

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Koordinatsystem och grafer

Ordkollen

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

- **Koordinatsystem:** Ett matematiskt system som används för att ange positioner på en plats genom att använda ett par av tal, ofta definierade som (x, y) .
- **Linjär funktion:** En funktion som beskriver ett rakt förhållande mellan två variabler, ofta i formen $y = mx + b$.
- **Graf:** Ett tvådimensionellt diagram som representerar data, där x-axeln och y-axeln används för att visualisera sambandet mellan variabler.
- **Intercept:** Den punkt där en graf korsar en axel; i linjära funktioner refererar det ofta till y-interceptet.
- **Domän:** Mängden av alla möjliga värden som en oberoende variabel kan ta i en funktion.
- **Värdemängd:** Mängden av alla möjliga värden som en beroende variabel kan ta som resultat av en funktion.
- **Stigning:** En term som refererar till hur brant en linje är i ett koordinatsystem och kan beräknas som förändringen i y-värde delat med förändringen i x-värde.
- **Kurva:** En kontinuerlig linje som representerar en funktion eller ett samband mellan variabler i ett koordinatsystem.
- **Grafisk lösning:** En metod för att lösa ekvationer genom att rita grafer och identifiera skärningspunkter.
- **Algebra:** Ett område inom matematik som sysslar med symboler och regler för att manipulera dessa symboler för att lösa ekvationer.

Instuderingsfrågor

1. Vad definierar ett koordinatsystem och vilka axlar ingår?
2. Hur kan du identifiera en linjär funktion baserat på dess graf?
3. Vad är skillnaden mellan domän och värdemängd?
4. Beskriv hur du beräknar stigning för en linje.

5. Vad betyder intercept och hur kan det påverka grafens utseende?
6. Hur kan grafiska metoder användas för att lösa ekvationer?
7. Vad är en funktion och vilka delar består den av?
8. Ge ett exempel på hur en kurva kan representera icke-linjära funktioner.
9. Vad betyder det att rita en graf och vad är dess syfte?
10. Hur påverkar algebraiska uttryck grafen av en funktion?

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/Definition	A	B	C	D
Vad är ett koordinatsystem?	En samling av räknesätt	En typ av graf	En metod för att lösa ekvationer	En metod för att ange punkter i planet
Vad beskriver en linjär funktion?	En konstant värde	En rak linje	En kurva	En exponential funktion
Vad är y-interceptet för linjen $y=2x+3$?	2	3	-3	0
Vilken typ av funktion representeras av en kurva?	Endast linjära funktioner	Endast kvadratiske funktioner	Kan vara både linjära och icke-linjära funktioner	Inga funktioner
Hur ser grafen ut för en positiv linjär funktion?	Den lutar neråt	Den lutar uppåt	Den är horisontell	Den är vertikal
Vad innebär det att lösa en ekvation grafiskt?	Att titta på siffrorna	Att rita grafen på papper	Att se var graferna skär varandra	Att räkna ut det med kalkylator
Vilket av följande är ett korrekt exempel på en funktion?	$y = 2x + 1$	$y = 1$	$xy = 4$	$2y = 3$
Vad är ett linjärt samband?	Relation mellan två variabler som inte är konstant	Relation mellan två variabler i ett rakt förhållande	En konstant värde mellan två variabler	Inga relationer

Vad är en algebraisk ekvation?	En graf av en funktion	En kombination av siffror och bokstäver	En räknesätt av hela tal	En linje i ett koordinatsystem
Vad är ett oberoende variabel?	Den variabel som påverkas	Den variabel som alltid är konstant	Den variabel som kan variera fritt	Ingen av ovanstående

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Enkel

Beskriv i egna ord vad ett koordinatsystem är, hur det används och ge exempel på hur man kan rita en enkel graf.

Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 2: Medel

Använd ett exempel på en linjär funktion och rita dess graf. Beskriv hur stigning och intercept påverkar grafens lutning och position.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en sida).

Skrivuppgift 3: Svår

Diskutera skillnaderna mellan linjära och icke-linjära funktioner och ge exempel på applikationer av båda i verkliga livet. Ta med grafer och jämför hur dessa olika funktioner ser ut i ett koordinatsystem.

Svarslängd: ca. 400 ord (En till två sidor).

“\

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)