

Läxa: Räkna med algebraiska formler

Årskurs: Åk. 7-9

Ämne: Matematik

Tema: Räkna med algebraiska formler

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 okänt värde i en ekvation eller formel.
2. **Ekvation** - En matematisk utsaga som visar att två uttryck är lika, ofta innehållande variabler.
3. **Förenkling** - Processen att reducera ett algebraiskt uttryck till en enklare form genom att kombinera liknande termer.
4. **Koordinatsystem** - Ett system med axlar som används för att plotta punkter och grafiska representationer av algebraiska uttryck.
5. **Term** - En del av ett algebraiskt uttryck som kan vara en konstant, en variabel eller produkten av konstanter och variabler.
6. **Faktor** - En siffra eller variabel som multipliceras med andra för att bilda ett uttryck.
7. **Exponent** - En liten siffra skriven ovanför och till höger om en bas som anger hur många gånger basen multipliceras med sig själv.
8. **Funktion** - Ett förhållande där varje ingångsvärde (x) är kopplat till exakt ett utgångsvärde (y).
9. **Substitution** - Metoden att ersätta en variabel med ett annat uttryck eller värde för att lösa en ekvation.
10. **System av ekvationer** - En samling av två eller flera ekvationer som löses tillsammans för att hitta gemensamma värden på variablerna.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en variabel i algebra?
2. Hur förenklar du uttrycket $(3x + 5x)$?
3. Lös ekvationen $(2x + 4 = 12)$.
4. Vad innebär det att substituera i en ekvation?
5. Ge ett exempel på en term med en exponent.
6. Vad är skillnaden mellan en konstant och en variabel?
7. Hur löser du ett system av ekvationer med två variabler?
8. Förklara vad en funktion är med ett exempel.
9. Vad betyder det att förenkla ett algebraiskt uttryck?
10. Hur kan du använda ett koordinatsystem för att lösa en ekvation?

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. Vad är värdet av (x) i ekvationen $(x + 5 = 12)$?	A) 7	B) 17	C) 5	D) 12
2. Förenkla uttrycket $(4a + 3a)$.	A) $(7a)$	B) (a)	C) $(12a)$	D) (a^7)
3. Vilket av följande är en funktion?	A) $(y = 2x + 3)$	B) $(y = x + y)$	C) $(y^2 = x)$	D) $(x = y + z)$
4. Lös ekvationen $(3x - 9 = 0)$.	A) $(x = 3)$	B) $(x = -3)$	C) $(x = 0)$	D) $(x = 9)$
5. Vad är termen med exponent i $(5x^2 + 3x + 2)$?	A) $(5x^2)$	B) $(3x)$	C) (2)	D) (x)
6. Vilken är en korrekt förenkling av $(2(x + 3))$?	A) $(2x + 6)$	B) $(2x + 3)$	C) $(x + 6)$	D) $(x + 3)$
7. Vad är lösningen till systemet: $(x + y = 5)$ och $(x - y = 1)$?	A) $(x = 3, y = 2)$	B) $(x = 2, y = 3)$	C) $(x = 1, y = 4)$	D) $(x = 4, y = 1)$
8. Vilket av följande uttryck är $(2(x + 4))$?	A) $(2x + 8)$	B) $(2x + 4)$	C) $(x + 8)$	D) $(2x - 8)$
9. Vad är värdet av (y) om $(y = 3x)$ och $(x = 4)$?	A) (12)	B) (7)	C) (3)	D) (4)
10. Förenkla $(x^2 \cdot x^3)$.	A) (x^5)	B) (x^6)	C) (x)	D) $(x^2 + x^3)$

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Enkel - Beskriv en ekvation

Beskriv vad en ekvation är och ge ett exempel på en enkel ekvation du kan lösa. Förklara steg för steg hur du löste den.

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

Skrivuppgift 2: Medel - Använda algebra i vardagliga situationer

Beskriv en vardaglig situation där du kan använda algebra för att lösa ett problem. Formulera en algebraisk ekvation baserat på situationen och lös den.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 3: Svår - Utforska algebraiska formler

Välj en komplex algebraisk formel och förklara dess delar och tillämpningar. Diskutera hur denna formel kan användas i olika sammanhang, till exempel inom fysik eller ekonomi.

Svarslängd: ca. 350 ord (En hel sida)

Tags: [Läxa](#)