

## Exponentialfunktion $a^x$ erkunden – Infoblatt

### Voraussetzungen und Ziele

- ▶ Die Schülerinnen und Schüler kennen Potenzfunktionen mit festem Exponenten und variabler Basis der Form  $f(x) = x^n$ .
- ▶ Die Schülerinnen und Schüler lernen die Exponentialfunktion  $a^x$  kennen, wobei jetzt die Basis fest und der Exponent variabel ist.
- ▶ Die Schülerinnen und Schüler beobachten und beschreiben den Verlauf des Graphen der Exponentialfunktion für verschiedene Basiswerte.
- ▶ Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten an einem Beispiel, warum die Basis  $a$  positiv sein muss.

### sketchometry

Die Schülerinnen und Schüler sollen wissen,

- ▶ wie man die Werkzeuge
  - ☞ *Regler* Schieberegler,
  - $f(x)$  *Plot* Plotten und
  - ABC *Text* Texteingabeverwendet,
- ▶ wie man ein Steigungsdreieck erzeugt.



### Zusätzliche Anregungen

Folgende Aufgaben können im Anschluss an das Arbeitsblatt zusätzlich bearbeitet werden:

- ▶ Begründe, warum der Funktionsgraph von  $a^x$  keinen Schnittpunkt mit der x-Achse haben kann.
- ▶ Zeige am Beispiel  $a^x$  mit  $a = -5$  und  $x = \frac{1}{2}$ , warum es sinnvoll ist, die Basis  $a$  positiv zu wählen.