



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

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Wiederholung Grundwissen | 2 |
| 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 |
| 2 | Lineare Funktionen und lineare Gleichungssysteme | 27 |
| 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 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3 | Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen | 37 |
| 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 |
| 4 | Exponentialfunktionen und Wachstumsprozesse | 53 |
| 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 |
| 5 | Ähnlichkeit | 61 |
| 5.1 | Vergrößern und Verkleinern von Figuren – Ähnliche Figuren | 61 |
| 5.2 | Strahlensätze  | 67 |
| 6 | Sätze am rechtwinkligen Dreieck | 71 |
| 6.1 | Der Satz des Pythagoras  | 71 |
| 6.2 | Der Satz des Thales | 73 |
| 7 | Trigonometrie | 75 |
| 7.1 | Trigonometrische Funktionen am rechtwinkligen Dreieck | 75 |
| 7.2 | Sinussatz – Berechnungen an beliebigen Dreiecken | 81 |
| 8 | Kreis | 84 |
| 8.1 | Kreisfläche und Kreisumfang, Kreisring | 84 |
| 8.2 | Kreisbogen und Kreissektor, Berechnungen am Kreis und an Kreisteilen | 87 |
| 9 | Körper | 90 |
| 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 |

10 Wahrscheinlichkeitsrechnung 111

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

11 Grafische Darstellungen und Diagramme 122

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

Abschlussprüfung 2019 2019-1

Abschlussprüfung 2020 2020-1

Abschlussprüfung 2021 2021-1

Abschlussprüfung 2022 2022-1

Abschlussprüfung 2023 2023-1

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).