



- 2) Mit dem Reiskornproblem hast du ein spezielles Beispiel zu **Exponentiellen Wachstum** kennengelernt. Die allgemeine Formel lautet

$$f(x) = a * b^x$$

$a$  – Anfangsbestand zum Zeitpunkt  $t = 0$

$b$  – Wachstumsfaktor

Warum könnte  $b$  Wachstumsfaktor heißen?

---

Eine besondere Formel ist das **Exponentiale Wachstum zur Basis e**:

$$g(x) = a * e^x$$

- 3) Öffne den Grafikrechner von GeoGebra in der App oder online (<https://www.geogebra.org/graphing?lang=de>). Lade danach die beigelegte Datei *Exponentialfunktion* in deine Ansicht hoch. Überprüfe mithilfe der Schieberegler wie sich die Funktion  $f(x)$  verändert, wenn  $a$  im Bereich  $\{-3,5\}$  verändert wird, sowie  $b$  im Bereich  $\{-5,5\}$ . Notiere deine Beobachtungen.

(Hinweis: bei der Änderung von  $b$ , bietet es sich an die Wertetabelle anzuschauen)

$a \rightarrow$  \_\_\_\_\_

$b \rightarrow$  \_\_\_\_\_

- 4) Lade nun die 2. Datei *Exponentialfunktion\_FaktorC* in deine Anwendung hoch und stelle die Parameter  $a = 1$  und  $b = 2$  ein und vergleiche die Funktionen  $g(x)$ ,  $h(x)$ ,  $p(x)$  und  $q(x)$ . Fertige ein Screenrecord an wo nur  $f(x)$  und  $g(x)$  zu sehen sind und du den Schieberegler  $c$  in seinem Intervall bewegst. Was passiert? (Wiederhole die Aufgabe für  $h(x)$ ,  $p(x)$ ,  $q(x)$ ). Notiere kurz und lade die Datei im dafür vorgesehenen Ordner hoch.

$g(x) = f(x) + c$  \_\_\_\_\_

$h(x) = f(x) * c$  \_\_\_\_\_

$p(x) = f(x + c)$  \_\_\_\_\_

$q(x) = f(x * c)$  \_\_\_\_\_

- 5) Findest du eine Art Schema in der Berechnung der Reiskörner für ein beliebiges Feld, notiere deine Vermutung kurz.
- 
- 

- 6) Wie viele Körner sind auf dem letzten Feld des Schachbrettes? Ein Brett hat 64 Felder, Runde dein Ergebnis sinnvoll.