

Matematikläxa: Analysera mönster och talföljder

Årskurs: 7–9

Ämne: Matematik

Tema: Analysera mönster och talföljder

Ordkollen

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

1. **Talföljd:** En sekvens av tal som följer ett specifikt mönster eller regel.
2. **Aritmetisk talföljd:** En talföljd där skillnaden mellan på varandra följande tal är konstant.
3. **Geometrisk talföljd:** En talföljd där varje tal efter det första erhålls genom att multiplicera föregående tal med ett konstant tal.
4. **Exponent:** Ett tal som visar hur många gånger en bas ska multipliceras med sig själv.
5. **Rekursion:** En metod där en talföljd definieras med hänvisning till dess egna tidigare termer.
6. **Polynom:** Ett algebraiskt uttryck bestående av variabler och koefficienter, kombinerade med addition, subtraktion och multiplikation.
7. **Funktion:** En relation där varje indata har exakt en utsignal.
8. **Termer:** Individuella delar av en polynomuttryck separerade av plus eller minus.
9. **Koefficient:** Det numeriska värdet som multipliceras med en variabel i ett uttryck.
10. **Primtal:** Ett tal större än 1 som endast har två positiva delare: 1 och sig självt.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en aritmetisk talföljd?
2. Hur beräknar man det n :te termen i en geometrisk talföljd?
3. Ge ett exempel på en rekursiv definition av en talföljd.
4. Vad är skillnaden mellan en aritmetisk och en geometrisk talföljd?
5. Hur identifierar man ett mönster i en talföljd?
6. Vad innebär det att en funktion är linjär?
7. Förklara begreppet koefficient med ett exempel.
8. Vad är ett primtal och ge tre exempel.
9. Hur kan polynom användas för att beskriva talföljder?

10. Vad är en exponent och hur används den i geometriska talföljder?

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 den femte termen i den aritmetiska talföljden 2, 5, 8,...?	11	14	17	20
Vilken formel beskriver en geometrisk talföljd med startvärde 3 och kvot 2?	$3 + 2n$	3×2^n	$3 \times n^2$	$3 - 2^n$
Vad är den gemensamma differensen i talföljden 7, 10, 13,...?	2	3	4	5
Vilket tal är nästa i följden 5, 10, 20, 40,...?	50	60	80	100
Vad är formeln för den n:te termen i en aritmetisk talföljd med $a_1=4$ och $d=3$?	$a_n = 4 + 3n$	$a_n = 4 + 3(n-1)$	$a_n = 4 \times 3^n$	$a_n = 4 - 3(n-1)$
Vilket av följande är ett primtal?	15	17	21	25
Vad är nästa tal i följden 2, 4, 8, 16,...?	18	24	32	36
Vilken exponent representerar 2^3 ?	6	8	9	3
Vad är summan av de första fem termerna i talföljden 1, 3, 5, 7,...?	15	25	35	45
Vilken term, när den multipliceras med 2, ger 14?	6	7	8	9

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Identifiera mönstret

Analysera följande talföljd och beskriv mönstret som används för att gå vidare till nästa term: 3, 6, 12, 24,...

Svarslängd: ca. 150 ord (En tredjedel av en sida)

Skrivuppgift 2: Skapa en egen talföljd

Skapa en egen aritmetisk talföljd med minst tio termer. Beskriv den regel som styr din talföljd och förklara hur du beräknar den n:te termen.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 3: Analysera och förklara

Välj en geometrisk talföljd och analysera dess egenskaper. Diskutera hur förändringen av kvoten påverkar talföljdens växande eller avtagande natur, och ge konkreta exempel.

Svarslängd: ca. 350 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)