.) Durchmesser
- 6.) Mittelpunkt
- 7.) Einen (oder: genau einen)
- 8.) Tangente
- 9.) Zwei
- 10.) Sekante
- 11.) Durchmesser
- 12.) Normal
- 13.) Maximalen
- 14.) Keine

- 15.) Kreisebene
- 16.) Kreisachse
- 17.) Kreismittelpunkt (oder: Mittelpunkt)
- 18.) Mittelpunkt, Kreisachse
- 19.) Mittelpunkt, Radius, Kreisebene
- 20.) Kreispunkt
- 21.) Mittelpunkt
- 22.) Mittelpunkt, Radius
- 23.) Mittelpunkt
- 24.) Großkreis
- 25.) Kreises, Durchmesser
- 26.) Unendliche viele
- 27.) Kleinkreise
- 28.) Abstand, Kleinkreisen
- 29.) Maximales

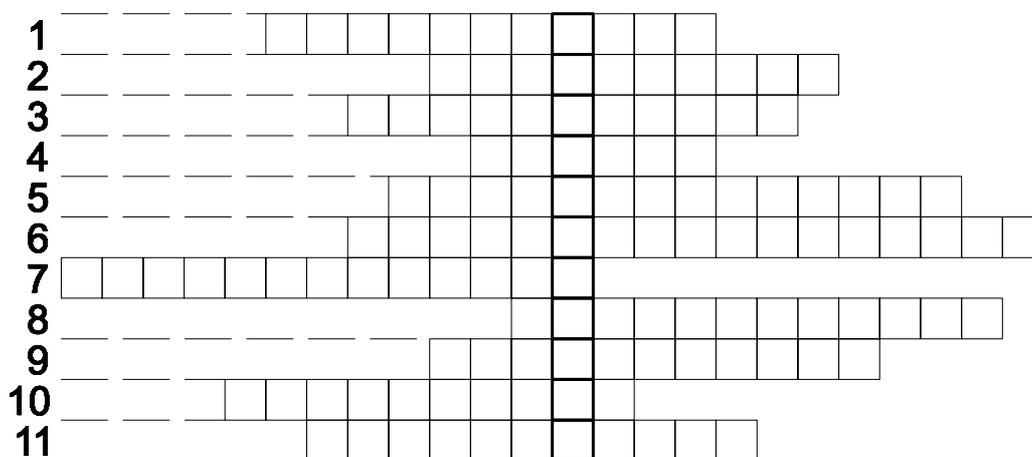
IV. Ebene Schnitte einer Kugel

Alle Antworten können richtig oder falsch sein!

Der Schnitt einer Kugel mit einer Ebene ist

- a) eine Gerade
- b) ein Kreis
- c) nichts
- d) eine nicht kreisförmige Ellipse
- e) eine Parabel
- f) eine Hyperbel
- g) ein Punkt

V. Normalrisse von Kreisen

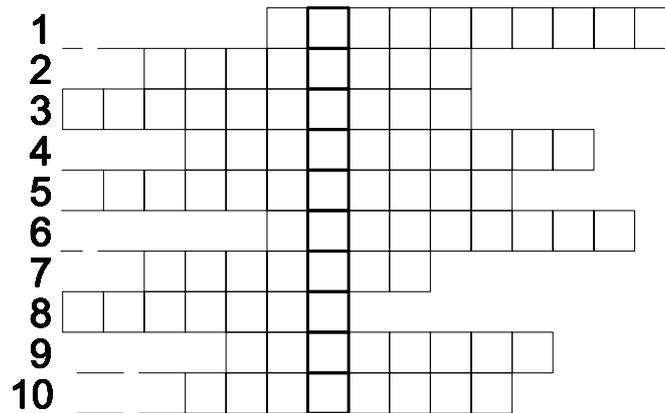


- 1.) Eine Ebene, die zu einer gegebenen Geraden normal ist
- 2.) Eine Gerade, die ein Bestimmungsstück eines Kreises ist
- 3.) Ein Punkt, der ein Bestimmungsstück eines Kreises ist
- 4.) Eine Maßzahl, die ein Bestimmungsstück eines Kreises ist
- 5.) Ein Hilfsmittel um Ellipsenpunkte zu konstruieren bzw. Bezeichnung für eine Konstruktion, die die Nebenachsenlänge einer Ellipse liefert
- 6.) Die ... der Normalen aus dem Brennpunkt auf die Tangenten liegen auf dem Hauptscheitelkreises einer Ellipse
- 7.) Punkte auf den Achsen einer Ellipse
- 8.) Zur Ausführung einer Konstruktion gehört auch die Bestimmung der ...
- 9.) Eine Gerade, die zur Bildebene der Projektion parallel ist
- 10.) Gerade parallel zur Bildebene der Normalprojektion
- 11.) Eine Gerade, die durch den Mittelpunkt eines Kreis geht

Lösungswort: **Bildellipse**

- 1.) Normalebene
- 2.) Kreisachse
- 3.) Mittelpunkt
- 4.) Radius
- 5.) Papierstreifen
- 6.) Normalenfußpunkt
- 7.) Hauptscheitel
- 8.) Sichtbarkeit
- 9.) Hauptgerade
- 10.) Hauptachse
- 11.) Durchmesser

VI. Kegelschnitte



- 1.) dt: für Fokus
- 2.) Punkt auf der Symmetrieachse eines Kegelschnittes
- 3.) Bei der Ellipse am größten und bei der Hyperbel am kleinsten
- 4.) Griechischer Mathematiker und Physiker, der im 3. Jhd.v.Chr. in Syrakus lebte und dem das Zitat: „Störe meine Kreise nicht“ (*Noli turbare circulos meos*) zugeschrieben wird
- 5.) Tangenten in den Fernpunkten
- 6.) Hat den Parameterabstand vom Brennpunkt
- 7.) Querschnitt einer Satellitenschüssel oder Gleichnis
- 8.) Kann als Zylinderschnitt erzeugt werden oder mittels der Gärtnerkonstruktion
- 9.) Bei der Ellipse Winkelsymmetrale der Brennstrahlen
- 10.) Um den ganzen Kegelschnitt zu erhalten, musst du einen Doppelkegel betrachten

Lösungswort: **Richtebene**

- 1.) Brennpunkt
- 2.) Scheitel
- 3.) Hauptachse
- 4.) Archimedes
- 5.) Asymptoten
- 6.) Leitlinie
- 7.) Parabel
- 8.) Ellipse
- 9.) Tangente
- 10.) Hyperbel

VII. Kegelschnitte

- A* Achsen, Asymptoten, Flächeninhalt $a b \pi$
- B* Brennpunkt, Basiskreis
- C*
- D* Dandelin
- E* Ellipse, Exzentrizität, Erzeugende
- F* Fokus, Fernpunkte
- G* Gärtnerkonstruktion, Gegenpunkte
- H* Hyperbel, Hauptachse, Hauptscheitel
- I*
- J*
- K* Kegelschnitt, Krümmungskreis, konjugierte Durchmesser
- L* Leitlinie
- M* Mantellinie
- N* Nebenachse, Nebenscheitel
- O*
- P* Parabel, Proklus, Parallelkreis
- Q* Quadratische Gleichung
- R* Richte ebene, Rytzsche Achsenkonstruktion
- S* Scheitel, Spitze
- T* Tangente, Tangentialebene
- U* Umriss, Umrisserzeugende, Umrisspunkte
- V*
- W*
- X*
- Y*
- Z*