

- 3517 a) Han tjänar 26 003 kr.  
*Ledtråd:*  
 Beräkna  $24\,500 \cdot 1,015^4$   
 b) Hans lön är 24 500 kr.  
 c) Han ska få 1,5% ökning per år.

- 3518 a)  $y = 17\,000 \cdot 0,87^x$   
 b) Cykeln är värd ca 9 700 kr.  
 (9 739 kr)

- 3519 a) Skärningspunkt: (0, 30)  
 $y$ -värdet ökar med 35% när  $x$  ökar med 1.  
 b) Skärningspunkt: (0, 10000)  
 $y$ -värdet minskar med 30% när  $x$  ökar med 1.  
 c) Skärningspunkt: (0, 1)  
 $y$ -värdet ökar med 100% när  $x$  ökar med 1.  
 d) Skärningspunkt: (0, 1)  
 $y$ -värdet minskar med 3,3% när  $x$  ökar med 1.

- 3520 a)  $V(t) = 80 \cdot 1,2^t$   
 b)  $V(2) \approx 115$   
 Om vinsten ökar med 20% två år i rad är den ca 115 miljoner kr efter två år.  
 c) Det tar 4 år.  
*Ledtråd:*  
 Lös ekvationen  
 $80 \cdot 1,2^x = 160$

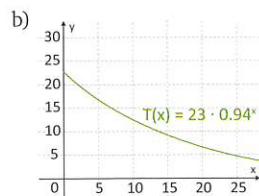
- 3521 **A** och 2      **C** och 3  
**B** och 1      **D** och 4  
*Ledtråd:*  
 Börja med att avläsa konstanten  $C$  i formeln  $y = C \cdot a^x$   
 Vilka grafer har en konstant  $a$  i intervallet  $0 < a < 1$ ?

- 3522 a) 5 000 kr  
 b) Ca 7 000 kr  
 c) Det har fördubblats efter 20 år.  
 d) Det tar 40 år.  
 e) Beloppet är 40 000 kr.  
*Motivering:*  
 För en exponentialfunktion gäller att om en fördubbling sker på 20 år, så sker nästa fördubbling efter ytterligare 20 år osv.

- 3523 a) T.ex. Laura sätter in 12 000 kr på ett bankkonto med fast ränta på 1,5%. Beloppet hon har på kontot kan beskrivas med funktionen.

- b) T.ex. Laban har köpt en tv. Värdet minskar med 10% tre år i rad. Efter tre år är värdet 6 000 kr.  
 Vilket var inköpspriset?

- 3524 a) 23 betyder att temperaturen är 23 °C när isklumpen läggs i skålen. 0,94 betyder att vattentemperaturen minskar med 6% för varje minut.



- c)  $x = 7$   
 Efter 7 minuter är vattentemperaturen 15 °C.

- 3525  $C = 100$   
 $a = 2^{1/10} (\approx 1,0717)$

- 3526 a) Kokpunkten är 73 °C.  
*Lösning:*  
 Vi löser ekvationen  
 $84 = 100 \cdot a^{4,8}$   
 $0,84 = a^{4,8}$   
 $a = 0,84^{1/4,8} \approx 0,9643$   
 Funktionen som beskriver kokpunkten är  
 $y = 100 \cdot 0,9643^x$   
 $x = 8,8$  ger  
 $y = 100 \cdot 0,9643^{8,8} \approx 73$

- b) På höjden 1,4 km.  
*Ledtråd:*  
 Lös ekvationen  
 $100 \cdot 0,964^x = 95$   
 grafiskt.

- 3527 a) 2,3%  
*Ledtråd:*  
 Lös ekvationen  
 $Ca^{30} = 0,5C$

- b) År 2056

- 3529 a)  $f(4) = 32$   
 b)  $f(4) = 20$   
 c)  $f(4) = 0,5$

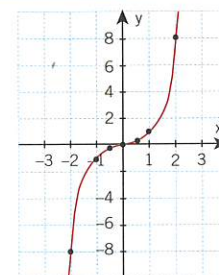
- 3530 Antalet ökar med 8,0% per vecka.

*Ledtråd:*  
 Lös ekvationen  
 $2\,365 \cdot x^2 = 2\,760$   
 $x$  är en förändringsfaktor.

- 3531 a)  $x_1 \approx 0,89$   
 $x_2 \approx -0,89$   
*Ledtråd:*  
 Rita  $y = 5x^2$  och  $y = 4$ .  
 Avläs  $x$ -värdet i skärningspunkterna.  
 b)  $x = 6,25$   
 c)  $x_1 \approx 1,41$   
 $x_2 \approx -1,41$   
 d)  $x = 0,5$

3532

| $x$        | -2 | -1 | -0,5   | 0 | 0,5   | 1 | 2 |
|------------|----|----|--------|---|-------|---|---|
| $y = f(x)$ | -8 | -1 | -0,125 | 0 | 0,125 | 1 | 8 |



- 3533 a)  $h(x) = 3^x$   
 är en exponentialfunktion.  
 b)  $g(x) = 3x$   
 är en linjär funktion.  
 c)  $f(x) = x^3$   
 är en potensfunktion.

- 3534 a)  $b = 4$   
*Ledtråd:*  
 Sätt in  $x = 1$  och  $y = 4$  i formeln.

- b)  $b = 6$   
 c)  $b = 6$   
 d)  $b = -\frac{1}{4}$

- 3535 Minskningen var 14% per år.  
*Ledtråd:*  
 Lös ekvationen  
 $2\,500 \cdot x^3 = 1\,600$   
 $x$  är en förändringsfaktor.