

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2c

Tema: Användning av konjugatregeln i algebraiska uttryck

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas förståelse och tillämpning av konjugatregeln i algebraiska uttryck. Provets frågor är utformade för att testa både faktakunskaper och förmågan att lösa problem som involverar konjugatregeln.

Centralt innehåll

Motivering och hantering av konjugat- och kvadreringsreglerna.

Betygskriterium (E)

Eleven löser relativt komplexa problem inom kursens olika områden. Eleven bedömer resultatens rimlighet.

(Gy11, Kursplan Matematik 2c)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är konjugatet av uttrycket $(x + 3)$?
 - A) $(x - 3)$
 - B) $(x + 3)$
 - C) $(3 - x)$
2. Vilket av följande uttryck använder konjugatregeln korrekt?
 - A) $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
 - B) $(a + b)^2 = a^2 + b^2$
 - C) $(x - 1)(x + 1) = x^2 + 1$
3. Förenkla uttrycket $(2 + \sqrt{5})(2 - \sqrt{5})$.
 - A) -1
 - B) 1
 - C) 4
4. Vilket resultat får man om man tillämpar konjugatregeln på $(x + 4)(x - 4)$?
 - A) $x^2 + 16$
 - B) $x^2 - 16$
 - C) $16 - x^2$

5. Vad är resultatet av $(a + 2)(a - 2)$?
 - A) $a^2 + 4$
 - B) $a^2 - 4$
 - C) $2a$
6. Hur kan man beskriva konjugatregeln?
 - A) Produkten av två konjugat är alltid positiv.
 - B) Produkten av två konjugat är alltid negativ.
 - C) Produkten av två konjugat är skillnaden av kvadrater.
7. Vilket av följande uttryck är ett exempel på en konjugat?
 - A) $(x + 5)(x - 5)$
 - B) $(x + 2) + (x - 2)$
 - C) $(x + 3)(x + 3)$
8. Vilket uttryck förenklas till $a^2 - 9$?
 - A) $(a + 3)(a - 3)$
 - B) $(a - 3)(a - 3)$
 - C) $(a + 9)(a - 9)$
9. Om $x = 1$, vad blir värdet av $(x + 2)(x - 2)$?
 - A) -3
 - B) 3
 - C) 1
10. Vad blir resultatet av $(3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2})$?
 - A) 7
 - B) 9
 - C) 1

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	Två uttryck som är lika	Två uttryck som är olika	Två uttryck som är motsatser
Algebra	Matematik utan variabler	Matematik med variabler	Matematik med endast siffror
Faktor	En del av en summa	En del av ett produkt	En del av ett kvadrat
Simplifiera	Att göra mer komplext	Att göra enklare	Att göra längre
Uttryck	En ekvation	En mängd siffror	En kombination av variabler och konstanter

Kvadrat	En figur med fyra sidor	En term med exponenten 2	En term med exponenten 3
Räkneregler	Regler för att addera	Regler för att multiplicera och dividera	Regler för alla matematiska operationer
Polynom	En summa av termer	En produkt av termer	En ekvation av första graden
Term	En del av en summa eller produkt	En del av en ekvation	En del av en variabel
Exponent	En del av ett uttryck	En upphöjning till en viss grad	En del av en ekvation

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Förklara hur konjugatregeln kan användas för att lösa ett algebraiskt uttryck. Ge ett exempel på ett uttryck och visa steg för steg hur du löser det.
2. Diskutera betydelsen av konjugatregeln inom algebra. Varför är det viktigt att förstå och kunna använda denna regel i olika matematiska sammanhang?
3. Hur kan konjugatregeln kopplas till andra matematiska regler, som kvadreringsregler? Ge exempel på hur de samverkar.
4. Reflektera över hur du skulle förklara konjugatregeln för en klasskamrat som har svårt att förstå. Vilka exempel skulle du använda och varför?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng (minst)

E	30%	17
D	50%	28
C	65%	36
B	80%	44
A	90%	50

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

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

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