

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1c

Tema: Funktioner: Linjära funktioner

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Linjär funktion:** En funktion som kan representeras med en rät linje i ett koordinatsystem.
- **Räta linjens ekvation:** Ett matematiskt uttryck som beskriver en linjär funktion, ofta skriven som $y = kx + m$.
- **Definitionsmängd:** Den mängd av värden (x) för vilka funktionen är definierad.
- **Värdemängd:** Den mängd av värden (y) som kan upprepas av funktionen.
- **Intercept:** Punkten där linjen korsar y -axeln.
- **Stigning:** Hur brant en linje är, definierat som förhållandet mellan förändringen i y och förändringen i x (k).
- **Graf:** En visuell representation av ett funktionsvärde.
- **Funktionsvärde:** Det värde (y) som returneras av funktionen för ett givet värde av x .
- **System av linjära ekvationer:** Ett system där två eller fler linjära ekvationer ska lösas samtidigt.
- **Exponentiell funktion:** En funktion där ett konstant värde upphöjs till en variabels kraft.

Instuderingsfrågor

1. Vad karakteriserar en linjär funktion?
2. Hur skriver man räta linjens ekvation?
3. Vad är definitionsmängden för funktionen $f(x) = 2x + 3$?
4. Vilka typer av värden kan värdemängden ha för en linjär funktion?
5. Hur påverkar stigningen linjens lutning?
6. Vad betyder intercept i relation till linjära funktioner?
7. Hur kan man grafiskt representera en linjär funktion?
8. Vilken metod används för att lösa system av linjära ekvationer?
9. Vad är skillnaden mellan linjära och exponentiella funktioner?
10. Ge ett exempel på en tillämpning av linjära funktioner i vardagen.

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning	A	B	C	D
Vad är stigningen för linjen $y = 3x + 4$?	3	4	-3	0
Vad kallas punkten där linjen skär y-axeln?	Stigning	Intercept	Koordinat	Värde
Vilken ekvation beskriver en linjär funktion?	$y = ax^2 + bx + c$	$y = mx + b$	$y = \log(x)$	$y = e^x$
Vilket av följande beskriver en negativ stigning?	Linje som går uppåt	Linje som går neråt	Horisontell linje	Vertikal linje
Vad är värdemängden för $f(x) = 2x + 1$?	Endast positiva värden	Alla reella tal	Endast negativa värden	Inga värden
Vad är definitionsmängden för $f(x) = x + 5$?	Endast positiva värden	Alla reella tal	Endast negativa värden	Inga värden
Vad menas med en linjär olikhet?	En olikhet med en kvadrat	En olikhet som representerar en linje	En olikhet med flera variabler	En konstant olikhet
Vilket av följande är en korrekt grafisk representation av en linjär funktion?	Parabel	Rät linje	Cirkelform	Sinusform
Vilken typ av funktion beskriver förändringar i befolkning?	Linjär funktion	Exponentialfunktion	Quadratisk funktion	Kubisk funktion
Vilken metod används för att hitta skärningspunkten mellan två linjära funktioner?	Substitution	Eliminering	Grafisk metod	Alla ovanstående

Skrivuppgifter

Skrivuppgift 1: *Enkel uppgift*

Beskriv vad en linjär funktion är och ge exempel i vardagslivet. Svarslängd:

ca. 200 ord (En sida).

Skrivuppgift 2: *Medel svårighet*

Förklara hur man löser ett system av linjära ekvationer och ge ett exempel på hur detta kan tillämpas. Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en sida).

Skrivuppgift 3: *Svår uppgift*

Diskutera skillnaden mellan linjära och icke-linjära funktioner, med fokus på deras tillämpningar och konsekvenser i verkliga scenarier. Svarslängd: ca. 400 ord (En till en och en halv sida).

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)