

Läxa Matematik - Använda variabler i ekvationer

Årskurs: Åk. 7 - 9

Ämne: Matematik

Tema: Använda variabler i ekvationer

Ordkollen

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

1. **Variabel:** En symbol, oftast en bokstav, som representerar ett tal i matematiska uttryck och ekvationer.
2. **Ekvation:** Ett matematiskt påstående där två uttryck är lika med varandra, ofta innehållande variabler.
3. **Okänd:** Den variabel i en ekvation som man ska lösa för att finna dess värde.
4. **Lösning:** Det värde som variabeln antar för att ekvationen ska bli sann.
5. **Uttryck:** En kombination av tal, variabler och operationer utan likhetstecken.
6. **Termer:** De separata delarna i ett algebraiskt uttryck som adderas eller subtraheras.
7. **Koefficient:** Talet framför en variabel i ett uttryck eller en ekvation.
8. **Konstant:** Ett fast tal i ett uttryck eller en ekvation som inte förändras.
9. **Förenkling:** Processen att reducera ett uttryck eller en ekvation till sin enklaste form.
10. **Isolera:** Att omvandla en ekvation så att variabeln står ensam på ena sidan av likhetstecknet.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en variabel och vilken roll spelar den i en ekvation?
2. Hur skiljer sig ett uttryck från en ekvation?
3. Vad menas med termen "okänd" i en ekvation?
4. Beskriv vad en lösning till en ekvation innebär.
5. Ge ett exempel på en ekvation och lös den.
6. Vad är skillnaden mellan en koefficient och en konstant i en ekvation?
7. Hur kan man förenkla uttrycket $3x + 5x$?
8. Förklara vad det innebär att isolera en variabel.
9. Varför är det viktigt att kunna använda variabler i matematiska problem?

10. Skapa en egen ekvation med två variabler och beskriv hur du skulle lösa den.

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: $2x + 3 = 7$	$x = 1$	$x = 2$	$x = 3$	$x = 4$
2. Vad representerar variabeln i ekvationen $y = 5x + 2$?	y	x	5	2
3. Förenkla uttrycket: $4a + 6a$	$10a$	$24a$	$2a$	$12a$
4. Isolera variabeln i ekvationen $3x = 12$	$x = 4$	$x = 3$	$x = 5$	$x = 6$
5. Vad är koefficienten i uttrycket $7m + 4$?	7	m	4	11
6. Lös för y : $y - 5 = 10$	$y = 5$	$y = 10$	$y = 15$	$y = -5$
7. Vilket alternativ representerar en konstant?	x	0	$y + 2$	3
8. Lös ekvationen: $x/2 = 6$	$x = 12$	$x = 3$	$x = 6$	$x = 24$
9. Förenkla uttrycket: $2(x + 3)$	$2x + 6$	$2x + 3$	$x + 6$	$x + 3$
10. Vad är lösningen till ekvationen $5 = 2x + 1$?	$x = 1$	$x = 2$	$x = 3$	$x = 4$

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Grundläggande Ekvationslösning

Beskriv hur du löser ekvationen $3x + 4 = 19$. Förklara varje steg noggrant så att någon annan kan förstå processen.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Tillämpning av Variabler i Problemlösning

Formulera ett verkligt problem, till exempel om biljettförsäljning eller sparande, och skapa en ekvation med en variabel som modellerar problemet. Lös ekvationen och förklara hur resultatet svarar på problemet.

Svarslängd: ca. 350 ord (Två sidor)

Skrivuppgift 3: Analys av Ekvationers Struktur

Analysera egenskaperna hos ekvationen $y = 2x + 5$. Diskutera hur förändringar i koefficienterna påverkar grafens lutning och y-intercept. Ge

exempel på minst två olika ekvationer genom att ändra koefficienterna och beskriva resultatet.

Svarslängd: ca. 400 ord (Två och en halv sidor)

Tags: [Läxa](#)