Klassenarbeit - Geometrische Konstruktionen und Abbildungen

Klasse: Klasse 8 · Dauer: 45 Minuten · /20

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

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

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Spiegeln

Spiegle die Punkte $A(3|-2)$ und $B(-1|4)$ a) an der x-Achse, b) an der y-Achse.

a) a) A und B an der x-Achse
b) b) A und B an der y-Achse

Aufgabe 2 (5 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Verschieben und Drehen

Das Dreieck mit $A(0|0)$, $B(4|1)$, $C(1|3)$ wird um $\binom{2}{-1}$ verschoben. Danach wird C' um den Ursprung um 90° gedreht.

a) Berechne die Bildpunkte A', B', C'.
b) Berechne C''.
c) Bleibt der Flächeninhalt gleich? Begründe.

Aufgabe 3 (3 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Dreiecke

a) Kann man ein Dreieck mit den Seiten 4 cm, 5 cm und 10 cm konstruieren? Begründe.
b) Zwei Dreiecke stimmen in zwei Seiten und dem eingeschlossenen Winkel überein. Wie heißt der Satz?

a) a) Existenz
b) b) Kongruenzsatz

Aufgabe 4 (5 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Der Spielplatz

Auf einem Spielplatz (Koordinaten in Metern) stehen die Rutsche bei $R(2|1)$ und die

Schaukel bei $S(8|5)$. Ein Mülleimer soll von beiden gleich weit entfernt stehen.

a) Berechne den Mittelpunkt M von RS.
b) Bestimme die Steigung der Mittelsenkrechten und ihre Gleichung.
c) Liegt der Punkt $E(5|6)$ auf der Mittelsenkrechten? Prüfe die Abstände ER und ES.

Aufgabe 5 (3 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Symmetrie

Gib die Anzahl der Symmetrieachsen und den kleinsten Drehwinkel an: a) Quadrat, b) gleichseitiges Dreieck, c) Rechteck (kein Quadrat).

a) a) Quadrat
b) b) gleichseitiges Dreieck
c) c) Rechteck