

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2b

Tema: Användning av konjugatregeln i algebra

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och förståelse av konjugatregeln inom algebra samt deras förmåga att tillämpa denna regel i olika matematiska sammanhang.

Centralt innehåll

Motivering och hantering av konjugat- och kvadreringsreglerna.

Betygskriterium (E)

Eleven väljer och använder i huvudsak fungerande matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Källa: (Gy11, Kursplan Matematik 2b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är resultatet av $(a + b)(a - b)$?
 - A) $a^2 - b^2$
 - B) $a^2 + b^2$
 - C) ab
2. Vilken av följande formler används för att förenkla uttrycket $(x + 3)(x - 3)$?
 - A) $x^2 - 6$
 - B) $x^2 - 9$
 - C) $x^2 + 9$
3. Vad är värdet av $(2 + 5)(2 - 5)$?
 - A) -21
 - B) -21
 - C) 21
4. Vad är konjugatet av $(3 + 4i)$?
 - A) $3 - 4i$
 - B) $-3 - 4i$
 - C) $4 - 3i$

5. Vilket uttryck motsvarar konjugatet av $(x + y)$?
 - A) $x - y$
 - B) $x + y$
 - C) $-x - y$
6. Hur skrivs $(a + b)^2$ med hjälp av konjugatregeln?
 - A) $a^2 + 2ab + b^2$
 - B) $a^2 - 2ab + b^2$
 - C) $a^2 + b^2$
7. Vad är $(x - 1)(x + 1)$ i förenklad form?
 - A) $x^2 - 1$
 - B) $x^2 + 1$
 - C) $x^2 - 2$
8. Vad är resultatet av $(2x + 3)(2x - 3)$?
 - A) $4x^2 - 9$
 - B) $4x^2 + 9$
 - C) $9 - 4x^2$
9. Vilken av följande är en tillämpning av konjugatregeln?
 - A) Beräkna skillnaden av två kvadrater
 - B) Förenkla ett bråkuttryck
 - C) Båda ovanstående
10. Vilket av följande uttryck kan förenklas med hjälp av konjugatregeln?
 - A) $(x + y)(x - y)$
 - B) $(x + y)(x + y)$
 - C) $(x - y)^2$

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
Konjugat	En term i en algebraisk uttryck	En binomisk formel	Den komplexa delen av ett tal
Algebra	Studiet av formler och ekvationer	Studiet av vinklar	En typ av statistik
Kvadrat	En matematisk operation	En polygon med fyra sidor	En funktion som är andragrad
Polynom	En konstant term	En summa av flera termer	En typ av bråk
Nollställe	Värdet där en funktion korsar x-axeln	Värdet där en funktion är positiv	Värdet av en konstant term

Faktorisering	Att bryta ner ett uttryck i faktorer	Att multiplicera två termer	Att addera termer
Binom	En term med tre termer	En term med två termer	En konstant term
Variabel	En konstant i en ekvation	En symbol som representerar ett tal	En typ av funktion
Ekvation	En likhet med en okänd variabel	En typ av funktion	En konstant term
Koefficient	Den siffra som multipliceras med variabeln	En konstant term	En typ av funktion

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Förklara hur konjugatregeln fungerar och ge ett exempel på hur den kan tillämpas i ett algebraiskt uttryck. Resonera kring varför den är användbar i förenkling av uttryck.
2. Diskutera skillnaden mellan att använda konjugatregeln och att använda distributiva lagen. Under vilka omständigheter skulle du välja den ena över den andra?
3. Ge en praktisk tillämpning av konjugatregeln i verkliga livet. Hur kan denna regel vara till hjälp i olika situationer?
4. Beskriv hur förståelsen av konjugatregeln kan påverka elevernas framtida studier inom matematik och naturvetenskap.

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Procent rätt Antal poäng

E	30%	15
D	50%	25
C	60%	30
B	80%	40
A	90%	45

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- Word - Skapar ett dokument
- Svårare - Gör provet svårare
- Enklare - Gör provet enklare
- Facit - Ta fram facit
- Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

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