

5. Schularbeit, am 15. Mai 2004

Klasse: 5.a

1) Gilt beim Skalarprodukt für Vektoren $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c} \in \mathbb{R}^2$ folgendes Gesetz:

$$(\vec{a} - \vec{b}) \cdot \vec{c} = \vec{a} \cdot \vec{c} - \vec{b} \cdot \vec{c} ?$$

Beweise Deine Behauptung oder gib ein Gegenbeispiel an.

(6 P)

2) Von einem Rechteck kennt man die Eckpunkte A(0/-3), B(4/-1) und die Länge der Seite BC: $b = \sqrt{5}$.

a) Berechne die Eckpunkte C und D (pos. Umlaufsinn).

(6 P)

b) Berechne den Mittelpunkt und zeige, dass er auf der Diagonalen AC liegt.

(4 P)

c) Berechne den Flächeninhalt.

(2 P)

3) Gegeben sind die Punkte A(1/5), B(-3/-2) und C(3/1).

a) Zeige, dass das Dreieck ABC rechtwinklig ist und gib an, wo der rechte Winkel ist.. 6 P)

b) Gib die Parameterdarstellung der Schwerlinie durch C an.

(4 P)

c) Gib die Parameterdarstellung der Streckensymmetrale der Seite c an und überprüfe, ob der Eckpunkt C auf dieser Geraden liegt. Begründe das Ergebnis.

(8 P)

BONUS) Wenn Du die Begründung auch durch Nachrechnen beweisen kannst, bekommst Du 2 Zusatzpunkte.

(+2 P)

4) Gegeben ist das Viereck A(2/1), B(-1/2), C(-3/-4) und D(3/-2).

a) Zeige durch Rechnung, dass das Viereck ein Deltoid ist. (Hinweis: Die Diagonalen stehen aufeinander normal und der Mittelpunkt M von BD liegt auf e.)

(6 P)

b) Gib einen weiteren Punkt (außer A, C und M) auf e an.

(2 P)

c) Berechne seinen Flächeninhalt ($A = \frac{e \cdot f}{2}$).

(4 P)

BONUS) Wenn Du durch Rechnung C so abändern kannst, dass eine Raute entsteht, bekommst Du 3 Zusatzpunkte.

(+3 P)

Alles Gute!

Statistik:

NAME	6	12	18	12	5	GES	NOTE
Aschauer Karin	6	3	15	10	0	34	3
Braunshofer Christoph	3	12	15	5	0	35	3
Danzer Andreas	4	11	12	6	0	33	3
Deinhofer Julia	6	12	18	9	0	45	1
Fuchs Lukas	0	9	6	0	0	15	5
Gallistl Birgit	6	0	12	11	0	29	4
Gaßner Claudia	6	10	14	11	2	43	2
Groisböck Katrin	3	11	14	9	0	37	3
Kerschbaummayr Lukas	6	12	17	11	0	46	1
Köstler Jakob	0	9	0	0	0	9	5
Kücük Melek	0	9	8	4	0	21	5
Leitner Evelyn	6	8	7	2	0	23	5
Meven Johanna	0	11	3	0	0	14	5
Obereigner Ulla	6	12	16	9	0	43	2
Popanton Elisa	0	8	14	9	0	31	3
Pöschl Ricarda	6	3	9	7	0	25	4
Schwarnthorer Thomas	6	12	18	12	0	48	1
Stelzeneder Doris	6	12	18	12	0	48	1
Wagner Sebastian	4	9	18	12	0	43	2
Weinhart Julia	-1	0	0	0	0	-1	0
Ziskovsky Lisa	4	11	18	12	0	45	1
Prozentsätze	61	73	67	60	2	66	2,81

Notenverteilung:	
Sehr gut	5
Gut	4
Befriedigend	3
Genügend	4
Nicht genügend	4

Statistik:	
Schülerzahl	21
Gefehlt	1
Notendurchschnitt	2,81

