

Läxa i Matematik - Förenkla algebraiska uttryck [Åk. 7 - 9]

Årskurs: Åk. 7 - 9

Ämne: Matematik

Tema: Förenkla algebraiska uttryck

Ordkollen

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

1. **Termer** - Delar av ett algebraiskt uttryck som är separerade av plus eller minus tecken.
2. **Koefficient** - Siffran som står framför en variabel i en term.
3. **Variabel** - Symbol, oftast en bokstav, som representerar ett okänt tal.
4. **Konstant** - Ett fast värde i ett algebraiskt uttryck.
5. **Faktor** - Siffror eller variabler som multipliceras tillsammans i en term.
6. **Uttryck** - En kombination av termer som innehåller variabler och konstanter.
7. **Distribuera** - Att multiplicera en term med varje term inom parentes.
8. **Förenkling** - Processen att reducera ett algebraiskt uttryck till enklare termer.
9. **Liksidig ekvation** - En ekvation där termer på båda sidorna av likhetstecknet kan förenklas.
10. **Polynom** - Ett algebraiskt uttryck som består av flera termer med variabler upphöjda till olika exponenter.

Instuderingsfrågor

1. Vad innebär det att förenkla ett algebraiskt uttryck?
2. Hur identifierar du koefficienten i termen ($5x$)?
3. Vilken är variabeln i uttrycket ($3a + 7$)?
4. Vad är en konstant i det algebraiska uttrycket ($4y - 2$)?
5. Hur distribuerar du i uttrycket ($2(x + 3)$)?
6. Förenkla uttrycket ($3x + 2x$).
7. Vad är skillnaden mellan en term och ett uttryck?
8. Förenkla polynomet ($4x^2 - x + 6x^2$).
9. Lös ekvationen ($2(x - 5) = 10$).
10. Vilket är det förenklade uttrycket för ($3(a + b) - 2a$)?

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. Förenkla $(4x + 5x)$	$9x$	(x^9)	(x^{4+5})	$(\frac{x^4}{x^5})$
2. Vad är koefficienten i $(7y)$?	7	y	1	0
3. Distribuera $(3(a + 2))$	$(\frac{3a}{2} + 2)$	$(3a + 6)$	$(a + 6)$	$(5a + 2)$
4. Förenkla $(2x - 3x)$	$(-x)$	$(5x)$	(x)	$(-5x)$
5. Vilket av följande är ett polynom?	$(\frac{4x^3}{5} + 2x - 5)$	$(4x^{-1} + 2)$	$(\sqrt{x} + 3)$	$(\frac{1}{x} + 2)$
6. Förenkla $((x + 2)(x - 2))$	$(x^2 - 4)$	$(x^2 + 4)$	$(x^2 - 2)$	$(x^2 + 2x - 2x - 4)$
7. Vad är den konstanta termen i $(5x + 9)$?	5	x	9	$(5x + 9)$
8. Förenkla $(3(x + y))$	$(3x + y)$	$(x + y + 3)$	$(3x + 3y)$	$(3x - y)$
9. Lös ekvationen $(x + 5 = 12)$	7	17	$(x = 12)$	$(x = -7)$
10. Vad är termen som innehåller variabeln i $(6z + 4)$?	6z	4	$(6z + 4)$	Ingen term innehåller variabeln

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Förenkling av enkla uttryck

Förklara stegen du tar för att förenkla uttrycket $(2x + 3x)$. Beskriv varför det är viktigt att kunna förenkla uttryck i matematiken.

Svarslängd: ca. 200 ord (Ungefär en halv sida)

Skrivuppgift 2: Användning av distributiva lagen

Beskriv hur den distributiva lagen används för att förenkla uttrycket $(4(a + 5))$. Ge ett exempel på ett annat uttryck där du använder samma metod och förklara processen.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en sida)

Skrivuppgift 3: Förenkling av komplexa polynom

Gör en detaljerad analys av hur man förenklar polynomet ($3x^2 + 5x - 2x^2 + 4x - 7$). Inkludera alla steg och resonemang för att kombinera termer och reducera uttrycket till sin enklaste form. Diskutera också hur denna förenklade form kan vara användbar i vidare matematiska problem.

Svarslängd: ca. 400 ord (En sida)

Tags: [Läxa](#)