

## Läxa: Lös ekvationer med två variabler

### Redogörelse

- **Årskurs:** 7 – 9
  - **Ämne:** Matematik
  - **Tema:** Lös ekvationer med två variabler
- 

### Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Ekvation:** Ett matematiskt påstående som visar att två uttryck är lika.
  2. **Variabel:** En symbol, oftast en bokstav, som representerar ett okänt tal.
  3. **Lösning:** De värden på variablerna som gör ekvationen sann.
  4. **System av ekvationer:** Ett antal ekvationer som löses tillsammans.
  5. **Substitution:** En metod för att lösa system genom att ersätta en variabel med ett uttryck från en annan ekvation.
  6. **Eliminationsmetod:** En teknik för att lösa system genom att addera eller subtrahera ekvationer för att eliminera en variabel.
  7. **Grafisk lösning:** Att lösa ekvationer genom att rita dem på ett koordinatsystem och hitta skärningspunkten.
  8. **Koordinatsystem:** Ett tvådimensionellt system med en x-axel och en y-axel som används för att plotta punkter och grafer.
  9. **Parametervärde:** Ett specifikt värde som kan tilldelas en variabel för att undersöka ekvationens lösning.
  10. **Konsekvent system:** Ett system av ekvationer som har minst en gemensam lösning.
- 

### Instuderingsfrågor

1. Vad är en variabel i en ekvation?
2. Hur många lösningar kan ett system av två ekvationer ha?
3. Beskriv vad som menas med en konsekvent lösning.
4. Vilken metod kan användas för att lösa ett ekvationssystem genom att ersätta en variabel?
5. Vad innebär det att en ekvation är grafiskt lösbar?
6. Ge ett exempel på ett system av två ekvationer.
7. Vad är syftet med att använda ett koordinatsystem vid lösning av ekvationer?

8. Förklara vad substitutionsmetoden innebär.
9. När används eliminationsmetoden vid lösning av ekvationer?
10. Vad är en parameter i matematiska termer?

## Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

| Uppgift                                                                       | A              | B              | C                  | D              |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|
| 1. Lös ekvationen $(2x + 3y = 12)$ för $(x)$ när $(y = 2)$ .                  | $x = 3$        | $x = 6$        | $x = 4$            | $x = 2$        |
| 2. Vilket värde på $(y)$ gör ekvationen $(x - y = 5)$ sann om $(x = 10)$ ?    | $y = 5$        | $y = 10$       | $y = -5$           | $y = 15$       |
| 3. Vad är lösningen till systemet: $(x + y = 7)$ och $(x - y = 1)$ ?          | $x = 4, y = 3$ | $x = 3, y = 4$ | $x = 5, y = 2$     | $x = 2, y = 5$ |
| 4. Om $(3x + 2y = 16)$ och $(x = 4)$ , vad är $(y)$ ?                         | $y = 2$        | $y = 4$        | $y = 1$            | $y = 3$        |
| 5. Vilken metod kan användas för att lösa $(x + y = 10)$ och $(2x - y = 5)$ ? | Grafisk metod  | Matrismetod    | Substitutionsmetod | Integration    |
| 6. Vad representerar $(x)$ i en ekvation?                                     | En konstant    | En variabel    | En lösning         | En funktion    |
| 7. Lös ekvationen $(5x - 2 = 13)$ .                                           | $x = 3$        | $x = 2$        | $x = 5$            | $x = 7$        |
| 8. Vilken graf beskriver ekvationen $(y = 2x + 1)$ ?                          | En cirkel      | En parabel     | En rät linje       | En hyperbel    |
| 9. Vad är lösningen till $(4x + 5 = 21)$ ?                                    | $x = 4$        | $x = 5$        | $x = 6$            | $x = 7$        |

| Uppgift                                               | A      | B     | C     | D     |
|-------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| 10. För vilket värde på (y) blir (x = y) när (x = 8)? | y = 10 | y = 8 | y = 6 | y = 4 |

---

## Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

### Skrivuppgift 1: Enkel - Lös en enkel ekvation

Beskriv hur du skulle lösa ekvationen ( $x + 5 = 12$ ). Förklara varje steg du tar för att hitta värdet på (x).

*Svarslängd: ca. 150 ord (En tredjedel av en sida)*

### Skrivuppgift 2: Medel - Lös ett system av ekvationer

Redogör för hur du skulle lösa systemet:

```
[
begin{cases}
2x + 3y = 12
x - y = 2
end{cases}
]
```

Använd substitutionsmetoden och visa alla dina steg.

*Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)*

### Skrivuppgift 3: Svår - Grafisk lösning av ekvationer

Förklara hur du skulle lösa systemet av ekvationer grafiskt:

```
[
begin{cases}
y = 2x + 1
y = -x + 4
end{cases}
]
```

Inkludera en beskrivning av hur du ritar graferna och hur du identifierar lösningen.

*Svarslängd: ca. 350 ord (Två sidor)*

Tags: [Läxa](#)