

Blandade uppg. kap 4 nivå 2

24. tid = 5 år
total förändring: +4,3%
gammalt värde = gv
f.f. = x

$$\text{nytt värde} = 1,043 \cdot \text{gv}$$

$$\text{nytt} = \text{gammalt} \cdot x^5$$

$$1,043 \cdot \text{gv} = \text{gv} \cdot x^5 \quad (\div \text{gv})$$

$$1,043 = x^5$$

$$x = 1,043^{1/5} \approx 1,0085$$

$$\text{f.f.} = 1,0085 \Rightarrow \text{ökn.} = 1,0085 - 1 = \underline{0,85\%}$$

Svar: Det motsvarar 0,85%/år.

25. $K(t) = 2500 \cdot 10^{0,015t}$ (start v. = 2500 kr
ty $K(0) = 2500$)

a) $K(t) = 2500 \cdot (10^{0,015})^t =$
 $\approx 2500 \cdot 1,035^t$ f.f. = 1,035 \Rightarrow ränta 3,5%

Svar: Räntan är ca 3,5%

b) $5000 = 2500 \cdot 1,035^t$

$$2 = 1,035^t$$

$$t = \frac{\lg 2}{\lg 1,035} \approx \underline{20 \text{ år}}$$

Svar: Det tar ca 20 år.

29. $\lg x^2 = 16$ {logaritmlag}
 $2 \lg x = 16$ ($\div 2$)
 $\lg x = 8$
 $x = \pm 10^8$ (eftersom vi har x^2 från början)

32. $\lg 9$ jämför med 1
 $\lg 10 = 1$ (ty $10^1 = 10$)
 $\lg 9$ $10^x = 9$
 x måste vara < 1 , annars blir $10^x > 10$

34. $h = 650 \cdot 1,03^x$ $s = 12000 \cdot 0,93^x$
 \uparrow huggormar \uparrow snokar

$x =$ antal år

När är $h = s$?

$$650 \cdot 1,03^x = 12000 \cdot 0,93^x \quad (\div 650)$$

$$1,03^x \approx 18,46 \cdot 0,93^x \quad (\div 0,93^x)$$

$$\frac{1,03^x}{0,93^x} \approx 18,46$$

$$\left(\frac{1,03}{0,93}\right)^x \approx 18,46$$

$$1,11^x \approx 18,46 \quad (\lg)$$

$$x \lg 1,11 \approx \lg 18,46$$

$$x \approx \frac{\lg 18,46}{\lg 1,11} \approx \underline{\underline{28,5}}$$

SVAR: Efter 28,5 år.