

Test 1

- 1 Visa att $\lg x^3 + \lg x^2 - \lg x = \lg x^4$.
- 2 Förenkla $2 \ln a - \ln a^3$
- 3 Beräkna $5 - \lg 1\,000$ utan hjälp av räknare.
- 4 Beräkna $\ln 0,25e + \ln 4$ utan hjälp av räknare.
- 5 Lös ekvationen $1,11^x = 2,5$. Avrunda svaret till två decimaler.
- 6 Lös ekvationen $500 \cdot 0,95^x = 400$. Avrunda svaret till två decimaler.

Antalet bakterier N i en bakteriekultur ges av funktionen $N(t) = 30 \cdot 1,4^t$, där t är tiden i timmar.

- 7 Efter hur lång tid finns det 1 000 bakterier?
- 8 Beräkna fördubblingstiden för antalet bakterier, dvs. den tid det tar för att antalet bakterier ska fördubblas.
- 9 Lös ekvationen $12 \cdot e^{-0,5x} = 100$. Avrunda svaret till två decimaler.

Test 1 Facit

1 *Exempel på lösning:*

$$\begin{aligned}\lg x^3 + \lg x^2 - \lg x &= \\ &= 3 \lg x + 2 \lg x - \lg x = \\ &= 4 \lg x = \lg x^4\end{aligned}$$

Alltså är $\lg x^3 + \lg x^2 - \lg x = \lg x^4$

2 $\ln \frac{1}{a}$ eller $\ln a^{-1}$ eller $-\ln a$

3 2

4 1

5 $x \approx 8,78$

6 $x \approx 4,35$

7 Ca 10 h 25 min

8 Ca 2 h 4 min

9 $x \approx -4,24$