

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Matematik 1a

Tema: Funktioner – Linjära funktioner

Ordkollen

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

- **Funktion:** En relation mellan en mängd ingångsvärden och ett utfall, ofta representerat med $f(x)$.
- **Linjära funktioner:** Funktioner som kan beskrivas med en första gradens ekvation av formen $y = kx + m$.
- **Räta linjens ekvation:** Ekvation som representerar en linjär funktion i ett koordinatsystem.
- **Proportionalitet:** Förhållande där två variabler alltid förändras i samma riktning.
- **Definitionsmängd:** Mängden av alla möjliga ingångsvärden för en funktion.
- **Värdemängd:** Mängden av alla möjliga utfall för en given funktion.
- **Skärningspunkt:** Punkten där en linje skär en axel i ett koordinatsystem.
- **Graf:** Visuell representation av en funktion i ett koordinatsystem.
- **Hällning:** Mått på lutningen av en linje, vanligtvis angiven som k i $y = kx + m$.
- **Koincidens:** När två eller flera linjer i ett koordinatsystem överlappar varandra.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en linjär funktion och hur kan den representeras?
2. Vad beskriver hällningen (k) i en linjär funktion?
3. Hur bestämmer du skärningspunkten mellan två linjära funktioner?
4. Vilka är skillnaderna mellan definitionsmängd och värdemängd?
5. Vad innebär det att en funktion är proportionell?
6. Hur kan du använda grafer för att lösa ekvationer?
7. Vilken information ger en graf om en linjär funktion?
8. Hur kan du identifiera där en linje skär y-axeln?
9. Vad är sambandet mellan linjära funktioner och optimeringsproblem?
10. Ge ett exempel på hur linjära funktioner används i verkligheten.

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.

Uppgift	A	B	C	D
Vad är räta linjens ekvation?	$y = 2x + 3$	$y = x^2 + 1$	$y = 3x^2 + \frac{1}{2}$	$y = 5$
Vad är hällningen om $k = 4$?	4	2	0	1
Vad kallas det när två linjers ekvationer är likadana?	Parallella	Koincidenta	Skärande	Perpendikulära
Vilken funktion skapar en horisontell linje?	$y = kx$	$y = 0$	$y = mx + b$	öppen Parabel
Vad är värdemängden för $y = 3x + 6$?	Alla reella tal	Endast positiva tal	Endast negativa tal	Inga reella tal
Vad gör du för att rita grafen av en linjär funktion?	Beräknar värdemängden	Väljer punkter	Ritar en cirkel	Räknar mediant
Vad styr funktionens lutning?	Konstanten	Variabeln x	Koefficienten k	Variabeln y
Hur löser du en linjär ekvation?	Isolerar variabeln	Visar grafiskt	Multiplikerar med 0	Ingen av ovanstående
Vilken är skärningspunkten för funktionen $y = 2x + 1$?	(0, 1)	(1, 0)	(2, 3)	(0, 2)
Vad bygger en linjär funktion på?	Exponenter	Proportioner	Linjära koefficienter	Räknesekvenser

Skrivuppgifter

Skrivuppgift 1: *Enkel presentation av linjära funktioner*

Beskriv vad en linjär funktion är och hur man representerar den med hjälp av en graf. Ge exempel på verkliga tillämpningar. **Svarslängd:** ca. 200 ord (En sida).

Skrivuppgift 2: *Djuplodande analys av funktioner*

Jämför och analysera skillnaderna mellan linjära funktioner och

exponentiella funktioner. diskussion om deras egenskaper och tillämpningar.
Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en sida).

Skrivuppgift 3: *Reflektion över linjära funktioners tillämpningar i samhället*

Diskutera hur linjära funktioner används i olika yrkesroller och beslut, ge exempel på såväl fördelar som nackdelar. **Svarslängd:** ca. 400 ord (En och en halv sida).

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)