**Arbeitsblatt Eigenschaften von Potenzfunktionen**

1. **Erkunde die charakteristischen Eigenschaften der Potenzfunktionen mit ganzzahligen positiven Hochzahlen**

**Aufgabe 1a**Öffne das (digitale) Schulbuch auf Seite 36 und bearbeite die Aufgabe 3.1 mit GeoGebra!

* Fertige eine Datei mit Funktionen mit geraden positiven Hochzahlen an! Verwende für die Graphen verschiedene Farben. Mache von jeder Datei einen Screenshot.
* Fertige eine Skizze für die **Potenzfunktionen mit geraden positiven Hochzahlen** in Deinem Schulübungsheft an! Schreibe dazu als Überschrift die allgemeine Funktionsgleichung solcher Funktionen.
* Fasse die gemeinsamen Eigenschaften, die aus der obigen Skizze ablesbar sind zusammen und notiere sie unter der Skizze!
* Markiere in Deinem Schulbuch die angeführten Eigenschaften und vergleiche mit Deinen Ausführungen. Ergänze ev. Fehlendes. Verwende dafür die Fachausdrücke.
* Führe die Aufgabe 3.2 auf Seite 37 mit Technologie-Einsatz durch! Mache davon einen Screenshot! Wiederhole die Auswirkungen von Faktor a, markiere die wichtigsten Zeilen in Deinem Buch. Schreibe sie in eigenen Worten (Kurzfassung) in Dein Heft!
* Löse Aufgabe 3.4 in Deinem Buch!
* Führe die Aufgabe 3.63 auf Seite 52 durch! Mache davon einen Screenshot! Wiederhole die Auswirkungen von Konstante c, markiere die wichtigsten Zeilen in Deinem Buch und schreibe sie in eigenen Worten (Kurzfassung) in Dein Heft!
* Öffne das Team-Padlet und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Kurzfassungen ins Padlet ein. Wähle als Überschrift jeweils „Potenzfunktionen mit geraden positiven Hochzahlen“.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!

**Aufgabe 1b**

Öffne das (digitale) Schulbuch auf Seite 36 und bearbeite die Aufgabe 3.1 mit GeoGebra!

* Fertige eine Datei mit Funktionen mit ungeraden positiven Hochzahlen an! Verwende für die Graphen verschiedene Farben. Mache einen Screenshot der Datei.
* Fertige eine Skizze für die **Potenzfunktionen mit ungeraden positiven Hochzahlen** in Deinem Schulübungsheft an! Schreibe dazu als Überschrift die allgemeine Funktionsgleichung solcher Funktionen.
* Fasse die gemeinsamen Eigenschaften, die aus der obigen Skizze ablesbar sind zusammen und notiere sie unter der Skizze!
* Markiere in Deinem Schulbuch die angeführten Eigenschaften und vergleiche mit Deinen Ausführungen. Ergänze ev. Fehlendes. Verwende dafür die Fachausdrücke.
* Führe die Aufgabe 3.3 auf Seite 37 mit Technologie-Einsatz durch und mache einen Screenshot! Wiederhole die Auswirkungen von Faktor a, markiere die wichtigsten Zeilen in Deinem Buch und schreibe sie in eigenen Worten (Kurzfassung) in Dein Heft!
* Löse Aufgabe 3.5 in Deinem Buch!
* Führe die Aufgabe 3.64 auf Seite 52 mit Technologie-Einsatz durch und mache einen Screenshot! Wiederhole die Auswirkungen von Konstante xs, markiere die wichtigsten Zeilen in Deinem Buch und schreibe sie in eigenen Worten (Kurzfassung) in Dein Heft!
* Öffne das Team-Padlet und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Kurzfassungen ins Padlet ein. Wähle als Überschrift jeweils „Potenzfunktionen mit ungeraden positiven Hochzahlen“.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!
1. **Erkunde die charakteristischen Eigenschaften der Potenzfunktionen mit ganzzahligen negativen Hochzahlen**

**Aufgabe 2a**

Öffne das (digitale) Schulbuch auf Seite 54 und bearbeite die Aufgabe 3.71 mit GeoGebra! Mache einen Screenshot!

* Fertige eine Datei mit Funktionen mit geraden negativen Hochzahlen an! Verwende für die Graphen verschiedene Farben. Mache einen Screenshot der Datei.
* Fertige eine Skizze für die Potenzfunktionen mit **geraden negativen Hochzahlen** in Deinem Schulübungsheft an! Schreibe dazu als Überschrift die allgemeine Funktionsgleichung solcher Funktionen an.
* Fasse die gemeinsamen Eigenschaften, die aus der obigen Skizze ablesbar sind zusammen und notiere sie unter der Skizze!
* Markiere in Deinem Schulbuch die angeführten Eigenschaften und vergleiche mit Deinen Ausführungen. Ergänze ev. Fehlendes. Verwende dafür die Fachausdrücke.
* Führe die Aufgaben 3.75a) und c) auf Seite 56 mit Technologie-Einsatz durch! Mache auch davon Screenshots!
Lies die Koordinaten von einigen markanten Punkten aus dem Graphen im Intervall [-2 ; 2] ab und trage sie in die jeweilige Wertetabelle ein. Mache damit auch eine Skizze in Dein Heft!
Beantworte die Fragestellung in eigenen Worten (Kurzfassung) in Dein Heft!
* Bearbeite Aufgabe 3.77 für den Fall, dass n eine gerade Hochzahl ist, und schreibe die Erkenntnisse in Dein Heft!
* Öffne das Team-Padlet und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Kurzfassungen ins Padlet ein. Wähle als Überschrift jeweils „Potenzfunktionen mit geraden negativen Hochzahlen“.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!

**Aufgabe 2b**

Öffne das (digitale) Schulbuch auf Seite 54 und bearbeite die Aufgabe 3.71 mit GeoGebra!

* Fertige eine Datei mit Funktionen mit ungeraden negativen Hochzahlen an! Verwende für die Graphen verschiedene Farben. Mache einen Screenshot der Datei.
* Fertige eine Skizze für die Potenzfunktionen mit **ungeraden negativen Hochzahlen** in Deinem Schulübungsheft an! Schreibe dazu als Überschrift die allgemeine Funktionsgleichung solcher Funktionen an.
* Fasse die gemeinsamen Eigenschaften, die aus der obigen Skizze ablesbar sind zusammen und notiere sie unter der Skizze!
* Markiere in Deinem Schulbuch die angeführten Eigenschaften und vergleiche mit Deinen Ausführungen. Ergänze ev. Fehlendes. Verwende dafür die Fachausdrücke.
* Führe die Aufgaben 3.75b) und d) auf Seite 56 mit Technologie-Einsatz durch! Mache auch davon Screenshots!
Lies die Koordinaten von einigen markanten Punkten aus dem Graphen im Intervall [-2 ; 2] ab und trage sie in die jeweilige Wertetabelle ein. Mache damit auch eine Skizze in Dein Heft!
Beantworte die Fragestellung in eigenen Worten (Kurzfassung) in Dein Heft!
* Bearbeite Aufgabe 3.77 für den Fall, dass n eine ungerade Hochzahl ist, und schreibe die Erkenntnisse in Dein Heft!
* Öffne das Team-Padlet und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Kurzfassungen ins Padlet ein. Wähle als Überschrift jeweils „Potenzfunktionen mit ungeraden negativen Hochzahlen“.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!

**Allgemeiner Hinweis:** Dieses Szenario kann auch in einer Gruppenarbeit organisiert werden. Dabei wird die Klasse in Zweiergruppen geteilt. 4 dieser Zweiergruppen bilden ein Team. Die 4 Zweiergruppen eines Teams teilen sich die Teilaufgaben 1 a, 1 b, 2 a oder 2 b auf und bearbeiten sie.

Jedes Team bekommt ein Team-Padlet per Link zugeteilt, in das alle Paare des Teams posten. Nach Erledigung der Teilaufgaben präsentiert jeweils eine Zweiergruppe diese innerhalb des Teams anhand des Team-Padlets und der Ausführungen im Heft.

In das Teampadlet können auch noch zusätzliche Materialien gepostet werden, wie zum Beispiel Links zu Mathesongs, Erklärvideos und Geogebra-Applets. Ein Beispiel dafür finden Sie hier: <https://padlet.com/margit_pollek/u1zfgz1m861o>

Dieses Musterpadlet darf frei kopiert und weiter verwendet werden.

Bei Einzel- oder Partnerarbeit sollte jeweils ein eigenes Padlet auf padlet.com generiert werden und dieser Link ins Buch gepostet werden.