

Repetition MB3 LU17

1. Die Seitenlänge s eines Würfels wird um 50% verlängert.
 - a.) Um wie viel Prozent nimmt die Gesamtkantenlänge k zu?
 - b.) Um wie viel Prozent nimmt die Gesamtoberfläche O zu?
 - c.) Um wie viel Prozent nimmt das Volumen V zu?

2. Der Radius r eines Kreises wird verdreifacht.
 - a.) Wie verändert sich der Umfang u des Kreises?
 - b.) Wie verändert sich der Flächeninhalt A des Kreises?

3. Am 1. Januar 2020 waren auf einem Konto 4'000Fr. gutgeschrieben.
Der Zinssatz beträgt 0,75%.
Berechne das Guthaben am Ende des Jahres 2030. Runde auf Fr.

4. Im Jahre 2010 betrug die Einwohnerzahl einer Stadt 62'500.
Die Anzahl Einwohner im Jahre 2025 betrage 70'000.
Berechne das jährliche Wachstum in Prozent. Runde auf Promille.

5. Am Ende des Jahres 2019 waren auf einem Konto 20'000Fr. gutgeschrieben.
Der Zinssatz beträgt 0,5%.
Berechne das Guthaben am 1. Januar 2000. Runde auf Fr.

6. Eine Gemeinde weist zu Beginn des Jahres 2005 eine Einwohnerzahl von 3'200 auf.
In welcher Zeit verdoppelt sich die Einwohnerzahl bei einem jährlichen Wachstum von 1,5%? Runde auf Monate.

7. Ein Kapital wird 40 Jahre lang zu 1,5% verzinst.
Um wie viel Prozent wird das Kapital insgesamt grösser? Runde auf Promille.

8. Ein Kapital wuchs in 20 Jahren insgesamt um 40%.
Wie gross war die Zunahme nach 10 Jahren? Runde auf Promille.

9. Die Bevölkerung eines Bergdorfes nimmt jährlich um 5% ab.
In wie viel Jahren wird sich die Bevölkerung halbiert haben? Runde auf Monate.
10. Ein Guthaben hat sich in 35 Jahren von 15'000Fr. auf 25'000Fr. vermehrt.
Bestimme den Zinssatz. Runde auf Promille.
11. In einem eingezäunten Gebiet zählt man 80 Hasen und 200 Biber .
Die Population der Hasen nimmt pro Jahr um 10% zu, jene der Biber jährlich um 5% ab.
Wann sind beide Populationen gleich gross? Runde auf Monate.
12. Ein Kapital $K = 8'000\text{Fr.}$ gibt pro Jahr z Fr. Zins, wenn der Zinssatz $p\%$ beträgt.
Würde man das Kapital um 2'000Fr. erhöhen und den Zinssatz um 0,4% verkleinern,
so erhielte man pro Jahr gleich viel Zins.
Berechne $p\%$. Runde auf Promille.
13. 5 Franken werden während 1'000 Jahren zu 2% Zins angelegt.
Wie gross wären dann nur die Zinseinnahmen pro Jahr im 1'001. Jahr? Runde auf Fr.
14. Angebot 1 : Startkapital 1'000Fr. + jährlich 100Fr.
Angebot 2 : Startkapital 1'000Fr. + jährlich 5% Zins
Nach wie vielen Jahren sind beide Guthaben gleich gross? Runde auf Monate.
15. Ein Kapital wird 30 Jahre lang zu 0,75% verzinst.
Um wie viel Prozent wird das Kapital insgesamt grösser? Runde auf Promille.
16. Die Bevölkerung eines Ortes nimmt jährlich um 2% ab.
Nach wie vielen Jahren hat sich die Einwohnerzahl auf einen Viertel reduziert?
Runde auf Monate.