

# Repetitionsuppgifter – Matematik 2b

Matilda Svanlund

16 juni 2025

## 1 Enkla andragradsekvationer

1. Lös ekvationen:  $x^2 = 16$
2. Lös ekvationen:  $x^2 - 9 = 0$
3. Lös ekvationen:  $2x^2 = 18$
4. Lös ekvationen:  $3x^2 - 12 = 0$
5. Lös ekvationen:  $(x - 2)^2 = 9$

## 2 Andragradsekvationer med nollproduktsmetoden

1. Lös ekvationen:  $x^2 - 5x = 0$
2. Lös ekvationen:  $(x - 3)(x + 2) = 0$
3. Lös ekvationen:  $x(x - 7) = 0$
4. Lös ekvationen:  $(2x + 1)(x - 4) = 0$

## 3 Andragradsekvationer med lösningsformel (pq-formel)

1. Lös ekvationen med pq-formeln:  $x^2 - 6x + 8 = 0$
2. Lös ekvationen med pq-formeln:  $x^2 + 2x - 8 = 0$
3. Lös ekvationen med pq-formeln:  $x^2 - 4x + 4 = 0$
4. Lös ekvationen med pq-formeln:  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  (Omvandla först till standardform)
5. Lös ekvationen med pq-formeln:  $3x^2 + 6x - 9 = 0$
6. Lös ekvationen med pq-formeln:  $5x^2 - 10 = 15x$

## 4 Logaritmer

1. Beräkna:  $\lg(100 \cdot 1000)$
2. Beräkna:  $\lg\left(\frac{100}{0,1}\right)$
3. Beräkna:  $\lg 5 + \lg 20$
4. Beräkna:  $\lg 50 - \lg 2$

5. Lös ekvationen:  $\lg x = 2,5$
6. Lös ekvationen:  $\lg x + \lg(x - 9) = 1$
7. Lös ekvationen:  $2^x = 32$
8. Lös ekvationen:  $3^{x-1} = 27$

## 5 Enkla exponentialekvationer (lös med logaritmer)

1. Lös ekvationen:  $2^x = 7$
2. Lös ekvationen:  $5^x = 20$
3. Lös ekvationen:  $10^{2x} = 50$
4. Lös ekvationen:  $3^{x+1} = 15$
5. Lös ekvationen:  $4 \cdot 2^x = 32$

## 6 Enkla ekvationssystem

1. Lös ekvationssystemet:

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 7 \\ x - y &= 4 \end{aligned}$$

2. Lös ekvationssystemet:

$$\begin{aligned} 4x - 3y &= 10 \\ 2x + y &= 8 \end{aligned}$$

3. Lös ekvationssystemet:

$$\begin{aligned} x + 2y &= 5 \\ 3x - y &= 4 \end{aligned}$$

## 7 Blandade uppgifter

1. Lös ekvationen:  $x^2 - 25 = 0$
2. Lös ekvationen:  $(x - 1)(x + 6) = 0$
3. Lös ekvationen med pq-formeln:  $x^2 - 3x - 4 = 0$
4. Lös ekvationssystemet:

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 12 \\ x - y &= 2 \end{aligned}$$

5. Lös ekvationen:  $\log(2x) = 2$
6. Lös ekvationen:  $3x^2 = 27$
7. Lös ekvationen:  $(2x - 1)(x + 3) = 0$

8. Lös ekvationssystemet:

$$\begin{aligned}x + y &= 6 \\ 2x - 3y &= -3\end{aligned}$$

9. Lös ekvationen:  $10^{x-1} = 100$