

① **Gib q an.**

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------|
| a) Wachstum um 10 % | d) Verlust von 10 % | g) Verlust von 90 % |
| b) Wachstum um 1 % | e) Verlust von 1 % | h) Wachstum von 12,5 % |
| c) Wachstum um 0,1 % | f) Verlust von 0,1 % | i) Verlust von 7,5 % |

② **Gib p an.**

- | | | |
|----------|----------|----------|
| a) 1,045 | d) 0,99 | g) 1,055 |
| b) 1,23 | e) 0,999 | h) 1,234 |
| c) 0,9 | f) 0,60 | i) 0,01 |

**Rechenweg**

- 1) Markiere die gegebenen Werte und schreibe diese auf.
- 2) Schreibe die Formel $W_n = W_0 \cdot q^n$ auf.
- 3) Setze die gegebenen Werte in die Formel ein.
- 4) Stelle die Formel um, um den fehlenden Wert zu berechnen.

③ Im Jahr 2020 gewinnt Frau Müller im Lotto 30 000 €. Sie möchte das Geld für ihre Kinder anlegen, die in 10 Jahren 18 werden.

- a) Bank A bietet Frau Müller einen gleichbleibenden Zinssatz von 3,5%. Berechne das Endkapital.
- b) Bank B bietet Frau Müller in den ersten fünf Jahren einen Zinssatz von 3%, in den weiteren fünf Jahren einen Zinssatz von 4 Prozent.
- c) Welchen gleichbleibenden Zinssatz müsste sie bekommen, um in 10 Jahren 50000€ zu erhalten?
- d) Was müsste sie anlegen, um bei gleichbleibenden 3,5 % in 10 Jahren 50 000€ zu erhalten?
- e) Nach wie vielen Jahren erhält sie mit 30000€ Startkapital und 3,5% Zinsen ebenfalls 50000€?

④ Lisa Müller kauft sich vom Geldgeschenk ihrer Mutter ein Auto für 19000 €.

- a) Berechne den Wert des Autos nach 6 Jahren, wenn es jedes Jahr durchschnittlich 15% seines Werts verliert.
- b) Berechne den Wert des Autos, wenn es im ersten Jahr 20 und in den fünf folgenden Jahren jeweils 13% an Wert verliert.
- c) Nach 6 Jahren verkauft Lisa ihr Auto für die Hälfte des Neupreises. Welchen gleichbleibenden Wertverlust hat das Auto erlitten?
- d) Wie viele Jahre könnte Lisa ihr Auto fahren bis es nur noch 3000 € Wert ist, wenn man mit einem durchschnittlichen Wertverlust von 14% pro Jahr rechnet?
- e) Ein anderer Verkäufer wirbt mit einer Anzeige: PKW für nur 5000 €. Pro Jahr wurden 10% vom Preis abgezogen. Wie hoch war der Preis des PKW vor 8 Jahren?

**Lösungen**

- a) 42317,96 ; b) 42313,03 ; c) 5,24 ; d) 35445,94 ; e) 14,85
a) 7165,84 ; b) 7576,00 ; c) 11 ; d) 12,24 ; e) 11615,29