

Uppskatta mängden ärter

Temaområde	Matematiskt tänkande
Årskursnivå	Åk 9/ gymnasiet, kurs 6
Beräknad tidsåtgång	20 – 30 min
Material, redskap	Ärter, plastflaska (eller annat kärl med känd volym), papper, tape, linjal, sax
Kort beskrivning av uppgiften	1. Eleverna får se en plastflaska (eller annat kärl) som är fylld med ärter. Eleverna får som uppgift att presentera en motiverad uppskattning av antalet ärter i flaskan. 2. Eleverna får först fundera på problemet en stund individuellt och därefter delas eleverna parvis. Parets uppgift är att beräkna antalet ärter, motivera sitt svar samt göra en skriftlig redovisning av sina iakttagelser och matematiska beräkningar. Som material får varje par ärter, papper samt tape. 3. Svaren sammanställs på tavlan. Kan man förbättra uppskattningen med hjälp av de samlade svaren? Uppskattningarnas medelvärde räknas ut. Det rätta svaret (som läraren har räknat innan lektionen) delges och svaret jämförs med uppskattningarna.

Matematisk bakgrund

Begreppet volym samt uträkandet av volymen för ett kärl. Begreppet medelvärde. Som ett intressant inslag kan man studera ifall utfallet placerar sig normalfördelat kring det rätta svaret.

Läroplanen

Tankefärdigheter och metoder: Eleven tränar sig i färdigheter som kräver logiskt tänkande, att mäta, konstruera, skapa modeller, att söka regler och samband samt att redovisa detta.

Geometri: Eleven kan tillämpa de inlärd beräkningssätten för uträkningen av en cirkel, area och volym.

Allmänna mål: Eleven lär sig att se samband mellan matematiken och verkligheten, att lösa matematiska problem och att tänka logiskt och kreativt. Dessutom lär sig eleven att motivera sina handlingar och beslut samt att ställa frågor på basen av sina iakttagelser.

Förslag till förverkligandet i klass

Uppgiften lämpar sig väl som inledning till gymnasiets kurs 6, att göra matematiska iakttagelser. Uppgiften lämpar sig även i årskurserna 7 – 9. Åt niondeklassisterna kan uppgiften ges i samband med arbetet kring sannolikhetslära eller geometri. Uppgiften lämpar sig väl för arbete i ett klassrum.

Uppgiftens anpassning för andra ålderskategorier

För eleverna i de lägre klasserna kan uppgiften genomföras som en övning i att mäta: Vi jämför volymen på olika kärl med hjälp av ärter. Ett alternativ är att ge eleverna i de lägre klasserna ett mätkärl med känd volym som redskap då eleverna löser uppgiften. De yngre eleverna behöver inte motivera sina uträkningar lika ingående som de äldre eleverna.

Material

Eleverna behöver inte nödvändigtvis något material då målet är att få eleverna att tänka och utveckla egna problemlösningsmetoder.



Bild: pixabay.com (creative commons)