

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Algebraiska uttryck

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas förståelse och färdigheter inom algebraiska uttryck, inklusive hantering av formler, faktorisering och lösning av ekvationer. Eleverna kommer att få möjlighet att visa sin förmåga att använda matematiska begrepp och metoder för att lösa problem inom detta område.

Centralt innehåll

Hantering av formler och algebraiska uttryck, inklusive att faktorisera och multiplicera uttryck.

Betygskriterium (E)

Eleven löser uppgifter av standardkaraktär med tillfredsställande säkerhet, både utan och med digitala verktyg.

(Gy11, Kursplan Matematik 1b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad står termen "algebra" för?
 - A) Talens egenskaper
 - B) Hantering av bokstäver och symboler
 - C) Geometriska former
2. Vilket av följande är ett algebraiskt uttryck?
 - A) $2 + 3$
 - B) $x + 5$
 - C) $5 = 10$
3. Vad är värdet av $3x$ om $x = 4$?
 - A) 12
 - B) 7
 - C) 15
4. Vilken av följande egenskaper gäller för en ekvation?
 - A) Den har alltid ett unikt svar
 - B) Den kan ha flera lösningar

- C) Den har inga lösningar
- 5. Vad betyder termen "koefficient"?
 - A) Tal som multipliceras med variabel
 - B) En konstant
 - C) En funktion
- 6. Vad är ett exempel på en linjär ekvation?
 - A) $x^2 + 2 = 0$
 - B) $3x + 4 = 10$
 - C) $\sin(x) = 0$
- 7. Vilken metod används för att lösa en andragradsekvations formel?
 - A) Faktorisering
 - B) Kvadratkomplettering
 - C) Båda ovanstående
- 8. Vad är resultatet av att förenkla uttrycket $2(x + 3)$?
 - A) $2x + 3$
 - B) $2x + 6$
 - C) $5x$
- 9. Vad är skillnaden mellan en funktion och ett uttryck?
 - A) En funktion har ett värde
 - B) Ett uttryck kan inte ha en variabel
 - C) En funktion har en definierad relation
- 10. Vad kallas det när man byter plats på termer i en ekvation?
 - A) Permutation
 - B) Transponering
 - C) Omgruppering

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: "Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. "

Ord/Begrepp	1	2	3
Variabel	En konstant	En okänd storhet	En funktion
Faktorisering	Dela upp ett uttryck	Förenkla ett uttryck	Multiplicera ett uttryck
Exponent	Ett tal som används i multiplikation	Tal som anger hur många gånger en bas multipliceras med sig själv	Ett konstant värde
Polynom	En typ av ekvation	En summa av termer med variabler och konstanter	En linjär funktion

Algebraisk uttryck	Ett tal med en enhet	En kombination av variabler, konstanter och operationer	En typ av funktion
Koordinatsystem	En metod för att rita matematiska funktioner	En typ av ekvation	En representation av data
Linjeform	En typ av databas	En representation av en linjär funktion	En algebraisk ekvation
Räta linjens ekvation	$y = kx + m$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = mx + b$
Exponentiell funktion	En funktion som växer med konstant procent	En linjär funktion	En konstant funktion
Termer	Beståndsdelar i ett algebraiskt uttryck	En typ av funktion	En variabel

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Förklara skillnaden mellan en linjär och en icke-linjär funktion. Ge exempel på båda typerna.
2. Diskutera varför faktorisering är en viktig metod inom algebra. Hur kan den förenkla lösningen av ekvationer?
3. Analysera hur algebraiska uttryck används i verkliga situationer, t.ex. inom ekonomi eller naturvetenskap.
4. Reflektera över hur digitala verktyg kan stödja arbetet med algebraiska uttryck och ekvationer. Vilka fördelar och nackdelar finns det?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Procent rätt Antal poäng

E	30%	(17)
D	50%	(28)
C	70%	(39)
B	80%	(44)
A	90%	(50)

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)