

4D

Knyta snören

MATEMATISKA RESONEMANG – SANNOLIKHETER

Avsikt och matematikinnehåll

Att låta eleverna i grupp lösa en uppgift som tränar sannolikhetstänkande och att öva förmågan att generalisera.

Förkunskaper

Grundläggande kunskaper om sannolikhet.

Material

Varje grupp får sex snören, ca 20 cm långa.

Beskrivning

En elev håller snörena med en hand så att det hänger ut snörändar både ovanför och nedanför handen. Sedan gäller det att knyta ihop snörändarna så att en sluten cirkel bildas. Eleverna kan börja med endast två snören och sedan lägga till två åt gången för att se hur sannolikheten minskar.

Introduktion

Håll två snören i handen och diskutera sannolikheten att det blir en ring genom att knyta ihop ändarna. Väck frågan hur sannolikheten ändras om vi ökar på antalet snören.

Uppföljning

Låt eleverna berätta hur de tagit sig an och löst problemet. Det är intressant att höra om några grupper kunnat hitta på någon strategi för att förenkla problemet.

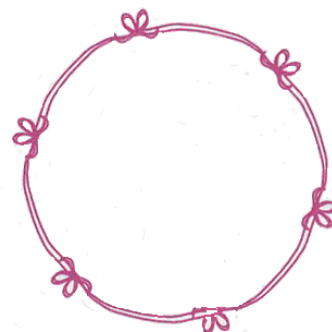
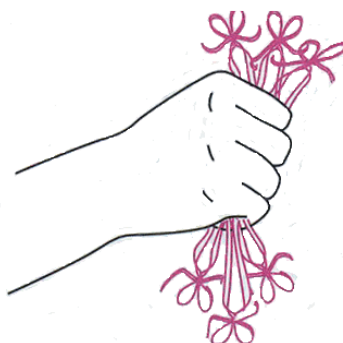
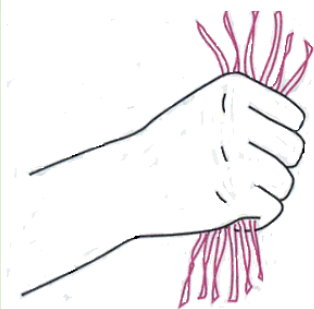
Utveckling

Gå vidare och bestäm hur det blir med åtta snören och sedan n snören, där n är ett jämnt tal.

Ursprung

Aktiviteten kommer från Pernilla Gürbüz i Uppsala.

Knyta snören



Material

Sex snören, ca 20 cm långa.

Gör så här

Jobba i grupp om tre till fyra personer. En person håller i snörena med en hand så att det hänger ut snören både ovanför och nedanför handen. Börja med att knyta ihop snörändarna över handen två och två. Knyt sedan ihop snörändarna under handen två och två. Om ni har tur så har det blivit en cirkel av alla snören.

- Ta bort fyra snören och använd endast två i handen. Då finns ju ingen möjlighet att misslyckas.
- Använd sedan fyra snören och bestäm hur stor sannolikheten är att lyckas.
- Lägg sedan till de två sista snörena och bestäm då hur stor sannolikheten blir.

Fortsättning

Nu gäller det att vidga sina tankar. Leta efter ett generellt sätt att bestämma sannolikheten när ni har ett ökande jämnt antal snören. Hur stor blir sannolikheten då antalet snören är n ?