

Mathematik (Stand August 2008)

Klasse 5: Zahl der Wochenstunden: 5 Zahl der Klassenarbeiten: 2x3
Lehrbuch: Lambacher Schweizer 5; Klett - Verlag

Themen und Inhalte:

1. Darstellung von Zahlen: Zehnersystem, Runden und Schätzen, Grafische Darstellung, Zahlensysteme
2. Addition und Subtraktion natürlicher Zahlen; Verbindung der beiden Rechenarten
3. Multiplikation und Division natürlicher Zahlen
4. Verbindung der vier Grundrechenarten
5. Geometrie: Strecke, Gerade, senkrechte Geraden, Rechtecke und Quadrate, parallele Geraden, Parallelogramm und Raute, Gitternetz, Schneiden und Vereinigung von Punktmengen, symmetrische Figuren, einfache Körper: Quader
6. Maß und Zahl/ Messen von Flächeninhalten: Längen- und Flächenmaßzahlen, Volumen, Oberfläche, Umfang und Inhalt von Rechtecken und Quadraten, Sachaufgaben
7. Rechnen mit negativen Zahlen

Klasse 6: Zahl der Wochenstunden: 5 Zahl der Klassenarbeiten: 2x3
Lehrbuch: Lambacher Schweizer 6; Klett - Verlag

Themen und Inhalte:

1. Teiler – und Vielfachmengen: Teilbarkeitsregeln, ggT, kgV
2. Rechnen mit Brüchen: Grundrechenarten, Sachaufgaben
3. Dezimalbrüche: Umwandlung in Brüche und umgekehrt, Grundrechenarten
4. Kreise und Winkel; Winkeltypen
5. Drehung und Punktspiegelung, Verkettung von Achsenspiegelungen
6. Relative Häufigkeiten, Mittelwerte
7. Negative Zahlen: Zahlenstrahl, Rechengesetze

Klasse 7: Zahl der Wochenstunden: 4 Zahl der Klassenarbeiten: 2x3
Lehrbuch: Lambacher Schweizer 7; Klett - Verlag

Themen und Inhalte:

1. Prozentrechnung, Zinsrechnung
2. Relative Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten
3. Zuordnungen: Gebrauch des Taschenrechners, Dreisatz, Proportionalität, Antiproportionalität, Graphen
4. Terme: Gliederung von Termen, Vereinfachungen, Distributivgesetze, Binomische Formeln
5. Figuren und Winkel; Winkel an Geraden, Winkelgesetze am Dreieck; Geometrische Konstruktionen am Dreieck, Kongruenzsätze, Linien im Dreieck
6. Gleichungen, Gleichungssysteme

Taschenrechner: Bei Thema 1 und 3 wird in den Gebrauch des Taschenrechners eingeführt. Hierzu reicht ein Taschenrechner mit einfachen Funktionen, eventuell einem Speicher. Der Gebrauch des Taschenrechners ist auf dieses Thema beschränkt.

Klasse 8: Zahl der Wochenstunden: 4 Zahl der Klassenarbeiten: 3+2+Vergl.arb.
Lehrbuch: Lambacher Schweizer 8; Klett - Verlag

Themen und Inhalte:

1. Reelle Zahlen: Quadratwurzel, Rechenregeln
2. Flächeninhalte Dreiecke, Vierecke, Vielecke, Kreise
3. Körperberechnungen Prisma, Zylinder
4. Wahrscheinlichkeitsrechnung: Pfadregel, Baumdiagramme
5. Lineare Funktionen
6. Quadratische Funktionen
7. Beweisführung

Klasse 9: Zahl der Wochenstunden: 3 Zahl der Klassenarbeiten: 2 + 2
Lehrbuch: Lambacher Schweizer 9; Klett - Verlag

Themen und Inhalte:

1. Potenzrechnung
2. Lösen quadratischer Gleichungen
3. Quadratische Funktion, Anwendungen
4. Exponentialfunktionen
5. Sinusfunktionen
6. Flächen, Oberflächen, Volumina von Körpern
7. Satzgruppe Pythagoras
8. Ähnlichkeitssätze
9. Definition Sinus, Kosinus, Tangens

Klasse 10: Zahl der Wochenstunden: 3 Zahl der Klassenarbeiten: 2+2 +Abschlussprüfung
(letztmals 2008/09) Lehrbuch: Lambacher Schweizer 10, Klett - Verlag

Themen und Inhalte:

1. Potenzen und Potenzfunktionen: positiv und negativ ganzzahlige Exponenten, rationale Exponenten; Polynomdivision
2. Bernoulli-Experimente
3. Exponential- und Logarithmusfunktionen und deren Gleichungen
4. Kreisberechnungen
5. Körper: Zylinder, Kegel, Kugel
6. Trigonometrie: rechtwinklige und beliebige Dreiecke, Funktionen, Graphen, Additionstheoreme, Sinussatz, Kosinussatz, Anwendungsaufgaben

Wahlpflichtbereich II: Angewandte Mathematik

Mögliche Themen (abhängig vom Lehrer und Kurs)

Klasse 8 Zahl der Wochenstunden: 2 Zahl der Klassenarbeiten: 2x2
Lehrbuch: ABAKUS – Angewandte Mathematik; Schöningh-Verlag

Themen und Inhalte:

1. Darstellung von Körpern im \mathbb{R}^3 : unterschiedliche Perspektiven; Koordinatensystem, Verschiebung, Drehung, Durchdringung, Militärperspektive, Drei-Tafel-Projektion
2. Lineares Optimieren: Grundprobleme; Darstellungsmöglichkeiten; Anwendungsbeispiele
3. Weitere Optimierungsaufgaben: Kosten- und Gewinnoptimierung
4. Dechiffrierungsmethoden
5. Mathematische Kartenkunde, Navigationsprobleme

Klasse 9

Zahl der Wochenstunden: 2 Zahl der Klassenarbeiten: 2x2
Lehrbuch: ABAKUS – Angewandte Mathematik; Schöningh-Verlag

- Themen und Inhalte:
1. Quadratische Funktionen: Anwendungen im Brückenbau, Brunnenbau, Wurf, Stoss, physikalische Betrachtungen
 2. Ellipsen und Hyperbeln: angewandte Aufgaben aus der Physik und der Raumfahrt
 3. Iterative Verfahren
 4. Mathematische Kartenkunde, Navigationsprobleme
 5. Komplexe Zahlen