Klassenarbeit - Achsensymmetrie und Spiegelung

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

Name:	Datum:	**Note:** /20

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

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Symmetrieachsen

Beantworte.

a) Wie viele Symmetrieachsen hat ein Quadrat, ein Rechteck, ein gleichseitiges Dreieck?
b) Nenne einen Großbuchstaben mit genau einer, einen mit zwei und einen ohne Symmetrieachse.

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Punkt spiegeln

Die Achse a ist die senkrechte Gerade $x = 5$. Spiegle die Punkte.

a) $P(2|3)$
b) $Q(7|1)$
c) $R(5|4)$
d) Wie weit sind P und P' voneinander entfernt?

Aufgabe 3 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Dreieck spiegeln

Das Dreieck ABC mit $A(1|1)$, $B(4|1)$, $C(1|3)$ wird an der Achse $x = 5$ gespiegelt.

a) Gib die Koordinaten von A', B' und C' an.
b) Welche Eigenschaft hat die Spiegelung für die Seitenlängen?

Aufgabe 4 (3 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Eigenschaften

Beurteile die Aussagen mit wahr oder falsch und begründe kurz.

a) Beim Spiegeln bleiben Winkel gleich groß.
b) Ein Punkt und sein Bildpunkt haben denselben Abstand zur Achse.
c) Jede Figur hat mindestens eine Symmetrieachse.

Aufgabe 5 (5 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Das Muster im Garten

Ein Gartenweg wird mit einem achsensymmetrischen Muster aus Steinen belegt. Die Mittellinie des Weges ist die Symmetrieachse. Der Weg ist $1{,}2\,\mathrm{m}$ breit, die quadratischen Steine messen $20\,\mathrm{cm}$.

a) Wie viele Steine liegen in einer Reihe quer zum Weg?
b) Wie viele Steine liegen links der Mittellinie?
c) Ein roter Stein liegt $40\,\mathrm{cm}$ links der Mittellinie. Wo liegt sein Spiegelbild?
d) Der Weg ist $10\,\mathrm{m}$ lang. Wie viele Steine werden gebraucht?
e) Wie viele Quadratmeter Weg sind es, und was kosten die Steine bei *14*\,€ pro m^2?