

REWUE 13 • Exponentialfunktionen

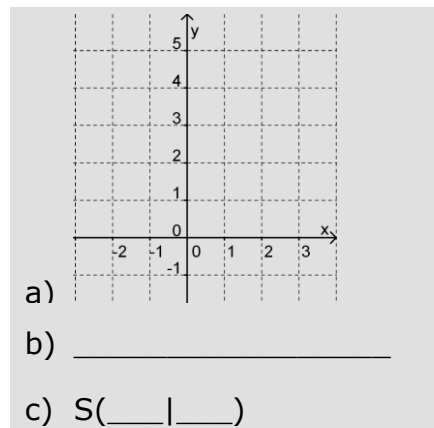
Name: _____ Anzahl: 15 Richtig sind: _____

Aufgabe 1: Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 2^x + 1$, $x \in \mathbb{R}$.

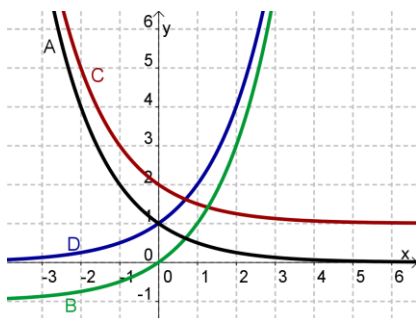
a) Zeichne das Schaubild von f .
Zeichne die Asymptote ein.

b) Gib die Gleichung der Asymptoten an.

c) Gib den Schnittpunkt des Schaubilds mit der y -Achse an.



Aufgabe 2: Welche Funktionsgleichung gehört zu welchem Schaubild? Ordne die Großbuchstaben zu.



$f(x) = 2^x$ _____

$f(x) = 2^x - 1$ _____

$f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ _____

$f(x) = 1 + 2^{-x}$ _____

Aufgabe 3: Gegeben ist die Wertetabelle einer Exponentialfunktion. Kreuze jeweils die richtige Aussage an.

x	y
-5	-4,9997
-4	-4,9984
-3	-4,992
-2	-4,96
-1	-4,8
0	-4
1	0
2	20
3	120
4	620
5	3120

a) Welcher Funktionsterm erfüllt die Wertetabelle?

$f(x) = 5^x - 5$ ☐

$f(x) = 5^{-x} + 5$ ☐

b) Wie lautet der Schnittpunkt mit der x -Achse?

$S(0|-4)$ ☐

$S(1|0)$ ☐

c) Nenne die Gleichung der Asymptoten.

$y = -4,9997$ ☐

$y = -5$ ☐

Aufgabe 4: Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 2^x - 2$, $x \in \mathbb{R}$.

a) Bestimme $f(2)$.

b) Gib den Funktionswert an der Stelle $x = 0$ an.

c) Für welchen Wert von x gilt $f(x) = 6$?

d) An welcher Stelle beträgt der Funktionswert 0?

a) _____

b) _____

c) _____

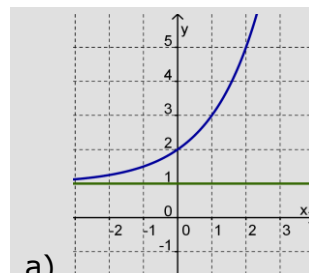
d) _____

6BG	Klasse 10	REgelmäßig Wiederholen und UEben	Mathematik
-----	-----------	----------------------------------	------------

REWUE 13 • Lösung

Aufgabe 1: Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 2^x + 1$, $x \in \mathbb{R}$.

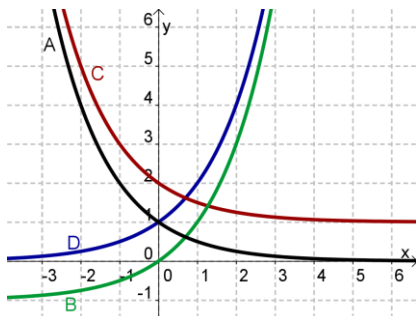
- a) Zeichne das Schaubild von f .
Zeichne die Asymptote ein.



- b) Gib die Gleichung der Asymptoten an.
c) Gib den Schnittpunkt des Schaubilds mit der y -Achse an.

- a)
b) $y = 1$
c) $S(0|2)$

Aufgabe 2: Welche Funktionsgleichung gehört zu welchem Schaubild? Ordne die Großbuchstaben zu.



- | | |
|-------------------------------------|---|
| $f(x) = 2^x$ | D |
| $f(x) = 2^x - 1$ | B |
| $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ | A |
| $f(x) = 1 + 2^{-x}$ | C |

Aufgabe 3: Gegeben ist die Wertetabelle einer Exponentialfunktion. Kreuze jeweils die richtige Aussage an.

x	y
-5	-4,9997
-4	-4,9984
-3	-4,992
-2	-4,96
-1	-4,8
0	-4
1	0
2	20
3	120
4	620
5	3120

- a) Welcher Funktionsterm erfüllt die Wertetabelle?

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| $f(x) = 5^x - 5$ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| $f(x) = 5^{-x} + 5$ | <input type="checkbox"/> |

- b) Wie lautet der Schnittpunkt mit der x -Achse?

- | | |
|-----------|-------------------------------------|
| $S(0 -4)$ | <input type="checkbox"/> |
| $S(1 0)$ | <input checked="" type="checkbox"/> |

- c) Nenne die Gleichung der Asymptoten.

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| $y = -4,9997$ | <input type="checkbox"/> |
| $y = -5$ | <input checked="" type="checkbox"/> |

Aufgabe 4: Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 2^x - 2$, $x \in \mathbb{R}$.

- a) Bestimme $f(2)$.
b) Gib den Funktionswert an der Stelle $x = 0$ an.
c) Für welchen Wert von x gilt $f(x) = 6$?
d) An welcher Stelle beträgt der Funktionswert 0?

- a) $f(2) = 2$
b) $f(0) = -1$
c) $x = 3$
d) $x = 1$