

Läxa. Matematik - Algebraiska uttryck och ekvationer. [Åk. 7 - 9]

Redogörelse:

- **Årskurs:** Åk. 7 - 9
 - **Ämne:** Matematik
 - **Tema:** Algebraiska uttryck och 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 okänt tal i ett algebraiskt uttryck eller en ekvation.
 2. **Koefficient:** Den numeriska faktorn som multipliceras med en variabel i ett led i ett algebraiskt uttryck.
 3. **Term:** En del av ett algebraiskt uttryck som kan vara en konstant, en variabel, eller en produkt av en koefficient och en variabel.
 4. **Ekvation:** Ett matematiskt påstående som säger att två uttryck är lika, vanligen innehållande en likhetstecken (=).
 5. **Förenkling:** Processen att reducera ett algebraiskt uttryck till en enklare form genom att kombinera liknande termer.
 6. **Lösning:** Värdet eller värdena på variablerna som gör en ekvation sann.
 7. **Uttryck:** En kombination av variabler, konstanter och operationer (som addition och multiplikation) utan ett likhetstecken.
 8. **Faktorisering:** Att skriva ett uttryck som en produkt av dess faktorer.
 9. **Bråk:** En del av ett heltal, uttryckt som kvoten mellan två tal, där nämnaren inte är noll.
 10. **Distribuera:** Att multiplicera ett tal eller en term med varje term inom en parentes.
-

Instuderingsfrågor

1. Vad är en variabel i ett algebraiskt uttryck?
2. Hur definierar man en koefficient?
3. Vad består en ekvation av?
4. Beskriv vad det innebär att förenkla ett uttryck.
5. Hur löser man en ekvation med en variabel?
6. Vad är skillnaden mellan ett uttryck och en ekvation?
7. Förklara vad faktorisering innebär.

8. Ge ett exempel på ett algebraiskt uttryck med två termer.
 9. Vad betyder det att distribuera i algebra?
 10. Hur kan man kontrollera om en lösning till en ekvation är korrekt?
-

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 termen (5x) i uttrycket $(3 + 5x)$?	Koefficient	Variabel	Termen är (5x)	Konstanten (3)
2. Lös ekvationen: $(2x + 4 = 12)$.	$(x = 4)$	$(x = 6)$	$(x = 8)$	$(x = 2)$
3. Förenkla uttrycket: $(3y + 2y)$.	$(5y)$	$(6y)$	(y)	(y^2)
4. Vilket av följande är en lösning till $(x - 3 = 7)$?	$(x = 10)$	$(x = 4)$	$(x = -4)$	$(x = 3)$
5. Faktorisera uttrycket $(6z + 9)$.	$(3(2z + 3))$	$(6(z + 1.5))$	$(2(3z + 4.5))$	$(z(6 + 9))$
6. Vilket av följande är ett exempel på en konstant?	(x)	(7)	$(2x)$	$(x + 1)$
7. Lös ekvationen: $(\frac{x}{2} = 5)$.	$(x = 10)$	$(x = 2.5)$	$(x = 5)$	$(x = 7)$
8. Vad är koefficienten i termen $(-4a)$?	(-4)	(a)	$(-a)$	$(4a)$
9. Vilket av följande är ett algebraiskt uttryck?	$(x = 5)$	$(x + 3)$	(5)	"Hej"
10. Distribuera uttrycket $(2(x + 3))$.	$(2x + 6)$	$(2x + 3)$	$(x + 6)$	$(2x - 6)$

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Förenkla ett uttryck

Förenkla uttrycket $(4x + 5x - 3)$. Beskriv de steg du tar för att kombinera liknande termer.

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

Skrivuppgift 2: Lös en ekvation

Lös ekvationen $3(y - 2) = 12$ och förklara varje steg i lösningsprocessen. Diskutera även hur du kan kontrollera din lösning.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 3: Tillämpa algebra i ett verkligt problem

Ett rektangulärt område har en omkrets på 50 meter. Om bredden är (x) meter, uttryck längden i termer av (x) och skapa en ekvation som kan användas för att hitta (x) . Lös ekvationen och ange de faktiska måtten på rektangeln.

Svarslängd: ca. 350 ord (En och en halv sida)

Tags: [Läxa](#)