

“`html

Läxa

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Matematik 1b

Tema:

Funktioner: linjära funktioner

Ordkollen

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

- **Funktion:** En relation mellan två variabler där varje värde på den oberoende variabeln har ett exakt värde på den beroende variabeln.
- **Linje:** En rät geometrisk figur som sträcker sig oändligt i båda riktningar.
- **Koordinatsystem:** Ett system som används för att lokalisera punkter i ett plan genom två numeriska värden, x och y.
- **Stigning:** Mått på hur brant en linje är; kvoten mellan förändringen i y och förändringen i x.
- **Intercept:** Det punkt där en linje skär y-axeln.
- **Graf:** En visuell representation av en funktion, där x-värden plottas mot deras motsvarande y-värden.
- **Variabel:** En symbol som representerar ett värde i en matematisk ekvation eller funktion.
- **Koefficient:** Ett tal som multipliceras med en variabel i en algebraisk uttryck.
- **Linjära ekvationer:** Ekvationer som kan skrivas i formen $y = mx + b$ där m är lutningen och b är y-interceptet.
- **Definitionsmängd:** De värden av den oberoende variabeln som ger ett meningsfullt resultat i en funktion.

Instuderingsfrågor

1. Vad är definitionen av en funktion?

2. Hur beräknar man stigningen av en linje?
3. Vad innebär det om en linje har ett positivt respektive negativt lutning?
4. Vilka är de olika metoderna för att lösa linjära ekvationer?
5. Vad är skillnaden mellan en funktion och en relation?
6. Hur kan man representera funktioner grafiskt?
7. Vad betyder intercept i en linjär funktion?
8. Vad är en oberoende och en beroende variabel?
9. Vad kännetecknar linjära olikheter?
10. Hur kan digitala verktyg användas för att lösa linjära funktioner?

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.

Fråga	A	B	C	D
Vad är lutningen av linjen $y = 3x + 2$?	2	3	0	1
Vilken ekvation beskriver en horisontell linje?	$y = mx + b$	$y = 0$	$x = 0$	$y = b$
Vad är y-interceptet i $y = -x + 4$?	4	-4	1	0
Vilken funktion representerar en linje med negativ lutning?	$y = 2x + 1$	$y = -2x + 1$	$y = x$	$y = 0$
Om $x = 2$, vad är y i $y = x + 3$?	4	5	2	3
Vad är definitionsmängden av funktionen $f(x) = 1/x$?	Alla reella tal	Alla reella tal förutom 0	Endast positiva tal	Endast negativa tal
Hur kan man lösa en linjär ekvation?	Genom att teckna en graf	Genom att prova värden	Med substitutionsmetoden	Genom att titta på lutningen
Vilken av följande är en linjär olikhet?	$y > 2x + 1$	$y = 2x + 1$	$y < x^2$	$y = 0$
Vad beskriver räta linjens ekvation?	En jämförelse mellan x och y	Förhållandet mellan två variabler	En cirkels omkrets	En exponentiell tillväxt

Vilket av följande används för att representera en funktion digitalt?	En grafitare	En kalkylator	En datorprogrammering	Alla ovanstående
---	--------------	---------------	-----------------------	------------------

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: *Enkel analys av linjära funktioner*

Beskriv hur en linjär funktion ser ut och ge exempel på en linjär funktion i verkligheten. Skriv också ut dess ekvation. Svarslängd: ca. 200 ord (En sida).

Skrivuppgift 2: *Jämförelse av linjära och icke-linjära funktioner*

Diskutera skillnaderna mellan linjära och icke-linjära funktioner, inklusive deras grafer och tillämpningar. Ge minst tre exempel på var och en i ditt svar. Svarslängd: ca. 300 ord (En sida och en halv).

Skrivuppgift 3: *Praktisk tillämpning av linjära ekvationer*

Välj ett ämnesområde där linjära ekvationer används, såsom ekonomi eller fysik. Analysera hur dessa ekvationer hjälper till att lösa problem inom detta område och ge konkreta exempel. Svarslängd: ca. 400 ord (Två sidor).

“^

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)