Prüfungsfach: Mathematik Waldorfschulen
Bearbeitungszeit: 180 Minuten
Nachtermin 2016

Für die Fachlehrerin, den Fachlehrer

Hinweise und Punkteverteilung

Die schriftliche Prüfung besteht aus dem Pflichtbereich und dem Wahlbereich.
Die Aufgaben werden nicht vorgelesen. Die Prüfungszeit beträgt durchgehend 180 Minuten.

Im Pflichtbereich sind alle Aufgaben zu bearbeiten.

Im Wahlbereich sind zwei der drei von der Fachlehrkraft ausgewählten Aufgaben zu bearbeiten.
Bearbeiten die Schüler mehr als zwei Aufgaben im Wahlbereich, so werden die beiden besten Lösungen gewertet.
Es können ganze und halbe Punkte vergeben werden.

Der Lösungsgang einer Aufgabe muss nachprüfbar sein.
Bei Berechnungen mit Größen sind die Ergebnisse sinnvoll zu runden.

Punkte	Note	Punkte	Note	Punkte	Note
50 - 49,5	1,0	33 - 32,5	2,7	16 - 15,5	4,4
49 - 48,5	1,1	32 - 31,5	2,8	15 - 14,5	4,5
48 - 47,5	1,2	31 - 30,5	2,9	14 - 13,5	4,6
47 - 46,5	1,3	30 - 29,5	3,0	13 - 12,5	4,7
46 - 45,5	1,4	29 - 28,5	3,1	12 - 11,5	4,8
45 - 44,5	1,5	28 - 27,5	3,2	11 - 10,5	4,9
44 - 43,5	1,6	27 - 26,5	3,3	10 - 9,5	5,0
43 - 42,5	1,7	26 - 25,5	3,4	9 - 8,5	5,1
42 - 41,5	1,8	25 - 24,5	3,5	8 - 7,5	5,2
41 - 40,5	1,9	24 - 23,5	3,6	7 - 6,5	5,3
40 - 39,5	2,0	23 - 22,5	3,7	6 - 5,5	5,4
39 - 38,5	2,1	22 - 21,5	3,8	5 - 4,5	5,5
38 - 37,5	2,2	21 - 20,5	3,9	4 - 3,5	5,6
37 - 36,5	2,3	20 - 19,5	4,0	3 - 2,5	5,7
36 - 35,5	2,4	19 - 18,5	4,1	2 - 1,5	5,8
35 - 34,5	2,5	18 - 17,5	4,2	1 - 0,5	5,9
34 - 33,5	2,6	17 - 16,5	4,3	0	6,0

Nur für den Dienstgebrauch. Eine Veröffentlichung ist unzulässig.

Für die Fachlehrerin, den Fachlehrer

Pflichtbereich (30 P)

Zu Aufgabe P 1: (4 P)

u_{DBE} = 10,9 cm

Zu Aufgabe P 2: (4 P)

A_{PQC} = 11,3 cm²

Zu Aufgabe P 3: (3 P)

$x_1 = 11$; $x_2 = 1$

Zu Aufgabe P 4: (4 P)

p_1: $y = (x + 1)^2 - 9$ bzw. $y = x^2 + 2x - 8$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	0	**-5**	**-8**	**-9**	**-8**	**-5**	0

m = 2

Zu Aufgabe P 5: (7,5 P)

Wertetabelle

$E_1(2|5)$
$E_2(6|1)$

H(2|5)
T(6|1)

Schaubild

Zu Aufgabe P 6: (7,5 P)

Zeichnung

g_2: $y = -\frac{1}{2}x - 1$

g_3: $y = -2x + 11$

B(3|5)

Nachweis

7,8 %

Für die Fachlehrerin, den Fachlehrer

Wahlbereich (20 P)

Zu Aufgabe W 1:

a) P(Zahl größer 50) = $\frac{12}{36}$ bzw. 33,3 % (5,5 P)

E = -0,11 €
Faires Spiel: Gewinn für Quadratzahl beträgt dann 6,00 €.

b) $\overline{CD} = \frac{e}{2}\sqrt{2}$ (4,5 P)

Nachweis

Zu Aufgabe W 2:

a) $S_1(-1|-4)$ (5,5 P)
$N_1(-1|0)$; $N_2(3|0)$
Mögliche Parabelgleichung für p_3: $y = 0{,}1x^2 - 10$

b) p: $y = -x^2 + 5$; g: $y = x + 3$ (4,5 P)
Q(2|1)
$A_{PQBA} = 16$ FE

Zu Aufgabe W 3:

a) Schnittpunkte: $S_1(0|1)$; $S_2(4|3)$; $S_3(8|5)$ (6,5 P)
Nachweis: Tangente t von K_f durch H geht durch S_3
$A_{S_1RS_3H} = 20\,FE$

b) u = 1,69 (3,5 P)

Zu Aufgabe W 4:

a) Nachweis (6,5 P)
$\alpha = 36{,}87°$; $\beta = 98{,}13°$; $\gamma = 45°$
M(0,5|-2,5)
r = 7,91 LE

b) Nachweis (3,5 P)
$S_k = \left(\frac{2k+2}{k-1} \middle| 4\right)$
k = -1
h_k ist parallel zu g_3

 Nur für den Dienstgebrauch. Eine Veröffentlichung ist unzulässig.