

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1a

Tema: Hur andelar används för att fördela kostnader i ett projekt

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Förhållanden och proportioner:
Begrepp och metoder för att undersöka förhållanden och proportioner, samt hur de används i olika situationer.

Algebra: Grundläggande
algebraiska metoder och begrepp.

Betygskriterium (E)

Eleven kan lösa och formulera matematiska problem utifrån givna villkor och bestämma en lösning samt redovisa sina beräkningar.

Eleven kan delta i matematisk kommunikation och diskutera hur matematiska modeller kan användas för att beskriva verkliga problem.

[Gy11, Matematik 1a]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till temat (10 min)

- Presentera syftet med lektionen och tema.
- Kort genomgång av begreppen andelar och kostnadsfördelning.
- Förklara vikten av att förstå hur andelar kan appliceras i projekt.
- Ställa frågor till eleverna om deras erfarenhet av kostnadsfördelning.

2. Exempel på fördelning (15 min)

- Ge exempel på en konkret situation där kostnader ska fördelas.
- Gå igenom hur man beräknar andelar i procent.
- Visa steg för steg hur man gör beräkningar för kostnadsfördelning.
- Diskutera elevernas tankar kring exemplet.

3. Gruppuppgift (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem en uppgift med verkliga kostnader att fördela.
- Ge instruktioner om vad som förväntas av deras lösning och hur de ska redovisa det.

- Övervaka gruppernas arbete och ge stöd vid behov.
- Förbereda en kort presentation av sina resultat.

4. Avslutning och reflektion (10 min)

- Låt varje grupp presentera sin lösning.
- Diskutera de olika metoder som användes för att fördela kostnader.
- Sammanfatta lektionen och dess viktiga punkter.
- Ställ öppna frågor för att engagera eleverna i reflektion.

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.

- **Andelar:** Andelar är en viktig matematisk koncept som används för att förstå hur en helhet kan delas upp i delar. Andelar hjälper till att göra ekonomiska beslut och fördelningar av kostnader klart. Att förstå andelar gör det möjligt för eleverna att arbeta med budgetering och kostnadsanalys.
- **Kostnadsfördelning:** Kostnadsfördelning är processen för att dela upp totala kostnader i olika delar, beroende på faktorer som deltagande och konsumtion. Denna kunskap är värdefull i både privata och offentliga projekt där resurser ska fördelas rättvist.
- **Procentberäkningar:** Förmågan att beräkna procent är central för att förstå andelar och kostnadssystem. Genom att öva procentberäkningar förbereder eleverna sig för verkliga ekonomiska problem.
- **Praktiska exempel:** Att arbeta med verkliga exempel gör att studenterna kan tillämpa teoretiska kunskaper i praktiken. Exempelvis kan de beräkna kostnaden för att renovera ett klassrum eller organisera en skolutflykt.
- **Matematisk kommunikation:** Att kunna diskutera och presentera matematiska lösningar är avgörande. Det hjälper eleverna att formulera sin förståelse och få feedback från läraren och kamrater.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Andel	Ett uttryck för hur mycket av något som tillhör en viss del av en helhet.	Kommer från det tyska ordet "andel", vilket syftar på delaktighet.
Kostnad	Utgift som uppstår i samband med produktion eller serviceleverans.	Härrör från medeltidslatinet "costa", som betyder "utgift".

Procent En andel vars relation är angett per hundra. Från latinets "per centum", vilket betyder "per hundra".

Diskussionsfrågor

- A. Om du fick fördela en budget på 10 000 kr för ett projekt, vilka kriterier skulle du använda för att avgöra hur kostnaderna ska fördelas?
- B. Hur tycker du att kostnader bör fördelas om en person bidrar mer arbete än andra? Ska det påverka kostnadsfördelningen?
- C. Diskutera hur andelar kan påverka iskalla beslut i projektledning och kostnadshantering. Vad blir konsekvenserna av en orättvis fördelning?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper där varje grupp får en uppgift att skapa ett budgetförslag för en fantasiutflykt. De måste använda andelar för att fördela kostnaderna på olika aktiviteter, som transport, mat och aktiviteter. Grupperna får en timme på sig att diskutera och kalkylera fördelningen, samt att förbereda en presentation av deras budget. Aktiviteten fokuserar på att stärka deras förståelse av andelar och kostnadsfördelning i praktiken.

Exit-ticket

Frågor

Vad är en andel?

Hur beräknar man en andel?

Vad är kostnadsfördelning?

Ge ett exempel på kostnadsfördelning.

Vilket begrepp beskriver hur mycket av något som tillhör en helhet?

Vad innebär att räkna procent?

Hur viktigt är det att förstå kostnadsfördelning i projekt?

Behöver kostnadsfördelning alltid vara rättvis?

Svar

En del av en helhet, ofta beskriven som en procentandel.

Genom att dela en del med helheten och multiplicera med 100.

Processen att fördela kostnader mellan flera aktörer eller delar.

Dela kostnaden för en fest bland alla deltagare enligt deras andel av deltagande.

Andel.

Att räkna ut en del av helhet baserad på 100 delar.

Extremt viktigt, eftersom det hjälper till att fatta rätt beslut och undvika konflikter.

Ja, för att skapa en god teamdynamik och undvika missnöje.

Hemuppgift

Eleverna kan ha på sig att skapa en budget för en skolaktivitet där de måste använda och fördela kostnader med hjälp av andelar. De ska beskriva hur de kom fram till sina beräkningar och resultaten av sin budget. Hemuppgiften involverar både matematiska och kommunikationsfärdigheter som förbereder eleverna för praktiska tillämpningar.

Citat

"Matematik är den kungliga vägen till kunskap." – Carl Friedrich Gauss, 1800-talet. Detta citat reflekterar hur matematik är central för nästan alla områden av vetenskap och vetenskaplig forskning. Genom att förstå matematikens grunder kan vi navigera och lösa problem i vår vardag, och det är särskilt viktigt vid kostnadsfördelning i projekt.

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