

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2a

Tema: Matematikens betydelse för teknisk utveckling

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper i matematik och deras förmåga att tillämpa matematiska koncept och metoder i tekniska sammanhang.

Centralt innehåll

Räta linjens ekvation och metoder för att bestämma linjära funktioner.

Betygskriterium (E)

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

(Gy11, Kursplan Matematik 2a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är lutningen på linjen med ekvationen $y = 2x + 3$?
2. Vilken formel används för att beräkna arean av en cirkel?
3. Vad är värdet av x om $3x + 6 = 15$?
4. Vilken typ av funktion är beskriven av ekvationen $y = x^2$?
5. Vad kallas det när en funktion har två olika lösningar?
6. Vad är medianen i datamängden $\{4, 2, 9, 3, 5\}$?
7. Vilken är standardavvikelsen i datamängden $\{2, 4, 6, 8, 10\}$?
8. Vilken är den första termen i följderna av potentiella funktioner?
9. Vad kallas punkten där en graf skär y-axeln?
10. Vad är ett linjärt ekvationssystem?
11. Vad är en potensfunktion?
12. Vad innebär det att en funktion är exponentiell?
13. Vad är ett symmetrilinje i en andragradsfunktion?
14. Vad är nollställena i en funktion?
15. Hur löser man ett linjärt ekvationssystem med substitutionsmetoden?

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
Linjära funktioner	Funktioner som alltid ger ett konstant värde.	Funktioner som kan representeras som en rät linje.	Funktioner som har en kurvig graf.
Standardavvikelse	Mått på hur spridda värdena är.	Det genomsnittliga värdet av en datamängd.	Mått på det högsta värdet i en datamängd.
Andragsgradsfunktion	Funktioner av formen $ax + b$.	Funktioner av formen $ax^2 + bx + c$.	Funktioner av formen a/b .
Exponentialfunktion	Funktioner som växer eller avtar med en konstant hastighet.	Funktioner där den oberoende variabeln är exponent.	Funktioner som alltid är linjära.
Nollställnen	Punkter där grafen skär y-axeln.	Punkter där grafen har ett värde på 0.	Punkter där grafen är som brantast.

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur matematik används i teknisk utveckling. Ge exempel på specifika områden där matematik spelar en avgörande roll.
2. Förklara hur statistik kan påverka tekniska beslut inom ett företag. Vilka fördelar och nackdelar finns det med att använda statistik i beslutsfattande?
3. Resonera kring vikten av att förstå linjära och icke-linjära funktioner inom teknik. Hur kan detta påverka design och funktion av tekniska produkter?
4. Analysera hur matematiska modeller kan användas för att förutsäga framtida tekniska framsteg. Ge exempel på modeller och deras tillämpningar.

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](#)