

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2b

Tema: Lösning av andragradsekvationer med kvadratroten

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och förmåga att lösa andragradsekvationer samt att använda kvadratroten i olika matematiska sammanhang. Eleverna kommer att få möjlighet att visa sina färdigheter inom algebra, problemlösning och matematiska resonemang.

Centralt innehåll

Metoder för att lösa andragradsekvationer.

Betygskriterium (E)

Eleven hanterar grundläggande procedurer och löser uppgifter av standardkaraktär med tillfredsställande säkerhet.

(Gy11, Kursplan Matematik 2b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är roten ur 25?
 - a. 5
 - b. 6
 - c. 4
2. Vilken formel används för att lösa en andragradsekvation?
 - a. $x = (-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}) / 2a$
 - b. $y = mx + b$
 - c. $y = ax^2 + bx + c$
3. Vad är diskriminanten i ekvationen $x^2 - 5x + 6 = 0$?
 - a. 1
 - b. 9
 - c. 25
4. Vad betyder nollställan?
 - a. Värden där funktionen är lika med noll
 - b. Värden där funktionen är lika med ett
 - c. Värden där funktionen är negativ

5. Vilken typ av kurva representerar en andragradsekvation?
 - a. Parabel
 - b. Linje
 - c. Cirkelfunktion
6. Om $x^2 + 4x + 4 = 0$, vad är x ?
 - a. -4
 - b. -2
 - c. 2
7. Vilken av följande är en andragradsekvation?
 - a. $x + 2 = 0$
 - b. $x^2 - 3x + 2 = 0$
 - c. $2x = 4$
8. Vad kallas de värden x där andragradsekvationen skär x -axeln?
 - a. Nollställen
 - b. Maximivärden
 - c. Minimivärden
9. Vad är summan av rötterna i ekvationen $x^2 + 5x + 6 = 0$?
 - a. -5
 - b. 5
 - c. -6
10. Hur många rötter kan en andragradsekvation ha?
 - a. 0, 1 eller 2
 - b. 1 eller 2
 - c. Alltid 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
Diskriminant	Antal rötter i ekvationen	Värdet av kvadratroten	Koefficienten till x^2
Parabel	En typ av linje	En kurva som representerar andragradsekvationer	En cirkel
Nollställe	Värde där funktionen är negativ	Värde där funktionen är lika med noll	Maximivärdet av funktionen
Rötter	Värden av x där funktionen är positiv	Värden av x där funktionen är lika med noll	Värden av x där funktionen är negativ

Andragradsekvation	Ekvation med högst grad 2	Ekvation med högst grad 1	Ekvation utan variabel
Kvadratrot	Det motsatta av en kubrot	En värde som gör ett tal positivt	En funktion som beskriver linjära relationer
Koefficient	Tal som multipliceras med variabeln	Ett konstant värde i en ekvation	Talet i ekvationens lösning
Algebra	Studiet av tal	Studiet av variabler och formler	Studiet av geometri
Maximivärde	Högsta värdet i en funktion	Minsta värdet i en funktion	Värdet där funktionen är noll
Minimivärde	Lägst värdet i en funktion	Högsta värdet i en funktion	Värdet där funktionen är noll

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Förklara hur du löser en andragradsekvation. Vilka steg ingår och varför är de viktiga? (Minst 4 meningar)
2. Beskriv hur du kan använda kvadratroten i praktiska tillämpningar, ge exempel på situationer där det är användbart. (Minst 4 meningar)
3. Ange tre olika metoder för att lösa andragradsekvationer. Vad är fördelarna och nackdelarna med varje metod? (Minst 4 meningar)
4. Diskutera vikten av att förstå diskriminanten i en andragradsekvation. Hur påverkar den antalet rötter? (Minst 4 meningar)

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	(17)
D	50%	(28)
C	60%	(33)
B	80%	(44)
A	90%	(50)

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](#)