# Klassenarbeit - Grundbegriffe der Geometrie

Klasse: Klasse 5 · Dauer: 45 Minuten · /20

| Name: | Datum: | **Note:** /20 |
|---|---|---|

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Punkte | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | **20** |
| Note | | | | | | |

Der Rechenweg muss angegeben werden.

## Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

**Aufgabe 1 – Grundbegriffe**

Beantworte kurz.

a) Welchen Unterschied gibt es zwischen Strecke und Strahl?
b) Schreibe mit Zeichen: Die Gerade $g$ ist senkrecht zur Geraden $h$.
c) Wie viele Geraden gibt es durch $4$ Punkte, von denen keine drei auf einer Geraden liegen?

## Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

**Aufgabe 2 – Parallel und senkrecht**

Eine Gerade $g$ und ein Punkt $P$ im Abstand $3\,\text{cm}$ von $g$ sind gegeben.

a) Beschreibe, wie du die Parallele zu $g$ durch $P$ zeichnest.
b) Beschreibe, wie du das Lot von $P$ auf $g$ zeichnest.
c) Wie groß ist der Abstand des Punktes $P$ von der Geraden $g$?

## Aufgabe 3 (3 BE/Punkte)

**Aufgabe 3 – Kreis**

Ein Kreis hat den Mittelpunkt $M$ und den Durchmesser $10\,\text{cm}$.

a) Berechne den Radius.
b) Ein Punkt $P$ ist $6\,\text{cm}$ von $M$ entfernt. Liegt er innerhalb, auf oder außerhalb des Kreises?
c) Wie weit sind zwei gegenüberliegende Punkte der Kreislinie voneinander entfernt?

## Aufgabe 4 (4 BE/Punkte)

**Aufgabe 4 – Mittelsenkrechte**

Die Strecke  ist $8\,\mathrm{cm}$ lang.

a) Wie lang ist $AM$, wenn $M$ der Mittelpunkt ist?
b) Ein Punkt $P$ auf der Mittelsenkrechten ist $6\,\mathrm{cm}$ von $A$ entfernt. Wie weit ist er von $B$ entfernt?
c) Beschreibe die Konstruktion der Mittelsenkrechten.

## Aufgabe 5 (5 BE/Punkte)

### Aufgabe 5 – Das Spielfeld

Ein rechteckiges Spielfeld ist $40\,\mathrm{m}$ lang und $30\,\mathrm{m}$ breit. Auf dem Feld steht in der Mitte ein Mittelkreis mit $10\,\mathrm{m}$ Radius. Um das Feld läuft ein Zaun.

a) Wie viele Diagonalen hat das Spielfeld, und wo schneiden sie sich?
b) Wie lang ist der Zaun (Umfang)?
c) Wie groß ist der Durchmesser des Mittelkreises?
d) Welche Fläche hat das Spielfeld in $\mathrm{m}^2$?
e) Der Rasenmäher braucht für $100\,\mathrm{m}^2$ eine Minute. Wie lange braucht er für das Feld?