

## D. Y-VERSCHIEBUNG DER EXPONENTIALFUNKTION

### AUFGABEN ZU LERNPFAD D

#### AUFGABE 1

Skizziere die Schaubilder der folgenden Funktionen in das gleiche Koordinatensystem. In jedem Schaubild sollen mindestens zwei Punkte genau eingezeichnet sein. Markiere diese Punkte.

$$f(x) = 2^x \quad g(x) = 2^x + 1 \quad h(x) = 2^x - 2 \quad i(x) = -4 + 2^x$$

**Tip:** Zeichne dir Hilfspfeile ein, um die zwei Punkte genau zu zeichnen.

#### AUFGABE 2

Gegeben ist die Funktion  $f(x) = 2^x + 2$

Bestimme für die unten stehenden Punkte die fehlenden y-Werte:

a) P(3 | )      Q(-2 | )

b) R(10 | )      S(-√3 | )

#### AUFGABE 3

Nenne für die unten stehenden Funktionen die Gleichung der Asymptote und das Verhalten des Graphen für  $x \rightarrow +\infty / -\infty$ . Vervollständige hierfür die folgende Übersicht:

	Gleichung der Asymptote (Näherungsgerade)	Verhalten für $x \rightarrow +\infty$	Verhalten für $x \rightarrow -\infty$
$f(x) = 2^x + c$			
$f(x) = 2^x + 1,5$			
$f(x) = 2^x - 3,7$			

#### AUFGABE 4

Aus einem Erbe sollen 20.000 € in einem Safe deponiert werden. Die restlichen 100.000 € werden bei einer Bank angelegt. Dafür werden leider jährlich Strafzinsen in Höhe von 2 % fällig.

- Stelle die Funktionsgleichung für den exponentiellen Zerfall auf.
- Wieviel von dem Erbe ist nach 15 Jahren noch übrig?
- Wieviel von dem Erbe wäre nach 15 Jahren übrig, wenn das vollständige Erbe bei der Bank angelegt worden wäre?

Der interaktive Mathe-Lernpfad befindet sich unter:

[www.kulturknigge.de](http://www.kulturknigge.de)



Nutze beim WTR die Funktion „exponentielle Regression“.

„Monotonie“ kannst du hier nachschlagen:



Wenn du Unterstützung benötigst, dann schau dir auf Folie 2 den Clip an:

