

# Inhalt

## Vorwort

## Hinweise und Tipps

1	Wie läuft die Prüfung ab? .....	I
2	Wie man für die Prüfung lernen kann .....	I
3	Das Lösen einer mathematischen Aufgabe .....	III
4	Formelsammlung .....	VI

## Training

<b>1</b>	<b>Wiederholung Grundwissen</b> .....	<b>2</b>
1.1	Terme .....	2
	Termumformungen .....	3
	Zerlegung von Termen in Produkte – Faktorisieren .....	6
	Bruchterme .....	8
1.2	Lösen von linearen Gleichungen und Ungleichungen .....	11
	Textaufgaben mithilfe von Gleichungen lösen .....	12
	Ungleichungen .....	13
1.3	Proportionale und antiproportionale Zuordnungen .....	14
	Proportionale Zuordnungen .....	14
	Nicht proportionale Zuordnungen .....	14
	Antiproportionale Zuordnungen .....	15
1.4	Prozent- und Zinsrechnung  .....	16
1.5	Umrechnungen von Größen .....	20
1.6	Ebene Figuren .....	21
1.7	Potenzen und Wurzeln .....	24
	Gesetze für das Rechnen mit Potenzen .....	24
	Sehr große und sehr kleine Zahlen .....	25
	Gleichungen mit Potenzen der Form $x^n=a$ .....	26
<b>2</b>	<b>Lineare Funktionen und lineare Gleichungssysteme</b> .....	<b>27</b>
2.1	Die lineare Funktion  .....	27
	Lineare Funktionen der Form $f: y=mx$ .....	28
	Allgemeine lineare Funktionen $f: y=mx+n$ .....	30
2.2	Lineare Gleichungssysteme .....	33
	Grafische Lösungsverfahren .....	33
	Rechnerische Lösungsverfahren .....	34

<b>3</b>	<b>Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen</b>	<b>37</b>
3.1	Quadratische Funktionen	37
	Die quadratische Funktion $f: y=x^2$	37
	Quadratische Funktionen der Form $f: y=ax^2$ 	37
	Quadratische Funktionen der Form $f: y=x^2+t$ 	39
	Quadratische Funktionen der Form $f: y=(x-s)^2$	40
	Scheitelpunktform einer quadratischen Funktion	41
	Methode der quadratischen Ergänzung	42
3.2	Quadratische Gleichungen	44
	Reinquadratische Gleichungen $x^2-q=0$	44
	Quadratische Gleichungen $x^2+px=0$	45
	Quadratische Gleichungen in Normalform $x^2+px+q=0$	45
3.3	Nullstellen einer Parabel	47
3.4	Schnittpunkte zwischen Parabel und Gerade	50
<b>4</b>	<b>Exponentialfunktionen und Wachstumsprozesse</b>	<b>53</b>
4.1	Exponentialfunktionen 	53
	Exponentialfunktionen mit der Gleichung $f: y=a^x$	54
	Exponentialfunktionen mit der Gleichung $f: y=c \cdot a^x$	54
4.2	Wachstumsprozesse	56
<b>5</b>	<b>Ähnlichkeit</b>	<b>61</b>
5.1	Vergrößern und Verkleinern von Figuren – Ähnliche Figuren	61
5.2	Strahlensätze 	67
<b>6</b>	<b>Sätze am rechtwinkligen Dreieck</b>	<b>71</b>
6.1	Der Satz des Pythagoras 	71
6.2	Der Satz des Thales	73
<b>7</b>	<b>Trigonometrie</b>	<b>75</b>
7.1	Trigonometrische Funktionen am rechtwinkligen Dreieck	75
7.2	Sinussatz – Berechnungen an beliebigen Dreiecken	81
<b>8</b>	<b>Kreis</b>	<b>84</b>
8.1	Kreisfläche und Kreisumfang, Kreisring	84
8.2	Kreisbogen und Kreissektor, Berechnungen am Kreis und an Kreisteilen	87
<b>9</b>	<b>Körper</b>	<b>90</b>
9.1	Schrägbild und Netz eines Körpers	90
	Zeichnen eines Schrägbildes	90
9.2	Prisma	93
9.3	Zylinder	97
9.4	Pyramide	100
9.5	Kegel	104
9.6	Kugel	108

<b>10</b>	<b>Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>	<b>111</b>
10.1	Statistische Grundbegriffe	111
10.2	Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung	115
10.3	Die Wahrscheinlichkeit bei Zufallsexperimenten	116
10.4	Wahrscheinlichkeit und das Gesetz der großen Zahlen 	118
10.5	Mehrstufige Zufallsexperimente 	120
<b>11</b>	<b>Grafische Darstellungen und Diagramme</b>	<b>122</b>
11.1	Interpretation von grafischen Darstellungen funktionaler Zusammenhänge	122
	Lineares Wachstum, lineare Abnahme	124
	Nicht lineares Wachstum	129
11.2	Analyse grafischer Darstellungen bei statistischen Datenerhebungen	132

## Abschlussprüfungen

<b>Abschlussprüfung 2019</b>	2019-1
<b>Abschlussprüfung 2020</b>	2020-1
<b>Abschlussprüfung 2021</b>	2021-1
<b>Abschlussprüfung 2022</b>	2022-1
<b>Abschlussprüfung 2023</b>	2023-1

**Abschlussprüfung 2024** ..... [www.stark-verlag.de/mystark](http://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).