

Lösung zu S.49/10:

Geg.: $b = 15000$; (Anfangskapital)

$$a = 1 + 0,06 = 1,06$$

$$x = 5 \text{ (5 Jahre)}$$

Ges.: y (Endkapital)

Lösung:

$$y = b \cdot a^x = 15000 \cdot 1,06^5 = 20073,38366..$$

Antwort: Nach Ablauf von 5 Jahren ist das Kapital auf 20073,38 DM angewachsen.

Lösung zu S.49/11:Geg.: $y(2) = 419$; $y(3) = 273$;Ges. Zerfallsgesetz; $y(4)$; $y(0)$; $y(6)$

Lösung:

(I) $419 = b \cdot a^2$

(II) $273 = b \cdot a^3$

(I) in (II) einsetzen:

$$273 = \underbrace{b \cdot a^2}_{419} \cdot a = 419 \cdot a \Rightarrow a = \frac{273}{419} \approx 0,65155$$

a in (I) einsetzen:

$$419 = b \cdot \left(\frac{273}{419} \right)^2 \Rightarrow b = \frac{419^3}{273^2} \approx 987$$

Zerfallsgesetz:

$$y \approx 987 \cdot 0,65155^x$$

Schaumberechnungen:

$$y(4) \approx 987 \cdot 0,65155^4 \approx 178$$

$$y(0) \approx 987$$

$$y(6) \approx 987 \cdot 0,65155^6 \approx 75,5$$

Lösung zu S.53/6:Geg.: $y(2) = 9000$; $y(3) = 32000$ Ges.: $y(2,5)$; $y(1)$; $y(0)$

Lösung:

(I) $9000 = b \cdot a^2$

(II) $32000 = b \cdot a^3$

(I) in (II) einsetzen:

$$32000 = \underbrace{b \cdot a^2}_{9000} \cdot a = 9000 \cdot a \Rightarrow a = \frac{32000}{9000} \approx 3,555;$$

a in (I) einsetzen:

$$9000 \approx b \cdot 3,555^2 \Rightarrow b \approx \frac{9000}{3,555^2} \approx 712;$$

Wachstumsfunktion:

$$y \approx 712 \cdot 3,555^x$$

Keimzahlen:

$$y(2,5) \approx 712 \cdot 3,555^{2,5} \approx 16966;$$

$$y(1) \approx 712 \cdot 3,555 \approx 2531;$$

$$y(0) \approx 712;$$