

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1c

Tema: Funktioner: linjära funktioner

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper och färdigheter i linjära funktioner, deras egenskaper och hur de tillämpas i olika sammanhang. Provets struktur kommer att hjälpa eleverna att visa sin förståelse för begreppen funktion, räta linjens ekvation och grafisk framställning.

Centralt innehåll

Begreppet linjär funktion och egenskaper hos linjära funktioner.

Betygskriterium (E)

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

(Gy11, Kursplan Matematik 1c)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är räta linjens ekvation i allmän form?
2. Vad kallas lutningen i en linjär funktion?
3. Hur kan man bestämma en linjär funktions y-intercept?
4. Vilken typ av förändring representerar en linjär funktion?
5. Ge ett exempel på en verklig situation som kan beskrivas med en linjär funktion.
6. Vilka egenskaper har grafen av en linjär funktion?
7. Vad betyder definitionsmängd i samband med funktioner?
8. Hur löser man en linjär ekvation med två variabler?
9. Vilka metoder kan användas för att rita upp grafen av en linjär funktion?
10. Vad innebär det att en funktion är växande eller avtagande?
11. Hur kan man omvandla en linjär funktion från standardform till lutningsform?
12. Vad är skillnaden mellan en linjär och en icke-linjär funktion?
13. Ge ett exempel på hur man kan använda linjära funktioner i ekonomi.

14. Beskriv hur man kan använda ett grafritningsprogram för att visualisera linjära funktioner.
15. Vilken information får man från en linjär funktions graf?

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
Definitionsmängd	Mängden av alla möjliga x-värden	Mängden av alla möjliga y-värden	En typ av funktion
Y-intercept	Punkten där grafen skär y-axeln	Punkten där grafen skär x-axeln	Ett annat namn för lutning
Funktion	En relation mellan två mängder	En ekvation utan variabler	En linjär ekvation
Lutning	Hur brant en linje är	Hastigheten av en förändring	Båda ovanstående
Graf	En visuell representation av en funktion	En tabell med värden	En ekvation
Linjeekvation	En ekvation som beskriver en linjär funktion	En ekvation av andra graden	En konstant funktion
Linjär funktion	En funktion med konstant förändring	En funktion som varierar	En funktion som alltid är positiv
Värdemängd	Mängden av alla möjliga y-värden	Mängden av x-värden	En konstant
Förändringsfaktor	Hur mycket något förändras	En konstant värde	En typ av ekvation
Ekonomisk modell	En representation av ekonomiska samband	Bara en graf	En formel för att beräkna räntor

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur linjära funktioner kan användas för att modellera kostnader i ett företag. Vad innebär detta för beslutsfattande?
2. Ge exempel på en situation där en linjär funktion kan vara otillräcklig.

Hur skulle du hantera detta?

3. Reflektera över hur olika parametrar i en linjär funktion påverkar grafens utseende. Vad innebär förändringar i lutningen och y-interceptet?
4. Hur kan grafiska metoder användas för att lösa problem med linjära funktioner? Beskriv en metod och ge ett exempel.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Poäng (minst) Procent (%)

E	30	55%
D	36	65%
C	42	76%
B	48	87%
A	51	93%

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