

Inhaltsangabe

Schulaufgaben 1

Schwerpunkt *Lineare Funktionen und Flächeninhalt ebener Vielecke*

Schulaufgabe 1.1

- Produktmengen und Relationen
- Funktionsgleichungen linearer Funktionen
- Technische Untersuchungen linearer Funktionen – Graph zeichnen, Schnittpunkt mit den Achsen ausrechnen
- Parallele und orthogonale Geraden
- Punkt-Steigungs-Formel
- Anwendungen linearer Funktionen – Telefontarife
- Flächeninhalt einer Giebelwand – zusammengesetzte Vielecke
- Kombination von Flächeninhalten
- Funktionale Abhängigkeit
- Extremwertaufgabe – Lösen mit quadratischer Ergänzung

Schulaufgabe 1.2

- Produktmengen, Relationen und Funktionen
- Technische Untersuchungen linearer Funktionen
- Parallelverschiebung einer Geraden
- Schnittpunkt zweier Geraden
- Flächenberechnung im Koordinatensystem (mit Vektoren)
- Flächeninhalt eines Trapezes
- Flächeninhalt einer Raute in Abhängigkeit von x, Maximum mit quadratischer Ergänzung bestimmen
- Kombination verschiedener Vielecke – Flächeninhalt ausrechnen

Schulaufgaben 2

Schwerpunkt *Daten und Zufall, Lineare Gleichungssystem und Reelle Zahlen*

Schulaufgabe 2.1

- Lösen linearer Gleichungssysteme
- Lösung: ein Schnittpunkt, kein Schnittpunkt, unendlich viele Schnittpunkte
- Schnittpunkt zweier Geraden bestimmen
- Reelle Zahlen – Ja oder Nein
- Rechnen mit reellen Zahlen
- Vereinfachen von Termen reeller Zahlen
- Definitionsbereich von Termen bestimmen
- Simulation von Zufallsexperimenten
- Strategiespiele – Baumdiagramme – wer gewinnt, Pfadregeln
- Dreieck mit zentrischer Streckung abbilden
- Flächeninhalt eines Dreiecks im Koordinatensystem vor und nach der zentralen Streckung

Schulaufgabe 2.2

- Lineare Geraden untersuchen
- Berechnung des Schnittpunktes mit Hilfe eines linearen Gleichungssystems (LGS)
- Lösungsmengen von LGS
- Geometrische Anwendungsaufgabe – Lösung mit Hilfe eines LGS
- Zuordnung von Zahlen zu den Zahlenräumen
- Nenner rational machen
- Definitionsmenge rationaler Terme bestimmen
- Kombinatorik, Baumdiagramme
- Mehrstufige Zufallsexperimente, Pfadregeln
- Zusammengesetzte Wahrscheinlichkeiten berechnen
- Zentrische Streckung, Streckungsfaktor bestimmen
- Flächeninhalt eines Rechtecks im Koordinatensystem vor und nach der zentrischen Streckung

Schulaufgaben 3

Schwerpunkte *Ähnliche Dreiecke, Vierstreckensatz, Flächensätze des Euklid (Pythagoras-Gruppe) und Grundlagen der Raumgeometrie*

Schulaufgabe 3.1

- Vierstreckensatz 1. Form und 2. Form
- Ähnlichkeit nach WWW-Satz, Winkelberechnungen
- Pythagoras in der ebenen Geometrie
- Rechteck in flächengleiches Quadrat verwandeln
- Pythagoras in der Raumgeometrie
- Berechnung der Oberfläche eines Tetraeders

Schulaufgabe 3.2

- Vierstreckensatz (Strahlensatz) – Anwendung bei einem Straßenschild
- Ähnliche Dreiecke – Ja oder Nein
- Ähnliche Dreiecke innerhalb eines rechtwinkligen Dreiecks
- Pythagoras in der ebenen Geometrie
- Längenkonstruktion mit Hilfe des Höhensatzes
- Schrägbild einer Pyramide
- Pythagoras in der Raumgeometrie
- Hilfskonstruktionen
- Vierstreckensatz in der Raumgeometrie