

Aufgabenstellung für Schülervorträge	Eigenschaften von Funktion	Thema 1 Potenzfunktionen
---	----------------------------	-----------------------------

Aufgabe:

- Nennen Sie wichtige Eigenschaften der Funktionen $y = f(x) = x^n$ ($x \in D_f, n \in \mathbb{Z}$) und des Graphen der Funktionen.
- Gehen Sie dabei auf folgenden Eigenschaften ein:
 - Definitionsbereich,
 - Wertebereich,
 - Monotonie,
 - Symmetrie
 - Nullstellen
 - Extrempunkte
 - typische Punkte.
- Sprechen Sie an einem Beispiel über den Einfluss von Parametern auf den Verlauf des Graphen der Funktion f mit $y = f(x) = a \cdot (x+d)^n + e$ ($x \in D_f, n \in \mathbb{Z}$)
- Nutzen Sie das Arbeitsblatt „Mein Kompetenzpass Sek II“, den GTR und das Tafelwerk.
- Beachten Sie bei der Vorbereitung den [„Merkzettel für Kurzvorträge“](#).

Zeit: 10 min.

Aufgabenstellung für Schülervorträge	Eigenschaften von Funktion	Thema 2 Quadratische Funktionen
---	----------------------------	---------------------------------------

Aufgabe:

- Nennen Sie wichtige Eigenschaften der Funktionen $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ ($x \in D_f$) und des Graphen der Funktionen.
- Gehen Sie auf die Normalform und die Scheitelpunktform einer quadratischen Funktion ein.
- Erläutern Sie die rechnerische Ermittlung der Nullstellen des Graphen einer quadratischen Funktion.
- Was versteht man unter der „Umkehrfunktion“ einer quadratischen Funktion? Erläutern Sie, wie man den Graphen einer Umkehrfunktion zeichnet.
- Nutzen Sie das Arbeitsblatt „Mein Kompetenzpass Sek II“, den GTR und das Tafelwerk.
- Beachten Sie bei der Vorbereitung den [„Merkzettel für Kurzvorträge“](#).

Zeit: 10 min.

Aufgabenstellung für Schülervorträge	Eigenschaften von Funktion	Thema 3 Exponentialfunktionen
---	----------------------------	----------------------------------

Aufgabe:

- Nennen Sie wichtige Eigenschaften der Funktionen $y = f(x) = b^x$ ($x \in D_f, b > 0, b \neq 1$) und des Graphen der Funktionen.
- Gehen Sie dabei auf folgenden Eigenschaften ein:
 - Definitionsbereich,
 - Wertebereich,
 - Monotonie,
 - Symmetrie
 - Nullstellen
 - Extrempunkte
 - typische Punkte.
- Sprechen Sie an einem Beispiel über den Einfluss von Parametern auf den Verlauf des Graphen der Funktion f mit $y = f(x) = a \cdot b^{x+d} + e$ ($x \in D_f, n \in \mathbb{Z}$)
- Nutzen Sie das Arbeitsblatt „Mein Kompetenzpass Sek II“, den GTR und das Tafelwerk.
- Beachten Sie bei der Vorbereitung den [„Merkzettel für Kurzvorträge“](#).

Zeit: 10 min.

Aufgabenstellung für Schülervorträge	Eigenschaften von Funktion	Thema 4 Logarithmusfunktionen
---	----------------------------	----------------------------------

Aufgabe:

- Nennen Sie wichtige Eigenschaften der Funktionen $y = f(x) = \log_b x$ ($x \in D_f, b > 0, b \neq 1$) und des Graphen der Funktionen.
- Gehen Sie dabei auf folgenden Eigenschaften ein:
 - Definitionsbereich,
 - Wertebereich,
 - Monotonie,
 - Symmetrie
 - Nullstellen
 - Extrempunkte
 - typische Punkte.
- Was versteht man unter der „Umkehrfunktion“ einer Logarithmusfunktion? Erläutern Sie, wie man den Graphen einer Umkehrfunktion zeichnet.
- Nutzen Sie das Arbeitsblatt „Mein Kompetenzpass Sek II“, den GTR und das Tafelwerk.
- Beachten Sie bei der Vorbereitung den [„Merkzettel für Kurzvorträge“](#).

Zeit: 10 min.

Aufgabenstellung für Schülervorträge	Eigenschaften von Funktion	Thema 5 Winkelfunktionen
---	----------------------------	-----------------------------

Aufgabe:

- Nennen Sie wichtige Eigenschaften der Funktionen $y = f(x) = \sin x$ und $y = f(x) = \cos x$ ($x \in D_f$) und des Graphen der Funktionen.
- Gehen Sie dabei auf folgenden Eigenschaften ein:
 - Definitionsbereich,
 - Wertebereich,
 - Symmetrie
 - Nullstellen
 - Extrempunkte
 - typische Punkte.
- Sprechen Sie an einem Beispiel über den Einfluss von Parametern auf den Verlauf des Graphen der Funktion f mit $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x) + c$ ($x \in D_f, a, b, c \in \mathbb{R}$)
- Nutzen Sie das Arbeitsblatt „Mein Kompetenzpass Sek II“, den GTR und das Tafelwerk.
- Beachten Sie bei der Vorbereitung den [„Merkzettel für Kurzvorträge“](#).

Zeit: 10 min.