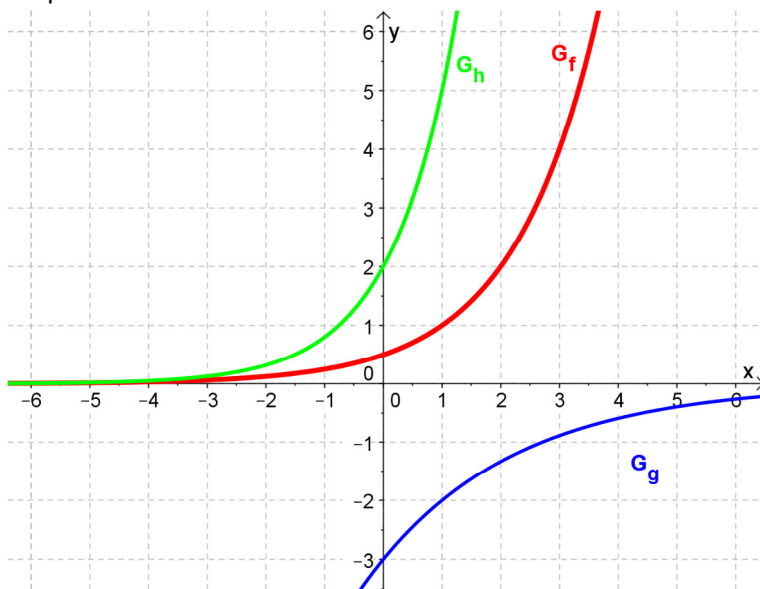


Aufgaben zur Exponentialfunktion

1. Die Funktionen f , g und h beschreiben jeweils ein exponentielles Wachstum. Bestimme zu jedem der Graphen den Funktionsterm.



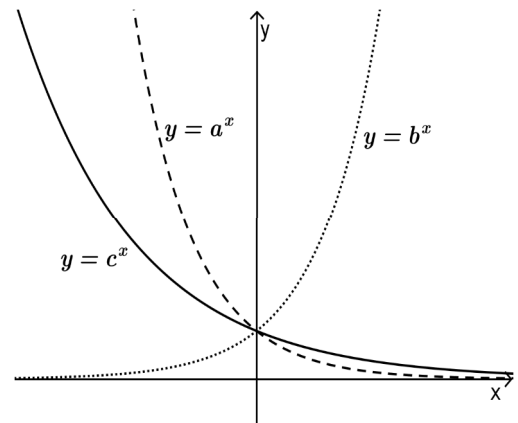
2. Bestimme a und b so, dass der Graph der Exponentialfunktion $x \mapsto b \cdot a^x$ durch die angegebenen Punkte geht.

a) $A(2/360)$ $B(-1/0,045)$

b) $P(4/-\frac{81}{64})$ $Q(-3/-\frac{256}{27})$

3. Betrachte die Graphen der drei Exponentialfunktionen. Der gestrichelte Graph entsteht durch Spiegelung des gepunkteten an der y -Achse und umgekehrt.

- a) Was kannst du über die Beziehung der Basen a und b aussagen?
 b) Welche Basis ist am größten, welche am kleinsten?
 Begründe deine Antwort.



4. Bestimme den Schnittpunkt der Graphen der Funktionen f und g zeichnerisch und rechnerisch.

$$f: x \mapsto 2 \cdot 3^x \quad g: x \mapsto 4 \cdot 12^x$$

5. Ein neuer Mittelklassewagen kostet 26.500 €. Im ersten Jahr verliert er 25% an Wert. Danach beträgt der Wertverlust pro Jahr noch 10% des Restwertes des Fahrzeuges im Jahr zuvor.
- a) Gib eine Funktion an, die jedem Jahr x ($x > 1$) nach der Anschaffung den Restwert des Fahrzeuges zuordnet.
- b) Berechne, welchen Restwert das Fahrzeug nach 3 Jahren noch hat.