

Stjerner af guirlandestrimler

Denne smukke enkle stjerne kan laves helt enkelt i hvidt papir, vildt med papir i forskellige farver eller helt rådt med læder.

Aktiviteten er både til indskolingen, mellemtrin og udskolingen.

Samleanvisning

Tag 5 lange strimler og sæt dem sammen i en femkant, hvor man husker at gå over og under skiftevis. Det kan være en god ide med klemmer til at holde dem sammen undervejs.

Sørg for at spidserne også skiftes mellem over og under.

Lim spidserne sammen.

Klip til sidst det overskydende strimmel af, så spidserne bliver spidse.

Undersøgelser

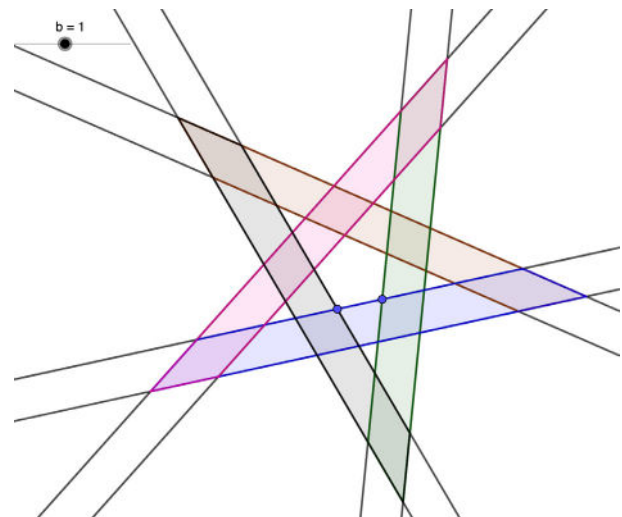
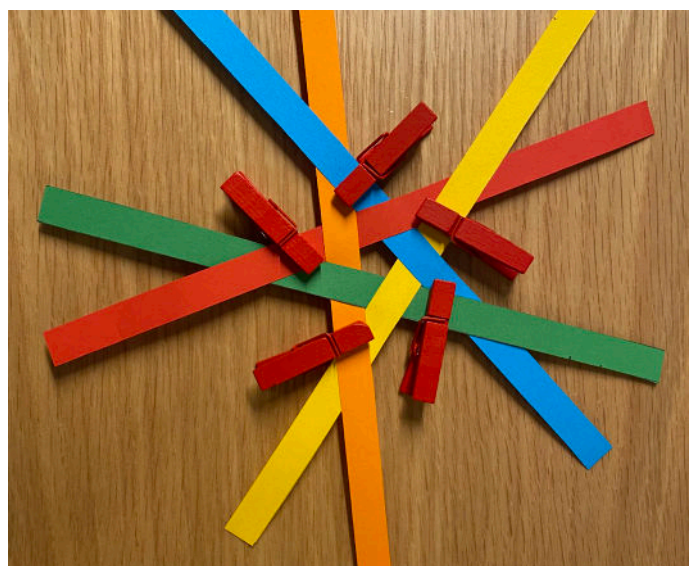
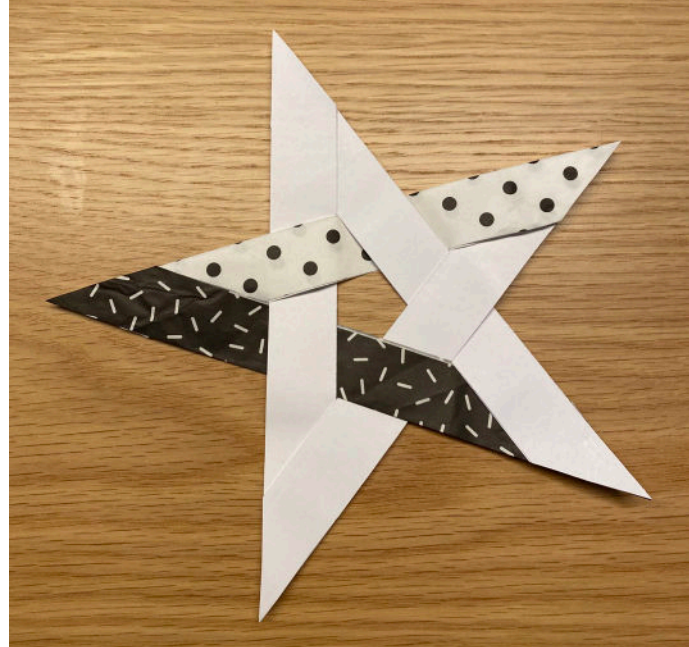
For de yngste elever er der matematik i først at svare på, hvor mange strimler man har brug for. Der er også matematik i at samle figuren, så strimlerne går korrekt hhv over og under hinanden. Endelig er der også matematik i at observere, at figuren i midten er en femkant, ovenikøbet den slags femkant der ser ens ud fra alle sider (hvis man altså har været omhyggelig, da man samlede den). Det hedder en regulær femkant. Man kan så håbe, at nogle elever spørger om ikke alle femkanter er regulære, og det er jo en fin undersøgelse at se, om man kan tegne en femkant, der ikke er regulær.

Den helt oplagte undersøgelse for ældre elever på mellemtrin og i udskolingen er hvor lange strimler har man brug for? Det kommer jo an på, hvor brede strimler man bruger.

Man kan udføre undersøgelsen helt konkret for mellemtrins-elever og de elever, der bedst kan lide en konkret tilgang. Bed dem klippe strimler i forskellige bredder fx 1 cm, 1,5 cm og 2 cm og bed dem undersøge, om de kan forudse hvor lange strimler de skal bruge hvis de tager nogle strimler der er 4 cm brede.

Det er en også god undersøgelse at udføre i GeoGebra. Jeg har lavet et arbejdsark, som man kan bruge i sin undersøgelse, hvis man ikke vil starte med en blank side i GeoGebra.

<https://www.geogebra.org/classic/fprknf6z>



Svar

Man har brug for 5 strimler.

Hvis bredden af en strimmel er b , da skal længden være $b \cdot 2 \cdot \frac{1 + 2 \cdot \frac{\sin(72^\circ)}{\sin(36^\circ)}}{\cos(18^\circ)} \approx b \cdot 8,9$
dvs. ca. 9 gange bredden.

Ovenstående kan også skrives som $b \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{\sin(72^\circ)} + \frac{2}{\sin(36^\circ)} \right) \approx b \cdot 8,9$