

Ut och räkna med stavar-2

PROBLEMLÖSNING – GEOMETRI – MÄTNING

Avsikt och matematikinnehåll

Avsikten är att låta eleverna träna olika begrepp och färdigheter samt skapa förståelse för några storheter i konkreta situationer för att sedan ge en naturlig övergång från konkret till abstrakt. Matematikinnehåll: jämföra, uppskatta, mäta samt geometriska begrepp och figurer.

Förkunskaper

Förslagen på elevuppgifterna varierar innehållsmässigt. Fundera inför varje uppgift på vilka förkunskaper som är nödvändiga. I de första handlar det främst om grundläggande taluppfattning och mätandets idé, i de senare grundläggande geometriska begrepp som omkrets och area.

Material

Såga till en meter långa stavar av rundstav eller fyrkantstav samt några stavar som är en decimeter. Rep eller snören, papper och penna.

Beskrivning

Eleverna får undersöka och dokumentera utomhus för att sedan arbeta vidare i klassrummet. Ge uppgifterna muntligt eller skriv enskilda uppgifter att ge till eleverna. Förslag på användning av stavarna:

- Jämför, uppskatta och mät med hjälp av stavarna olika avstånd på skolgården.
- Jämför, uppskatta och mät storleken av olika områden med hjälp av stavarna.
- Använd 20 stavar och bygg olika rektanglar. Hur många olika rektanglar går att bygga? Vilken figur har den största arean? Hur stor är den? Hur vet ni det?
- Bygg med stavarna rektanglar som har arean 12 m^2 . Hur många olika rektanglar går att bygga? Vilken omkrets har de olika figurerna? Vilken form passar bäst till ett rum? Varför?
- Hur skulle en figur som är 13 m^2 kunna se ut?

Introduktion

Eftersom stavarna har längden en meter kan introduktionen ta upp frågan "Vad är en meter?". Fakta för fördjupning om metern är enkelt att hitta på webben.

Gå igenom hur och var arbetet ska genomföras. Bestäm hur omfattande anteckningarna som görs utomhus ska vara.

Uppföljning

Inled med en muntlig sammanfattning av utomhusarbetet, några exempel på frågor:

- Vad gick bra / mindre bra?
- Hade något varit bättre att göra på ett annat sätt? Hur? Varför?
- Vad var lätt / svårt?
- Hur ser resultaten ut? Fick många lika? Fick någon ett resultat som var annorlunda? Hur? Varför?
- Hur kan vi veta om vi har gjort rätt?
- Hur viktigt är det med ett noggrant resultat? När behöver vi veta exakt t ex hur lång en sträcka är och när räcker det att vi vet ungefär? Vad innebär ungefär?

Låt eleverna renskriva sina anteckningar. Uppmuntra dem att skriva korta texter som beskriver vad och hur de gjorde, vilka resultat de fick och hur de tolkar resultaten.

Variation

Rita en figur i skala 1:100 och hjälps sedan åt att bygga den med hjälp av stavarna. Beräkna omkrets och area.

Utveckling

- Jämför, uppskatta och mät olika höjder på skolgården. Se t ex *Uppslaget Höjdmätare* i Nämnaren nr 1, 2000. Sök via ArkivN på Nämnaren på nätet.
- Skolans flaggstång ska få en ny lina. Hur lång lina behövs?
- Skolans fotbollsplan behöver nytt grus. Grus beställs ofta i m³ men priset beräknas ofta på vikten angiven i enheten ton. Hur många m³ grus går åt? Hur mycket väger gruset?
- Fritidshemmet (bestäm en byggnad inom skolområdet) behöver målas om. 1 liter färg räcker till ungefär 6 m². Hur mycket färg går åt till väggarna? Hur mycket färg går åt till fönstren? Vilken storlek på burkar skulle ni köpa? Varför?
- Skolans personal behöver en parkeringsplats med plats för 10 bilar. Hur stor behöver den vara? Vilken form kan den ha?
- Experimentera med ett långt snöre, t ex 40 m. Gör olika rektanglar och kvadrater (sidorna i hela meter). Vilken figur ger det största området? Hur vet ni det?
- Fler idéer finns på *Uppslaget Undersökning med snöre och rep* i Nämnaren nr 3, 2001. Sök via ArkivN på Nämnaren på nätet.