

Läxa

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Matematik 1c

Tema:

Koordinatsystem och grafer

Ordkollen

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

- **Koordinatsystem:** Ett system som används för att lokalisera punkter i två eller flera dimensioner.
- **Graf:** En visuell representation av funktioner och relationer mellan variabler.
- **Funktion:** En regel som kopplar varje ingång svärden till exakt ett utgångsvärde.
- **Linje:** En rak sträcka i koordinatsystemet definierad av en linjär ekvation.
- **Y-axel:** Den vertikala axeln i ett koordinatsystem.
- **X-axel:** Den horisontella axeln i ett koordinatsystem.
- **Intercept:** Punkten där en graf korsar en axel.
- **Hastighet:** Förändringen av position över tid, ofta representerad i grafer.
- **Olikhet:** En relation som anger att två värden inte är likvärdiga.
- **Skala:** Förhållandet mellan avstånd på en karta eller i en graf och det motsvarande avståndet i verkligheten.

Instuderingsfrågor

1. Vad är ett koordinatsystem, och hur används det?
2. Beskriv skillnaden mellan den horisontella och vertikala axeln.
3. Vilka typer av funktioner kan grafiskt representeras i ett koordinatsystem?
4. Hur identifierar man interceptet för en linje i en graf?
5. Vad representerar lutningen av en linje i ett koordinatsystem?

6. Ge exempel på två olika typer av grafer och deras användningsområden.
7. Vad menas med en linjär funktion?
8. Hur kan man lösa en linjär olikhet grafiskt?
9. Vilken information kan man få från en grafs skala?
10. Hur påverkar hastighet och vridning grafrepresentationen i ett koordinatsystem?

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 termen för en punkt där en linje korsar y-axeln?	Graf	Intercept	Koordinat	Vinkel
Vilken formel beskriver en linjär funktion?	$y = mx + b$	$y = kx^2$	$y = \sin(x)$	$x + y = 1$
Vad innebär det om en linje har en positiv lutning?	Den faller från vänster till höger	Den stiger från vänster till höger	Den är horisontell	Den är vertikal
Hur beskriver man en graf som har en konstant hastighet?	Exponentialfunktion	Linjär funktion	Kvadratisk funktion	Ingen av ovanstående
Vad visar en graf på den negativa y-axeln?	Positiva värden	Negativa värden	Ingen information	Endast zero värde
Vilket av följande begrepp avser ett koordinatsystem med en x-axel och en y-axel?	Kartesiskt koordinatsystem	Polärt koordinatsystem	Tre-dimensionellt koordinatsystem	Ingenuity-system
Vad händer om värdet av m i $y = mx + b$ är negativt?	Grafen är lutad uppåt	Grafen är lutad nedåt	Grafen är horisontell	Grafen är vertikal
Hur ritar man en linje i ett koordinatsystem?	Genom att plotta punkter	Genom att alltid använda samma y-värde	Bara genom att använda x-axeln	Enbart genom att använda y-axeln
Vad beskriver en funktion?	Relation mellan två variabler	En konstant värde	Enbart negativa värden	Enbart positiva värden
Vilken typ av funktion har en konstant förändring?	Exponentialfunktion	Linjär funktion	Kvadratisk funktion	Trigonometric function

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: En översikt av koordinatsystem

Beskriv vad ett koordinatsystem är, inklusive dess axlar och hur det används för att representera punktdata. Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 2: Funktioner och grafer

Diskutera skillnaderna mellan linjära och icke-linjära funktioner samt ge exempel på grafer som representerar dessa typer av funktioner. Svarslängd: ca. 500 ord (En sida).

Skrivuppgift 3: Analys av grafer och deras betydelse

Välj en graf som du studerat under kursen och analysera dess egenskaper. Diskutera linjens lutning, intercept och vad grafen representerar i praktiken. Svarslängd: ca. 600 ord (En och en halv sida).

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)