**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik*  in den Hauptschulklassen im Jahrgang 7 [Stand 05/2016]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lfd.**  **Nr.** | **Themen** | **Konkrete Inhalte** |
| **7.1** | Rationale Zahlen | * Erweiterung des Zahlenbereichs * Darstellen an der Zahlengerade * Betrag * Ordnen und vergleichen * Anwenden der Grundrechenarten * Erweiterung des Koordinatensystems |
| **7.2** | Geometrie – Zeichnen und Konstruieren | * Winkelsätze * Winkelsummensatz * Dreieckskonstruktionen * Besondere Linien im Dreieck |
| **7.3** | Zuordnungen | * Schaubilder * Proportionale und antiproportionale Zuordnungen * Graphen zeichnen |
| **7.4** | Prozentrechnung | * Prozentbegriff * Prozente in Diagrammen darstellen * Prozentsatz, Grundwert und Prozentwert berechnen * Erweiterter und verminderter Grundwert (Rabatt) |
| **7.5** | Terme und Gleichungen | * Terme mit Variablen * Terme vereinfachen * Lösen von Gleichungen |

**Hinweise & Empfehlungen:**

7.1 Bewegungsspiele; Schaubilder

7.2 Konstruktionsbeschreibung; Dreiecke im Koordinatensystem; Fakultativ: Konstruktionen am Computer

7.3 Weg-Zeit-Diagramme beschreiben und auswerten; Einführung des Taschenrechners

7.4 Entwicklung eigener Aufgabenstellungen

7.5 Fakultatives Thema

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Hauptschulklassen im Jahrgang 8 [Stand 05/2016]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lfd.**  **Nr.** | **Themen** | **Konkrete Inhalte** |
| **8.1** | Terme und Gleichungen | 1. Terme und Variablen 2. Terme vereinfachen 3. Lösen von Gleichungen 4. Binomische Formeln |
| **8.2** | Prozent- und Zinsrechnung | * Wdh. der Prozentrechnung * Grundbegriffe der Zinsrechnung (Kapital, Zinssatz, Zinsen) * Anteile der Jahreszinsen * Verschiedene Sparformen |
| **8.3** | Flächen und Körper | * Vierecke, Konstruktionen, Flächeninhalt und Umfang * Volumen und Oberfläche von Prismen |
| **8.4** | Stochastik | * Baumdiagramm * Pfadregel * Summemregel |
| **8.5** | Lineare Funktionen | * Wiederholung Terme und Gleichungen * Wiederholung proportionale und antiproportionale Zuordnung * Zeichnen linearer Funktionen * Schaubilder auswerten * Allgemeine Funktionsgleichung   y = mx + b |

**Hinweise & Empfehlungen:**

8.1 Waagenmodell; Zahlenrätsel

8.2 Sparmodelle beschreiben und auswerten

8.3 Diagramme auswerten; Schaubilder interpretieren

8.4 Zerlegungsbeweise; Einsatz von Körpermodellen

Am ersten Donnerstag im Dezember des Schuljahres 8 findet der Mathematikwettbewerb des Landes Hessen statt.

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik* in den Hauptschulklassen im Jahrgang 9 [Stand 05/2016]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lfd.**  **Nr.** | **Themen** | **Konkrete Inhalte** |
| **9.1** | Satz des Pythagoras | 1. Herleitung 2. Berechnung von Katheten und Hypotenuse 3. Pythagoras in ebenen Figuren 4. Pythagoras im Raum |
| **9.2** | Ähnlichkeit | * Wiederholung Maßstab * Ähnliche Figuren * Vergrößern und Verkleinern |
| **9.3** | Flächen und Körper | * Wiederholung Prismen * Umfang und Flächeninhalt eines Kreises * Kreiszahl Pi * Volumen und Oberfläche von Zylinder und Kegel * Volumen und Oberfläche einer Pyramide * Anwendungsaufgaben |
| **9.4** | Potenzen und Wurzeln | * Grundbegriffe * Zehnerpotenzen * Quadratwurzel |

**Hinweise & Empfehlungen:**

9.1 Präsentationen; Zahlenrätsel

9.2 Herleitung durch Beweis

9.3 Konstruktion am Computern

9.4 Herleitung der Zahl Pi

**Schulinterner Lehrplan für das Fach *Mathematik*  in den Realschulklassen im Jahrgang 10 H [Stand 05/2016]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lfd.**  **Nr.** | **Themen** | **Konkrete Inhalte** |
| **10.1** | Lineare Gleichungssysteme | * Graphisches Lösen * Rechnerisches Lösen (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, Additions- bzw. Subtraktionsverfahren) * Geometrische Deutung der Lösungsmenge |
| **10.2** | Quadratische Gleichungen und Funktionen | * Wiederholung der binomische Formeln * Graphisches Lösen * Geometrische Deutung der Lösungsmenge * Rechnerisches Lösen (pq-Formel, quadratische Ergänzung) * Verschieben, Strecken und Stauchen der Normalparabel |
| **10.3** | Ähnlichkeit | * Zentrische Streckung * Seitenverhältnisse * 1. und 2. Strahlensatz * Maßstab |
| **10.4** | Trigonometrie | * Sinus, Kosinus und Tangens * Sinussatz und Kosinussatz |
| **10.5** | Körper | * Wiederholung der Körperberechnung (aus vorherigen Jahrgängen) * Volumen und Oberflächenberechnung der Kugel |
| **10.6** | Beschreibende Statistik | * Varianz * Urliste, Rangliste * Standardabweichung |
| **10.7** | Exponentielles Wachstum und Logarithmusfunktion | * Wachstumsfaktor * Graphische Darstellungen beschreiben und auswerten * Graphen zeichnen * Logarithmus * Unterscheidung und Vergleich zu anderen Funktionen |
| **10.8** | Trigonometrische Funktionen | * Sinus-, Kosinus-, Tangensfunktion |
| **10.9** | Reelle Zahlen | * Wurzel- und Potenzgesetze |

**Hinweise & Empfehlungen:**

10.1 Schnittpunkte linearer Funktionen

10.2 Einsatz dynamischer Geometriesoftware

10.4 Wdh. Satz des Pythagoras

10.5 Einsatz von Körpermodellen

10.7, 10.8 und 10.9sind fakultative Themen