

Matematik 1.-3. klasse
Omfang: 2-6 lektioner

Lav flotte mønstre med masai-skjoldet

I denne opgave skal eleverne arbejde med geometri. Gennem flytninger og spejlinger skal eleverne kunne beskrive forudsigeligheden i et mønster.

Eleverne arbejder undersøgende med én bestemt figur – ellipsen. Opgaven tager udgangspunkt i Kenyas flag, hvor der i midten er et skjold og to spyd.

Inspiration til læringsmål

- Eleven skal blive i stand til at kunne skabe egne mønstre ved hjælp af flytning og symmetri.
- Eleven skal blive i stand til at kommunikere ved hjælp af matematiske ord og begreber omkring placeringer og flytninger (f.eks. lodret, vandret, diagonalt, over, under, ved siden af, flytte, spejle).

Inspiration til tegn på læring

- Eleven kan med egne ord beskrive og fortsætte et givet mønster.
- Eleven kan arbejde beskrivende og undersøgende med egne mønstre.

Kompetencer og målpar

Kompetenceområder	Kompetencemål	Færdigheds- og vidensmål
Matematik efter 3. klasse		
Geometri og måling	Eleven kan anvende geometriske begreber og måle	Geometrisk tegning 1: Eleven kan beskrive egne tegninger af omverdenen med geometrisk sprog / Eleven har viden om geometriske begreber
Geometri og måling	Eleven kan anvende geometriske begreber og måle	Placeringer og flytninger 1: Eleven kan beskrive objekters placering i forhold til hinanden / Eleven har viden om forholdsord, der kan beskrive placeringer
Geometri og måling	Eleven kan anvende geometriske begreber og måle	Placeringer og flytninger 2: Eleven kan beskrive og fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri / Eleven har viden om metoder til at fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri, herunder digitale værktøjer
Billedanalyse	Eleven kan samtale om egne og andres billeder	Billedfunktion 3: Eleven kan redegøre for visuel- le tegn herunder symbolers betydning / Eleven har viden om visuelle tegns betydning

Introduktion til eleverne

Midt i Kenyas flag er der et skjold. Det er et masai-skjold. Masaierne er en af mange stamme-folk, som bor i Kenya. Masaierne er kendt for at være gode krigere.

Dengang englænderne bestemte det hele i Kenya, var masaierne et af de folk, som kæmpede for, at det skulle være kenyanerne selv, der bestemte i landet. Derfor er masai-skjoldet et symbol på mod og på frihed for kenyanerne.

Formen på skjoldet kalder man en ellipse.

Du skal nu til at lave forskellige mønstre med denne ene figur. I matematik er mønstre kendetegnet ved, at en eller flere figurer gentager sig ved spejling, flytning eller drejning. På den måde kan man præcist forudsige, hvordan et mønster af figurer vil fortsætte.



Opgave: Lav flotte mønstre med masai-skjoldet

Det skal I bruge:

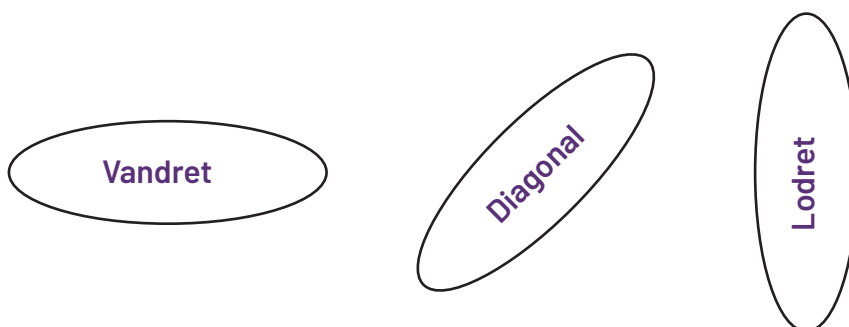
- Udprintede elevark i flere eksemplarer til hver elev eller makkerpar/gruppe.
- Sakse.
- Limstifter.
- Papir til baggrund.
- Evt. udprintet ark med eksempler på mønstre, som eleverne kan komme og kigge på.

Sådan gør I:

1. Eleverne får udleveret et printet elevark med ellipser, som klippes ud.
2. Hvis I vil arbejde med flere farver, kan elevarkene kopieres på farvet papir.
3. Lad gerne eleverne øve sig først i at lægge forskellige mønstre: Inden eleverne sættes i gang med deres arbejde, kan I i fællesskab prøve at lave nogle forskellige mønstre, ud fra de nedenstående kriterier (uden at lime dem fast).

Hvordan kunne et mønster se ud, hvis:

- Figurerne ikke måtte røre hinanden
- Baggrunden ikke måtte kunne ses
- Figurerne skal ligge diagonalt
- Figurerne skal overlape hinanden
- Figurerne alle skal ligge i samme retning
- Figurerne skal ligge i to retninger
- Figurerne er halve – lodret eller vandret
- Der er skjolde i to eller flere forskellige farver



Elevernes egne mønstre:

1. Eleverne har kun den samme figur at arbejde med. Til gengæld må de bruge alle de eksemplarer af figuren, de har brug for. De må også dreje dem, som de har lyst til.
2. Dan makkerpar eller mindre grupper for at styrke mundtligheden. Elevernes skal nu danne deres egne mønstre.
3. Hent evt. inspiration på siderne sidst i dette opgaveark med eksempler på, hvordan mønstrene kan se ud.

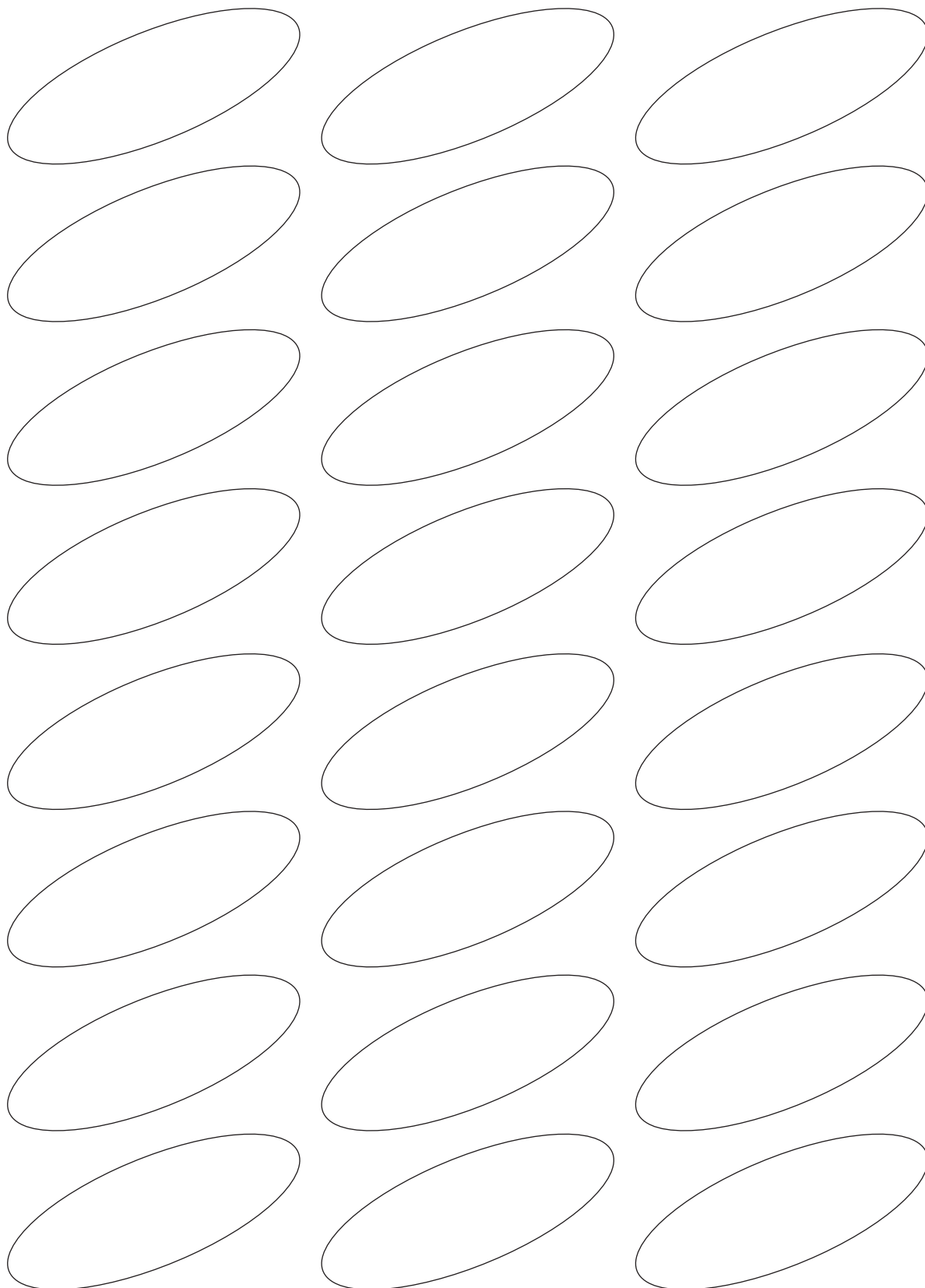
Tips:

- *Kopier evt. skjoldene op i størrelse, hvis der er elever, som er finmotorisk udfordret, og lav dem tilsvarende mindre, hvis du ønsker større motorisk udfordring.*
- *Som et alternativ til skjoldene er der også et ark med rektangler, som kan bruges som differentieringsmulighed, eller hvis I vil arbejde med to figurer.*

Evaluering

Mønstrene hænges op i klassen, og hver elev/gruppe fortæller om sit mønster. Tag evt. foto og gem det i porteføljen/læringsplatformen.

Ellipser til at klippe ud



Rektangler til at klippe ud

Lærerark: Eksempler



