

Strävorna

9F Bungeedockan

... utvecklar sin förmåga att i projekt och gruppdiskussioner arbeta med sin begreppsbyggnad samt formulera och motivera olika metoder för problemlösning.

... egenskaper hos några olika funktioner och motsvarande grafer.

Avsikt

Bungeedockan handlar om att anpassa längden på en lina av gummisnoddar så att den inte blir för kort, då blir hoppet lite tråkigt, och inte för långt, det är inte bra för hälsan. Denna aktivitet handlar om linjära funktioner och lämpar sig väl för grupparbete.

Matematikinnehåll

Mätning, statistisk behandling av mätdata i tabell och koordinatsystem, anpassning av rät linje till mätpunkter, medelvärde.

Förkunskaper

Längdmätning, medelvärde, koordinatsystem.

Material

Gummisnoddar (alla av samma sort), stort papper, måttband, maskeringstejp, barbiedocka eller liknande.

Beskrivning

Material och tillvägagångssätt beskrivs på elevsidan.

Inled aktiviteten med att diskutera bungeehopp. Ställ frågor som: Hur viktigt är det att lina har rätt längd? Varför är det viktigt att inte ljuga om sin vikt? Vad är viktigt när man ska hoppa säkert, dvs inte för lång lina och roligt, dvs inte för kort lina. På nätet (tex www.youtube.com) finns många olika filmklipp att visa för klassen innan ni gör aktiviteten.

Visa eleverna hur man gör en kedja av gummiband och hur man fäster en docka i änden av kedjan.

Vid slutet av aktiviteten kan klassen få testa hur väl deras resultat stämmer vid ett riktigt högt hopp. Om det finns möjlighet för ett 4 meters hopp, tex från en balkong, så kan elevgrupperna få gissa hur lång lina ska vara för det "bästa" hoppet. Sätt gärna en vattenbalja under uthoppet.

Variation

Använd dockor eller andra saker med olika vikt. Undersök vad som händer. Behövs det fler eller färre gummisnoddar för samma hopp som dockan gjorde? Formulera en hypotes och testa den.

Ursprung

Denna aktivitet är inspirerad av en lektion hämtad från NCTM. Se illuminations.nctm.org/LessonDetail.aspx?ID=L646 för den engelska versionen.



Bungeedockan

Material

Tejp, måttband, gummisnoddar, docka.

Gör så här

Här ska ni simulera ett bungeehopp med en docka och gummisnoddar. Arbeta i grupp.

Sätt en tejpbit på en vägg, ca 2 meter upp från marken. Härifrån ska dockan hoppa. Vi kan kalla denna tejp för uthoppsplatsen.

Fäst en gummisnodd vid dockans ben.

Fäst ytterligare en gummisnodd i den första så att ni får början på en kedja.

Nu är det dags för dockans första hopp. Håll snodden fast mot uthoppsplatsen med ena handen och dockan i den andra. En annan gruppmedlem ska vara beredd att se hur långt ner dockans huvud hamnar.

Släpp dockan och mät hur långt ner den kom. Anteckna resultatet. Gör om samma hopp tre gånger och använd medelvärdet för de olika mätningarna. Det är viktigt att vara noggrann, dockans liv kan stå på spel!

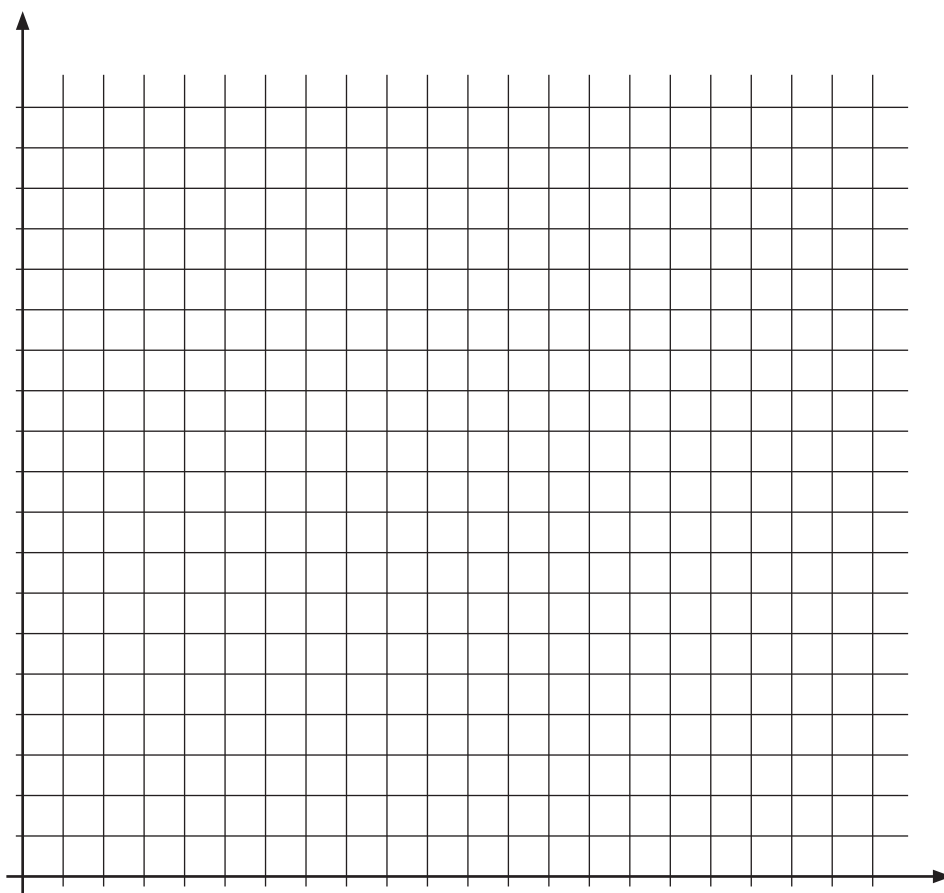
Lägg till två gummiband och gör om hoppet. Mät och anteckna. Fyll i era resultat i tabellen på nästa sida. Fortsätt tills ni har fyllt i hela tabellen.



Antal snoddar	Hoppens längd (cm)			Medel
2				
4				
6				
8				
10				
12				

Markera mätpunkterna i koordinatsystemet nedan. Gradera axlarna.

Dra en linje som bäst passar till mätpunkterna. Motivera varför du väljer att dra linjen just så.



Frågor:

Vilket samband gäller mellan antal gummiband och hoppets längd?

Hur många gummisnoddar behövs för ett säkert hopp från 4 meters höjd?

Hur högt upp måste dockan starta ett hopp med 25 gummiband för att hoppet ska vara säkert?

Om man gör dockan tyngre, behövs det då fler eller färre gummiband för att få samma hopp?

