

Inhalt

Vorwort

Hinweise zur Prüfung

Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

Training Grundwissen

1	Grundwissen 9. Klasse	
1.1	Lineare Funktionen	1
	Direkte Proportionalität	1
	Ursprungsgeraden: $y = m \cdot x$	2
	Zeichnen von Ursprungsgeraden	3
	Geraden in beliebiger Lage – Die Normalform: $y = mx + t$ (►)	4
	Berechnung der Geradengleichung mithilfe zweier Punkte	5
	Zeichnen von Geraden	6
	Parallele und orthogonale Geraden	8
1.2	Lineare Gleichungssysteme	10
	Grafisches Lösungsverfahren	10
	Rechnerische Lösungsverfahren	12
1.3	Reelle Zahlen	15
	Die Quadratwurzel	15
	Irrationale Zahlen	15
	Die Menge der reellen Zahlen \mathbb{R}	16
	Rechnen mit Wurzeltermen	16
1.4	Flächeninhalt ebener Figuren	20
	Dreiecke	20
	Vierecke	22
	Flächenberechnung mithilfe von Vektoren im Koordinatensystem	24
	Funktionale Abhängigkeiten – Veränderung von ebenen Figuren	26
1.5	Strahlensätze (►)	32
1.6	Rechtwinklige Dreiecke	36
	Der Satz des Pythagoras (►)	36
	Folgerungen aus dem Satz des Pythagoras	38
	Sinus, Kosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck	40
1.7	Berechnungen am Kreis	44
	Flächeninhalt und Umfang eines Kreises	44
	Kreisteile – Kreissektor und Kreisbogen	45
	Das Kreissegment	47
1.8	Grundbegriffe der Statistik	48
	Spannweite, Modalwert, arithmetisches Mittel, Zentralwert	48
	Kombinatorik – Anzahl der Möglichkeiten	50
	Vertauschungen – Permutationen	50
	Absolute und relative Häufigkeit	51

1.9	Zufallsexperimente	52
	Absolute und relative Häufigkeit bei Zufallsexperimenten	53
	Ergebnis und Ergebnisraum	53
	Ereignis und Gegenereignis	54
	Vierfeldertafel	55
	Laplace-Experimente und Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten	57
	Wahrscheinlichkeit von Ereignis und Gegenereignis	59
	Wahrscheinlichkeiten bei mehrstufigen Zufallsexperimenten	60
2	Grundwissen 10. Klasse	
2.1	Quadratische Funktionen	63
	Die Funktion mit der Gleichung $y=x^2$	63
	Funktionen mit Gleichungen der Form $y=a \cdot x^2$ (►)	63
	Die Scheitelform: $y=a \cdot (x-x_S)^2+y_S$ (►)	65
	Von der Scheitelform zur allgemeinen Form	66
	Von der allgemeinen Form zur Scheitelform	67
	Berechnen von Parabelgleichungen	67
	Extremwerte	69
2.2	Quadratische Gleichungen	72
	Diskriminante und Lösungsformel	74
	Nullstellen von Parabeln (►)	76
	Schnitt von Parabel und Gerade	77
	Schnitt von Parabel mit Parabel – System quadratischer Gleichungen	79
2.3	Exponentialfunktionen und Logarithmen	84
	Exponentialfunktionen	84
	Der Logarithmus	87
	Der dekadische Logarithmus	88
	Logarithmen mit beliebiger Basis	88
	Exponentialgleichungen	89
	Vermischte Aufgaben	90
2.4	Trigonometrie	92
	Sinus, Kosinus und Tangens am Einheitskreis	92
	Steigungswinkel einer Geraden	94
	Flächeninhalt eines Dreiecks	94
	Sinussatz und Kosinussatz	95
2.5	Raumgeometrie	100
	Zeichnen von Schrägbildern	100
	Prisma	102
	Pyramide	105
	Zylinder	112
	Kegel	114
	Kugel	119
2.6	Pfadregeln in Baumdiagrammen	123
	Pfad-Multiplikationsregel	123
	Pfad-Additionsregel	124
	Gleichungen erstellen mithilfe von Baumdiagrammen	127

Aufgaben im Stil der Prüfung

Musterprüfung

Teil A – ohne Taschenrechner	M-1
Teil B – mit Taschenrechner	M-4

Original-Abschlussprüfung

Abschlussprüfung 2023

Teil A – ohne Taschenrechner	2023-1
Teil B – mit Taschenrechner	2023-3

Abschlussprüfung 2024 www.stark-verlag.de/mystark

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2024 freigegeben sind, können sie als PDF auf der Plattform MySTARK heruntergeladen werden (Zugangscode vgl. Umschlaginnenseite).