



Lernpass

12

Lernmodul
Mathematik



Rekordverdächtig

Beim Lösen von Aufgaben mit erstaunlichen Dimensionen aus verschiedenen Lebensbereichen vertiefst du deine Fertigkeiten und dein Verständnis für Proportionalität und Prozentrechnung.



Lehrplan 21

Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

Kompetenzbereich

... können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 Fr./kg; Treibstoffverbrauch für 700 km zu 6 l/100 km).

... verstehen Prozentangaben als proportionale Zuordnungen und führen Prozentrechnungen aus (z.B. Wie viele Prozente sind 7 von 35 sowie wie viel sind 7% von 35?).

... können Sachaufgaben mit Prozentangaben lösen (z.B. zu Steigung und Zins).

... können Sachsituationen nach funktionalen, statistischen und probabilistischen Gesichtspunkten bearbeiten, angemessene Entscheidungen treffen und Lösungswege mit Wertetabellen, Diagrammen, Texten, Termen und Graphen darstellen.



Lehrplan 21

Proportionalität

Du unterscheidest direkte und indirekte Proportionalität und erkennst, dass viele Anwendungsaufgaben auf Proportionalität beruhen.



Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

Kompetenzbereich

... können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 Fr./kg; Treibstoffverbrauch für 700 km zu 6 l/100 km).

... verstehen Prozentangaben als proportionale Zuordnungen und führen Prozentrechnungen aus (z.B. Wie viele Prozente sind 7 von 35 sowie wie viel sind 7% von 35?).

... können Sachsituationen nach funktionalen, statistischen und probabilistischen Gesichtspunkten bearbeiten, angemessene Entscheidungen treffen und Lösungswege mit Wertetabellen, Diagrammen, Texten, Termen und Graphen darstellen.



Seidenspinner

Du rechnest mit Angaben aus Sachtexten und Tabellen zum Seidenspinner und interpretierst grafische Darstellungen. Du wandelst zusammengesetzte Grössen um und rechnest mit Formeln und Prozenten.



Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden Begriffe und Symbole zu Grössen, Funktionen, Daten und Zufall.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Erforschen und Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler können zu Grössenbeziehungen und funktionalen Zusammenhängen Fragen formulieren, diese erforschen sowie Ergebnisse überprüfen und begründen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

Kompetenzbereich

... können Vorsätze verstehen und verwenden: Mikro, Nano.

... können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 Fr./kg; Treibstoffverbrauch für 700 km zu 6 l/100 km).

... können Sachsituationen nach funktionalen, statistischen und probabilistischen Gesichtspunkten bearbeiten, angemessene Entscheidungen treffen und Lösungswege mit Wertetabellen, Diagrammen, Texten, Termen und Graphen darstellen.



Leseratten

Du arbeitest mit Tabellen und Diagrammen und rechnest mit Prozenten.



Lehrplan 21

Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Daten zu Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erheben, ordnen, darstellen, auswerten und interpretieren.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

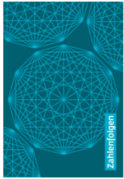
Kompetenzbereich

... verstehen Prozentangaben als proportionale Zuordnungen und führen Prozentrechnungen aus (z.B. Wie viele Prozente sind 7 von 35 sowie wie viel sind 7% von 35?).

... können Sachaufgaben mit Prozentangaben lösen (z.B. zu Steigung und Zins).

... können zu Texten, Tabellen und Diagrammen Fragen stellen, eigene Berechnungen ausführen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

... können Informationen aus Sachtexten, Tabellen, Diagrammen und Bildern aus den Medien verarbeiten.



Zahlenfolgen

Du lernst mit arithmetischen Zahlenfolgen erster Ordnung umzu-gehen. Du kannst irgendein Glied der Folge berechnen und Summe und Mittelwert der Folge bestimmen.



Lehrplan 21

Kompetenz

Zahl und Variable

Erforschen und Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler können Aussagen, Vermutungen und Ergebnisse zu Zahlen und Variablen erläutern, überprüfen, begründen.

Zahl und Variable

Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Anzahlen, Zahlenfolgen und Terme veranschaulichen, beschreiben und verallgemeinern.

Größen, Funktionen, Daten und Zufall

Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden Begriffe und Symbole zu Größen, Funktionen, Daten und Zufall.

Kompetenzbereich

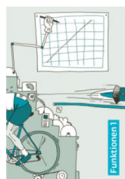
... können Aussagen zu arithmetischen Gesetzmässigkeiten erforschen, begründen oder widerlegen (z.B. eine ungerade Summe entsteht durch Addition einer geraden und einer ungeraden Zahl; die Produkte vier aufeinanderfolgender Zahlen sind durch 24 teilbar).

... können Zahlenfolgen mit positiven rationalen Zahlen beschreiben

(z.B. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, ...; 0.7, 0.77, 0.777, ...).

... können Aussagen zu Zahlenfolgen und Termen numerisch belegen oder veranschaulichen (z.B. $\frac{1}{2}n(n+1) + \frac{1}{2}(n+1)(n+2)$ ist eine Quadratzahl $n = 1 \quad 1 + 3 = 4$, $n = 2 \quad 3 + 6 = 9$, ... $n = 6 \quad 21 + 28 = 49$).

... verstehen und verwenden die Begriffe Proportionalität, Flächeninhalt, Volumen, Inhalt, Mittelwert, Kreisdiagramm, Säulendiagramm, Liniendiagramm, Daten, Häufigkeit, Zufall, Speicher.



Funktionen 1

Proportionale mathematische Zusammenhänge lassen sich mit Wertetabellen, Funktionsgraphen und Funktionsgleichungen veranschaulichen oder beschreiben. Mach dich damit vertraut.



Lehrplan 21

Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

Kompetenzbereich

... können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 Fr./kg; Treibstoffverbrauch für 700 km zu 6 l/100 km).

... können zu einer Funktionsgleichung Wertepaare bestimmen und in einem Koordinatensystem einzeichnen.

... können den Funktionswert zu einer gegebenen Zahl aus einer Wertetabelle, einer graphischen Darstellung und mit der Funktionsgleichung bestimmen sowie Wertepaare im Koordinatensystem einzeichnen (z.B. $y = 2x + 1$. Für $x = 7$ $y = 15$).

... können die Abhängigkeit zweier Grössen mit einem Funktionsgraphen darstellen sowie Graphenverläufe interpretieren (z.B. Weg - Zeit - Diagramm zu einem 400 m - Lauf).

... können Sachsituationen nach funktionalen, statistischen und probabilistischen Gesichtspunkten bearbeiten, angemessene Entscheidungen treffen und Lösungswege mit Wertetabellen, Diagrammen, Texten, Termen und Graphen darstellen.



Funktionen 2

Mit der linearen Funktion wird ein spezieller Zusammenhang zwischen Grössen oder Zahlen beschrieben. Du arbeitest mit Wertetabellen, Funktionsgraphen und Funktionsgleichungen.



Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

Kompetenzbereich

... können den Funktionswert zu einer gegebenen Zahl aus einer Wertetabelle, einer graphischen Darstellung und mit der Funktionsgleichung bestimmen sowie Wertepaare im Koordinatensystem einzeichnen (z.B. $y = 2x + 1$. Für $x = 7$ $y = 15$).

... erkennen proportionale und lineare (Erweiterung: indirekt proportionale) Zusammenhänge in Sachsituationen (z.B. Taxipreis bei Grundtaxe und festem Preis/km).

... können Wertepaare sowie Funktionsgraphen im Koordinatensystem darstellen (z.B. Zwischenzeiten in 10'000 m - Läufen; Gewicht bzw. Masse und Preis von Lebensmitteln).

... können Alltagssituationen (z.B. Flächeninhalt eines Zimmers; Geschwindigkeit eines Autos; Benzinverbrauch) in mathematische Sprache übersetzen, die richtigen Grössen identifizieren und geeignete Masseneinheiten wählen.

... können die Abhängigkeit zweier Grössen mit einem Funktionsgraphen darstellen sowie Graphenverläufe interpretieren (z.B. Weg - Zeit - Diagramm zu einem 400 m - Lauf).

... Erweiterung: können zu Wertetabellen eine geeignete Skalierung im Koordinatensystem wählen.

... Erweiterung: können lineare funktionale Zusammenhänge mit einem Term beschreiben (z.B. Wechselkurse).



Kosmetika

Beim Lösen von Aufgaben aus dem Bereich der Körper- und Schönheitspflege vertiefst du dein Verständnis für Proportionalität, Prozent- und Mischungsrechnungen. Du interpretierst Werte aus Tabellen, indem du mit ihnen eine Grafik erstellst oder Berechnungen durchführst.



Kompetenz

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Erforschen und Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen zur Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erforschen, Vermutungen formulieren und überprüfen.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Daten zu Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erheben, ordnen, darstellen, auswerten und interpretieren.

Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Mathematisieren und Darstellen

Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen mathematisieren, darstellen, berechnen sowie Ergebnisse interpretieren und überprüfen.

Kompetenzbereich

... können mit proportionalen Beziehungen rechnen (z.B. 300 g Käse zu 20 Fr./kg; Treibstoffverbrauch für 700 km zu 6 l/100 km).

... verstehen Prozentangaben als proportionale Zuordnungen und führen Prozentrechnungen aus (z.B. Wie viele Prozente sind 7 von 35 sowie wie viel sind 7% von 35?).

... können Sachaufgaben mit Prozentangaben lösen (z.B. zu Steigung und Zins).

... können Sachsituationen nach funktionalen, statistischen und probabilistischen Gesichtspunkten bearbeiten, angemessene Entscheidungen treffen und Lösungswege mit Wertetabellen, Diagrammen, Texten, Termen und Graphen darstellen.