

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1a

Tema: Användning av tumregler för snabba beräkningar

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Värdering av och använda tumregler, snabbhet och rimlighet i beräkningar.

Betygskriterium (E)

Eleven kan använda grundläggande matematiska begrepp och metoder för att genomföra beräkningar, och kan bedöma rimligheten i resultaten.

[Gy11, Matematik 1a]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till tumregler (10 min)

- Förklara vad tumregler är och deras syfte.
- Ge exempel på vanliga tumregler inom matematik.
- Diskutera fördelarna med att använda tumregler för snabba beräkningar.
- Berätta om situationer där tumregler kan vara särskilt användbara.

2. Genomgång av olika tumregler (15 min)

- Demonstrera vanliga tumregler för olika matematiska operationer.
- Ge konkreta exempel och låt eleverna räkna ut med tumregler.
- Diskutera rimligheten i resultaten från tumregler.
- Förklara när det kan vara bättre att använda exakta metoder än tumregler.

3. Praktiska övningar (20 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem uppgifter med olika scenarios där de ska tillämpa tumregler.
- Låt grupperna diskutera och räkna ut svar på uppgifterna.
- Samla klassens svar och diskutera resultaten.
- Följ upp med frågor om varför vissa beräkningar stämde och andra inte.

4. Avslutning och reflektion (5 min)

- Sammanfatta vad som lärdes under lektionen.
- Fråga eleverna om de känner sig bekväma med att använda tumregler.
- Diskutera hur de kan använda dessa tumregler i vardagen eller i framtida studier.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Tumregler för addition.** Eleverna ska lära sig använda tumregler som gör addition enklare, till exempel avrundningar.
- **Tumregler för multiplikation.** Minska komplexiteten i multiplikation med hjälp av tiotal, hundratal etc.
- **Tumregler inom geometri.** Hur tumregler kan användas för att beräkna omkrets och area snabbare.
- **Rimlighet i beräkningar.** Att utveckla en känsla för rimliga resultat i matematiska problem.
- **Tillämpningar av tumregler i vardagen.** Diskutera situationer i det dagliga livet där tumregler används.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Tumregel	En enkel, allmän regel som används för att snabbt uppskatta numeriska värden.	Från tyskans "Daumenregel" vilket betyder "regeln om tummen".
Avrundning	Att justera ett tal till närmaste lättanvända siffra.	Kommer från "rund" som har rot i gamla engelska.
Multiplikation	En grundläggande matematikoperation där ett tal multipliceras med ett annat.	Härstammar från latinets "multiplicatio".

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan tumregler hjälpa oss att fatta snabba beslut i vardagen?
- B. Vilka risker finns det med att enbart förlita sig på tumregler för beräkningar?
- C. Kan du ge exempel på när du tycker att det är viktigare att ha exakta siffror än att använda tumregler?

Aktivitet

Eleverna delas in i små grupper och ges en uppgift att skapa en egen tumregel för en viss typ av beräkning, till exempel för att snabbt räkna ut procent. De ska presentera sin regel för klassen med exempel och diskutera vem som kan ha nytta av denna regel. Gruppen ska också diskutera möjligheten av att tumregeln kan leda till misstag eller inte, vilket stimulerar kritiskt tänkande i tillämpningen av matematiska regler.

Exit-ticket

Fråga

1. Vad är en tumregel?
2. Ge ett exempel på en tumregel för multiplikation.
3. Vad innebär det att avrunda ett tal?
4. Hur kan tumregler vara användbara i det dagliga livet?
5. Nämn en fördel med att använda tumregler.
6. Kan tumregler leda till felaktiga slutsatser?
7. Hur ökar tumregler vår matematiska förståelse?
8. Ge ett exempel på en vardaglig situation där du skulle använda en tumregel.

Svar

- En enkel regel för att förutsäga resultat utan exakta beräkningar.
- Multiplitera med 10 genom att lägga till en noll.
- Att justera ett tal till ett närliggande, enklare tal.
- De kan ge snabba estimationer när man handlar eller lagar mat.
- De gör beräkningar snabbare och mer tillgängliga.
- Ja, om man förlitar sig enbart på dem utan att kontrollera.
- De uppmanar oss att tänka kritiskt och visualisera problem.
- Beräkna dricks på en restaurang.

Hemuppgift

Eleverna ges följande hemuppgifter för att förstärka det som lärdes under lektionen kring tumregler.

Uppgift 1: Skapa en egen tumregel för addition. Beskriv din tumregel och ge minst tre exempel där den används, i form av en kort text som ska vara ungefär en sida lång, A4.

Uppgift 2: Skriv en uppsats där du diskuterar fördelarna och nackdelarna med att använda tumregler. Reflektera över hur de kan förvirra eller underlätta beräkningar. Uppsatsen ska vara 2 sidor lång, A4.

Uppgift 3: Utveckla ett eget exempel där du skapar en egen tumregel för att

räkna ut procent. Presentera exemplet och beskriv hur tumregeln appliceras i olika situationer. Presentera detta i en uppsats som är 3 sidor lång, A4.

Genom dessa uppgifter kommer eleverna att få möjlighet att fördjupa sig i användningen av tumregler och reflektera över deras praktiska tillämpningar i livet.

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det

- □ Word - Skapar ett dokument.
- □ PPT - Skapar en PPT.
- ➡ Nästa - Tar fram ytterligare en lektion.
- □ Hemuppgift - Utvecklar en hemuppgift för lektionen.

Tags: [Gymnasiet](#), [Lektion](#)