Format 8, kapitel 6

Færdigheds- og vidensmål	Læringsmål	Tegn på læring *kan* være
Hjælpemidler (Fase 1-3) Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation / Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler **Kommunikation (Fase 2)** Eleven kan kritisk søge matematisk information, herunder med digitale medier / Eleven har viden om informationssøgning og vurdering af kilder **Kommunikation (Fase 3)** Eleven kan kommunikere mundtligt og skriftligt om matematik på forskellige niveauer af faglig præcision / Eleven har viden om afsender og modtager forhold i faglig kommunikation **Placering og flytninger (Fase 1)** Eleven kan analysere mønstre og symmetrier i omverdenen / Eleven har viden om kategorisering af geometriske mønstre og symmetrier **Geometriske egenskaber og sammenhænge (Fase 1)** Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangsforhold / Eleven har viden om ligedannethed og størrelsesforhold **Geometriske egenskaber og sammenhænge (Fase 2)**	**1** Jeg skal kunne beregne areal af forskellige typer af figurer	**1** Jeg beregner en rumlig figurs overfladeareal. **2** Jeg beregner arealer af sammensatte figurer, hvor andre figurers areal enten indgår eller skal fratrækkes. **3** Jeg beregner arealer, som indeholder en ubekendt.
	2 Jeg skal kunne undersøge sammenhænge for vinklerne mellem linjer i en cirkel	**1** Jeg konstruerer cirklen, linjerne samt vinklerne i de givne opgaver. **2** Jeg formulerer ved undersøgelse en regel for sammenhængen mellem kordetangentvinklen og centervinklen. **3** Jeg formulerer undersøgelse en regel for sammenhængen tangentvinklen og centervinklen.
	3 Jeg skal kunne arbejde undersøgende med formen på ellipser og beregne arealet af ellipser	**1** Jeg konstruerer en ellipse i GeoGebra. **2** Jeg forklarer betydningen af storakse, lilleakse, brændpunkter og centrum. **3** Jeg undersøger ellipsens arealformel.
	4 Jeg skal kunne udarbejde geometriske konstruktioner ud fra en konstruktionsbeskrivelse	**1** Jeg konstruerer skitser af figurer ud fra angivet information.

Eleven kan undersøge egenskaber ved linjer knyttet til polygoner og cirkler, herunder med digitale værktøjer / Eleven har viden om linjer knyttet til polygoner og cirkler **Geometrisk tegning (Fase 1)** Eleven kan undersøge todimensionelle gengivelser af objekter i omverdenen / Eleven har viden om muligheder og begrænsninger i tegneformer til gengivelse af rumlighed **Geometrisk tegning (Fase 2-3)** Eleven kan fremstille præcise tegninger ud fra givne betingelser / Eleven har viden om metoder til at fremstille præcise tegninger, herunder med digitale værktøjer		**2** Jeg konstruerer figurer ud fra eller angivet information. **3** Jeg udarbejder konstruktionsbeskrivelser til andre.
	5 Jeg skal kunne anvende 3D-værktøjerne i GeoGebra	**1** Jeg tegner figurer i 3D i GeoGebra. **2** Jeg beregner rumfang ved brug af rumfangsværktøjer i GeoGebra. **3** Jeg beskriver fordele og ulemper ved at anvende it til at konstruere figurer i 3D samt beregner rumfang.
	6 Jeg skal kunne anvende vektorer i to dimensioner	**1** Jeg indsætter en vektor i GeoGebra med henblik på at lave en parallelforskydning. **2** Jeg beregner længden af en vektor. **3** Jeg angiver et nyt punkts placering ud fra det oprindelige punkt og en given vektor.