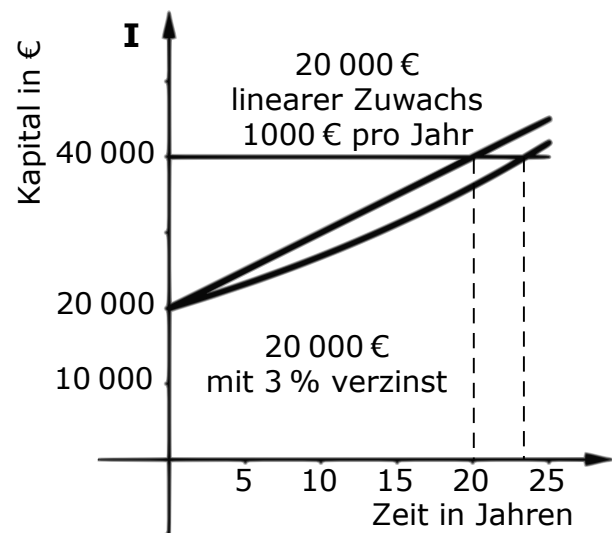
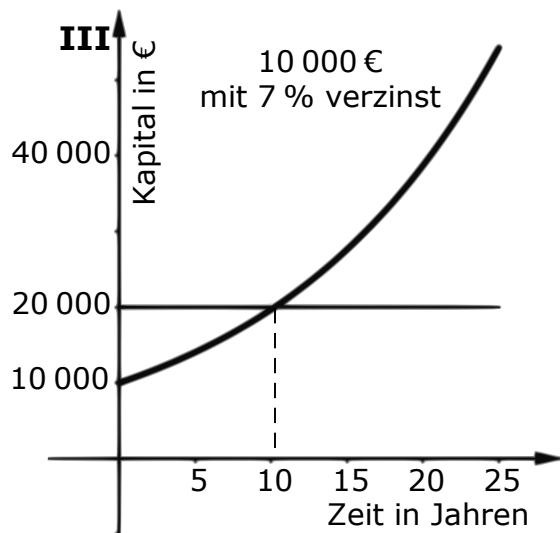
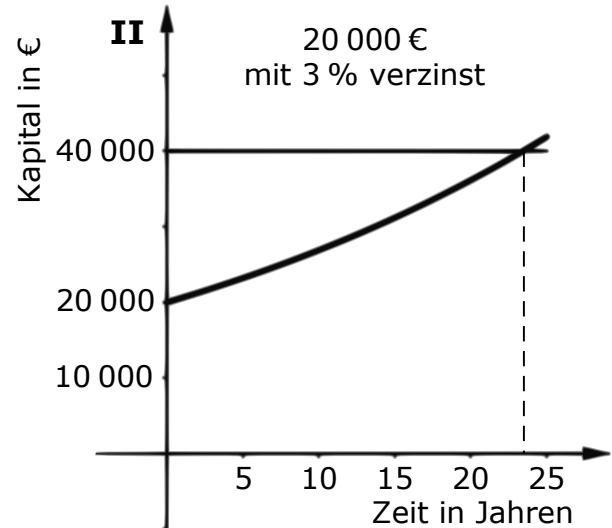
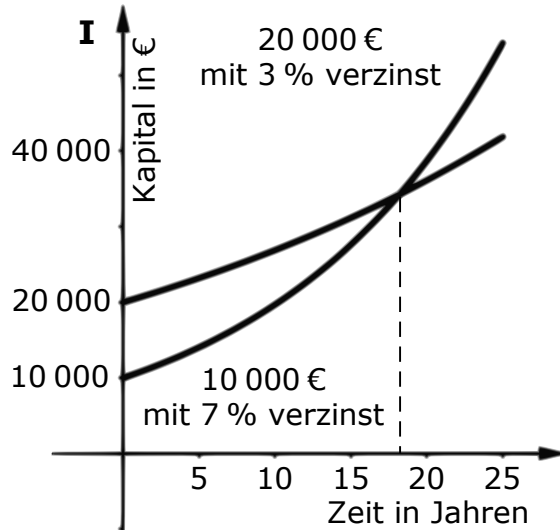


MATHE 364

16.12. Zinsrechnung



a) Bestimme mindestens zwei Lösungen der Fragestellungen I bis IV.

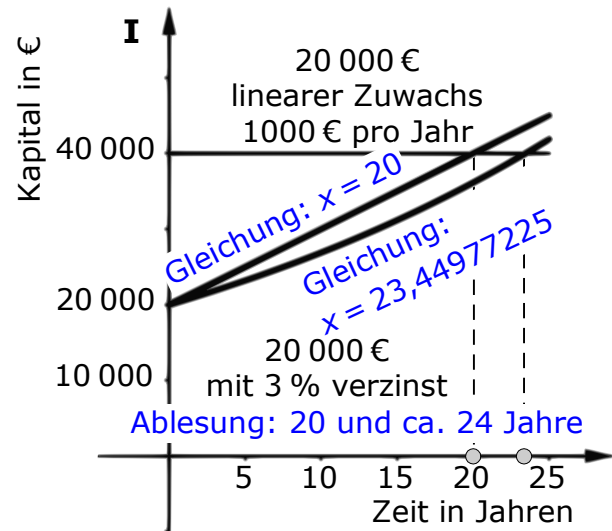
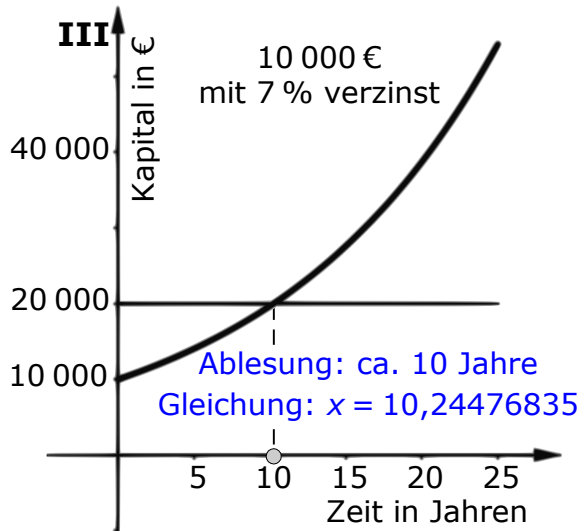
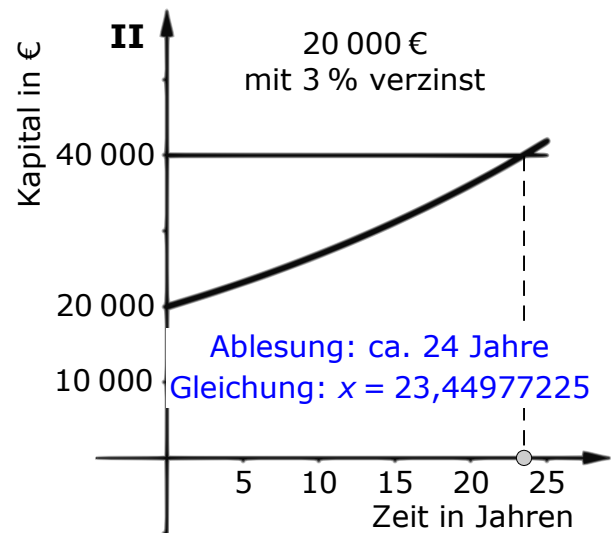
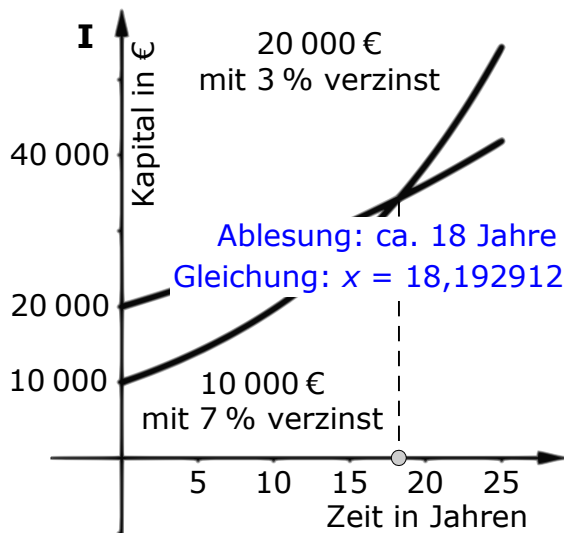
b) Gib zu den Fragestellungen eine lineare und eine Exponentialgleichung an.

I Ein Kapital von 20 000 € wird mit 3 % verzinst, ein zweites Kapital von 10 000 € wird mit 7 % verzinst. Wie viele Jahre dauert es, bis beide Kontostände gleich hoch sind?

II Ein Kapital von 20 000 € wird mit 3 % verzinst. Wie viele Jahre dauert es, bis der Kontostand auf das Doppelte gewachsen ist?

III Ein Kapital von 10 000 € wird mit 7 % verzinst. Wie viele Jahre dauert es, bis der Kontostand auf das Doppelte gewachsen ist?

IV Ein Kapital von 20 000 € wird mit 3 % verzinst. Eine zweite Summe von ebenfalls 20 000 € wächst linear mit 1000 € pro Jahr. Wie viele Jahre dauert es jeweils, bis der Kontostand auf das Doppelte gewachsen ist?



- a) Bestimme mindestens zwei Lösungen der Fragestellungen I bis IV. siehe Abb.**
- b) Gib zu den Fragestellungen eine lineare und eine Exponentialgleichung an.**

I Ein Kapital von 20 000 € wird mit 3 % verzinst, ein zweites Kapital von 10 000 € wird mit 7 % verzinst. Wie viele Jahre dauert es, bis beide Kontostände gleich hoch sind?

$$20000 \cdot 1,03^x = 10000 \cdot 1,07^x ; x \text{ ist die Anzahl der Jahre.}$$

II Ein Kapital von 20 000 € wird mit 3 % verzinst. Wie viele Jahre dauert es, bis der Kontostand auf das Doppelte gewachsen ist? $20000 \cdot 1,03^x = 2 \cdot 20000$

III Ein Kapital von 10 000 € wird mit 7 % verzinst. Wie viele Jahre dauert es, bis der Kontostand auf das Doppelte gewachsen ist? $10000 \cdot 1,07^x = 2 \cdot 10000$

IV Ein Kapital von 20 000 € wird mit 3 % verzinst. Eine zweite Summe von ebenfalls 20 000 € wächst linear mit 1000 € pro Jahr. Wie viele Jahre dauert es jeweils, bis der Kontostand auf das Doppelte gewachsen ist?

$$20000 \cdot 1,03^x = 10000 \cdot 1,07^x \text{ und } 20000 + 1000 \cdot x = 2 \cdot 20000$$