**Exponentialfunktion**

Jedes prozentuale Wachstum **Wn = Wo ·q**

führt auf die **Funktion** **y = b · ax** mit b ≠ 0 ; a∈R**+**\{1} und x∈R

**Sie heißt Exponentialfunktion, wenn b = 1 ist.**

Dann hat sie die Funktionsgleichung

**y = ax** mit a ∈ R**+**\{1} und x ∈ R.

**Sie heißt erweiterte Exponentialfunktion, wenn b ≠ 1 ist.**

Dann hat sie die Funktionsgleichung

**y = b ax** mit b ≠ 1 ; a ∈ R**+**\{1} und x ∈ R.

Eigenschaften der Exponentialfunktion **y = ax**

(1) Der Graph verläuft immer oberhalb der x - Achse.

(2) Er geht immer durch den Punkt P (0|1).

(3) Bei a > 1 steigt der Graph, bei 0 < a < 1 fällt der Graph.

Eigenschaften der Exponentialfunktion **y = b ax**

(1) Der Graph verläuft immer oberhalb der x - Achse.

(2) Er geht immer durch den Punkt P (0|b).

(3) Bei a > 1 steigt der Graph, bei 0 < a < 1 fällt der Graph.

1. Aufgabe: Zeichne die Graphen zu folgenden Exponentialfunk-tionen und vervollständige die Tabellen   
für -4 < x < 4 an.

a) y = 3x

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

b) y = 0,75x

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

c) y = 3-x

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

d) y = 3 · 2-x

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





