

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 3b

Tema: Linjär algebra: grundläggande begrepp

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för grundläggande begrepp inom linjär algebra, inklusive hantering av rationella uttryck, derivata, integraler och problemlösning inom området.

Centralt innehåll

Begreppet rationella uttryck och hantering av rationella uttryck.

Betygskriterium (E)

Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet.

(Gy11, Kursplan Matematik 3b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är ett rationellt uttryck?
2. Vilken metod används för att lösa linjära ekvationer?
3. Vad innebär derivata i en funktion?
4. Vilka är de grundläggande egenskaperna hos polynom?
5. Hur definieras en primitiv funktion?
6. Vad är en bestämd integral?
7. Vad innebär linjär optimering?
8. Ge ett exempel på en geometrisk summa.
9. Vad är en tangent till en funktion?
10. Vad är skillnaden mellan sekant och tangent?
11. Vad är en förändringshastighet?
12. Hur beräknas en ändringskvot?
13. Vilka verktyg används för att underlätta beräkningar inom linjär algebra?
14. Vad innebär villkoren för deriverbarhet?
15. Hur används digitala metoder för att bestämma integraler?

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.

Begrepp	1	2	3
Derivata	Ändringskvot	Förändringshastighet	Konstant
Primitiv funktion	Integrering	Derivering	Multiplikation
Geometrisk summa	Summan av olika värden	Summan av ett oändligt antal värden	Summan av en serie tal
Polynom	Algebraiska uttryck med flera termer	Enkla matematiska operationer	Geometrisk former
Rationella uttryck	Uttryck med positiva heltal	Uttryck med bråk	Uttryck med negativa tal
Extremvärden	Maximala värden	Minimala värden	Värden som är både maximala och minimala

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Beskriv hur du skulle lösa ett extremvärdesproblem. Vilka steg skulle du ta?
2. Hur kan digitala verktyg underlätta arbetet med linjär algebra? Ge exempel.
3. Hur relaterar derivata och primitiv funktion till varandra? Diskutera sambandet.
4. Ge exempel på hur linjär algebra kan tillämpas i verkliga situationer. Vilka är de praktiska användningarna?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Poäng (antal rätt) Procent

E	30 (54.5%)	30%
D	36 (65.5%)	40%
C	42 (76.4%)	50%

B	48 (87.3%)	70%
A	50 (90.9%)	90%

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