

4D

9D

Vem har mest rätt?

PROBLEMLÖSNING – STATISTIK – ARGUMENTERA – ARBETA I GRUPP

Avsikt och matematikinnehåll

Att låta eleverna i grupp, parvis eller enskilt diskutera olika metoder för en enkel statistisk undersökning, avgöra om dessa metoder har några fel och föreslå hur en bra undersökning ska gå till.

Förkunskaper

Viss erfarenhet av mätningar och bokföring av resultat.

Material

Elevsidan samt anteckningsmaterial.

Beskrivning

Eleverna ska granska tre statistiska undersökningar och avgöra vilken av dem som de tycker är bäst utförd samt fundera över hur de kan förbättra undersökningen.

Introduktion

Diskutera frekvensmätningar med eleverna.

Uppföljning

Diskutera i helklass de olika gruppernas åsikter. Sammanställ och försök komma fram till en undersökning som är bättre än de andra. Diskutera hur en ännu bättre undersökning skulle gå till.

Variation

Andra mätningar än trafikintensitet, gärna inom områden som ligger nära elevernas intressen och omgivning.

Vem har mest rätt?

En klass har fått i uppgift att undersöka hur mycket trafik som passerar per år på vägen som ligger närmast skolan. De delar in sig i tre grupper.

- Grupp A går ut till vägen klockan 11.00, står där en timme och räknar hur många fordon som passerar under denna timme. De räknar ut att 46 bilar passerat. Genom att multiplicera med 24 för antal timmar på ett dygn och sedan multiplicera med 365 för antal dagar per år får de resultatet 402 960 fordon på ett år.
- Grupp B går ut samtidigt, men de räknar istället hur lång tid det tar mellan varje fordon för de första 10 fordon som passerar. De får fram att det i genomsnitt går 72 sekunder mellan varje fordon. På ett år går det $365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60$ sekunder, totalt 31 536 000 sekunder. När de dividerar detta tal med 72 får de att det passerar 438 000 fordon per år.
- Grupp C går också ut till vägen och räknar hur många fordon som passerar på en halvtimme, 27 st. Några i gruppen går också dit en halvtimme vid 20-tiden och räknar hur många fordon som passerar då, 4 st. De lägger sedan ihop resultatet för de båda halvtimmarna och får 31 bilar. Därefter multiplicerar de med 365 och 24 och får fram att det passerar 271 560 fordon per år.

Nu är det din uppgift att granska dessa tre undersökningar. Motivera svaren på frågorna nedan och diskutera med dina kamrater:

1. Vilken grupp tror du har det bästa resultatet?
2. Vilken mätmetod av dessa tre är bäst?
3. Är det något som alla grupperna gör fel?
4. Hur skulle en riktigt bra undersökning gå till?