**Arbeitsblatt Eigenschaften von Potenzfunktionen**

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

**Aufgabe a**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!
* Generiere auf padlet.com ein neues Padlet mit dem Titel „Potenzfunktionen mit geraden positiven Hochzahlen“ und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Ausführungen ins Padlet ein.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!

**Aufgabe b**

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 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!
* Generiere auf padlet.com ein neues Padlet mit dem Titel **„Potenzfunktionen mit ungeraden positiven Hochzahlen“** und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Ausführungen ins Padlet ein.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!
1. **Erkunde die charakteristischen Eigenschaften der Potenzfunktionen mit ganzzahligen negativen Hochzahlen**

**Aufgabe a**

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.
* 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.
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!
* Generiere auf padlet.com ein neues Padlet mit dem Titel **„Potenzfunktionen mit ungeraden positiven Hochzahlen“** und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Ausführungen ins Padlet ein.
* 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. Nach Erledigung der Teilaufgaben präsentiert jeweils eine Zweiergruppe diese innerhalb des Teams.

**Aufgabe b**

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.
* 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.
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!
* Generiere auf padlet.com ein neues Padlet mit dem Titel „**Potenzfunktionen mit ungeraden positiven Hochzahlen“** und füge die Screenshots und die zum Screenshot passenden Ausführungen ins Padlet ein.
* Mache im (digitalen) Schulbuch eine Notiz mit der URL des Padlets!