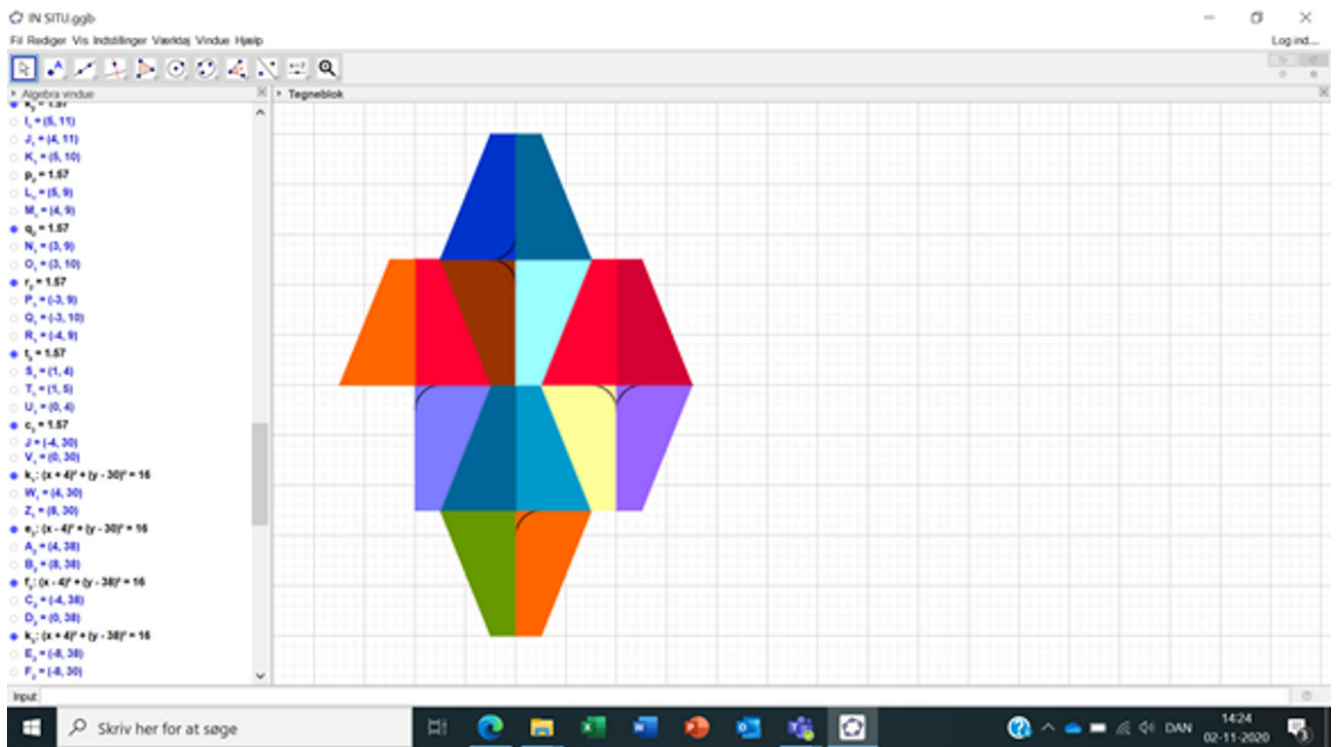


1 Signifikant Holbæk/In situ

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet.

	Efter 3. klasse	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling.	Geometri og måling.	Geometri og måling.
Kompetencemål	Eleven kan anvende geometriske begreber og måle.	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.	Eleven kan forklare geometriske sammenhænge og beregne mål.
Færdigheds- og vidensmål	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan beskrive og fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri.</i></p> <p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan beskrive objekters placering i forhold til hinanden</i></p> <p><i>Eleven har viden om forholdsord, der kan beskrive placeringer.</i></p>	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan kategorisere polygoner efter sidelængder og vinkler.</i></p> <p><i>Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer</i></p> <p><i>Eleven har viden om vinkeltyper og sider i enkle polygoner.</i></p> <p>Geometrisk tegning</p> <p><i>Eleven kan gengive træk fra omverdenen ved tegning samt tegne ud fra givne betingelser.</i></p>	<p>Geometrisk tegning</p> <p><i>Eleven kan fremstille præcise tegninger ud fra givne betingelser.</i></p> <p><i>Eleven har viden om metoder til at fremstille præcise tegninger herunder med digitale værktøjer.</i></p> <p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan analysere mønstre og symmetrier i omverdenen.</i></p> <p><i>Eleven har viden om kategorisering af geometriske mønstre og symmetrier.</i></p>

	Efter 3. klasse	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Færdigheds- og vidensmål		<p><i>Eleven kan anvende skitser og præcise tegninger.</i></p> <p><i>Eleven har viden om geometriske tegneformer, der kan gengive træk fra omverdenen, herunder tegneformer i digitale værktøjer.</i></p> <p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan fremstill mønstre med spejlinger, parallelforskydninger og drejninger.</i></p>	<p>Måling</p> <p><i>Eleven kan bestemme mål i figurer ved hjælp af formler og digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om formler og digitale værktøjer, der kan anvendes ved bestemmelse af omkreds, areal og rumfang af figurer.</i></p>
Matematiske kompetencer	<p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan deltage i mundtlig og visuel kommunikation med og om matematik.</i></p> <p><i>Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt.</i></p>	<p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere varieret med og om matematik.</i></p> <p><i>Eleven kan anvende fagord og begreber mundtligt og skriftligt.</i></p> <p><i>Eleven har viden om fagord og begreber.</i></p> <p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præciion.</i></p> <p><i>Eleven kan vælge hjælpemidler efter formål.</i></p>	<p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan kommunikere mundtligt og skriftligt med og om matematik med faglig præcision.</i></p> <p><i>Eleven har viden om fagord og begreber samt enkelt matematisk symbolsprog.</i></p> <p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation.</i></p> <p><i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler.</i></p>

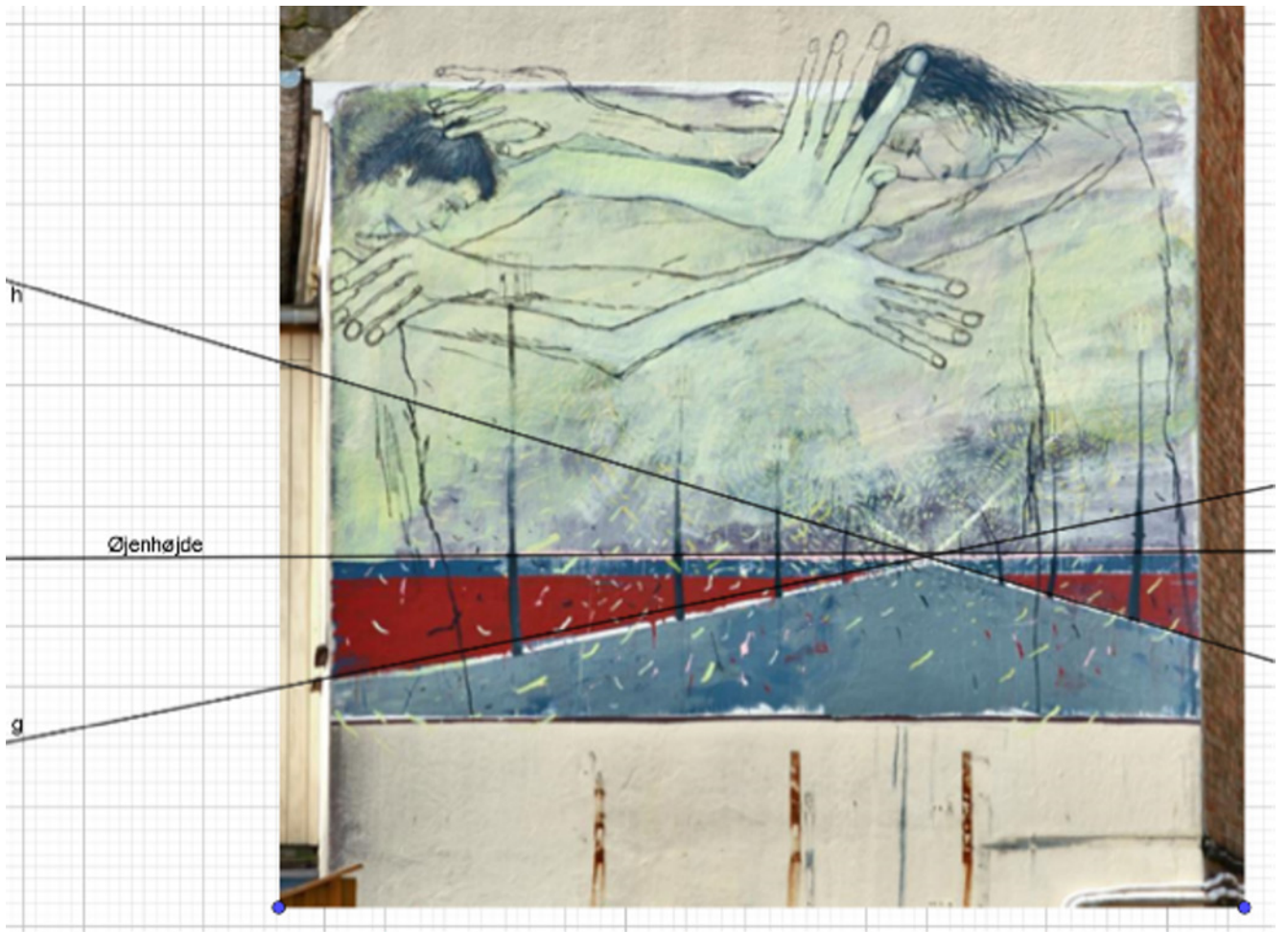


Eksempel på Signifikant Holbæk/In situ - konstrueret i geogebra (6. klasses elev)

2 The heart has got to open in a fundamental way

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet.

	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling.	Geometri og måling.
Kompetencemål:r	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.
Færdigheds- og vidensmål	Geometrisk tegning <i>Eleven kan tegne rumlige figurer med forskellige metoder.</i> <i>Eleven har viden om geometriske tegneformer til gengivelse af rumlighed.</i>	Geometrisk tegning <i>Eleven kan undersøge todimensionelle gengivelser af objekter i omverdenen.</i> <i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger i tegneformer til gengivelse af rumlighed.</i> <i>Eleven har viden om metoder til at fremstille præcise tegninger herunder med digitale værktøjer.</i>
Matematiske kompetencer	Kommunikation <i>Eleven kan anvende fagord og begreber mundtligt og skriftligt.</i> <i>Eleven har viden om fagord og begreber.</i> Hjælpemidler <i>Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision</i> <i>Eleven kan vælge hjælpemidler efter formål.</i>	Hjælpemidler <i>Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation.</i> <i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler.</i>



Eksempel på Signifikant Holbæk/In situ - konstrueret i geogebra (6. klasses elev).

5 Al data til folket

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet

	Efter 3. klasse	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling.	Geometri og måling.	Geometri og måling.
Kompetencemål	<p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan beskrive og fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri.</i></p>	<p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven har viden om metoder til at fremstille mønstre med spejlinger, parallelforskydninger og drejninger, herunder med digitale værktøjer.</i></p>	<p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan analysere mønstre og symmetrier i omverdenen.</i></p>
Matematiske kompetencer	<p>Problembehandling</p> <p><i>Eleven har viden om kendetegn ved undersøgende arbejde.</i></p>	<p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelse i matematiske situationer.</i></p> <p><i>Eleven kan vælge hjælpemidler efter formål.</i></p> <p><i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler.</i></p>	<p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation.</i></p> <p><i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler.</i></p>

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet

	Efter 3. klasse	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling	Geometri og måling	Geometri og måling
Kompetencemål	Eleven kan anvende geometriske begreber og måle.	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.	Eleven kan forklare geometriske sammenhænge og beregne mål.
Færdigheds- og vidensmål	<p>Måling</p> <p><i>Eleven kan sammenligne enkle geometriske figurers omkreds og areal.</i></p>	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om vinkelmål, linjers indbyrdes beliggenhed og metoder til undersøgelse af figurer, herunder med dynamisk geometriprogram.</i></p> <p>Måling:</p> <p><i>Eleven kan anslå og bestemme omkreds og areal Eleven har viden om forskellige metoder til at anslå og bestemme omkreds og areal, herunder metoder med digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven kan bestemme omkreds og areal af cirkler.</i></p>	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangsforhold.</i></p> <p><i>Eleven har viden om lighedannede og størrelsesforhold.</i></p> <p>Måling</p> <p><i>Eleven kan bestemme mål i figurer ved hjælp af formler og digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om formler og digitale værktøjer, der kan anvendes ved bestemmelse af omkreds, areal og rumfang af figurer.</i></p>

	Efter 3. klasse	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Færdigheds- og vidensmål		<p><i>Eleven har viden om metoder til at bestemme omkreds og areal af cirkler.</i></p> <p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan fremstille mønstre med spejlinger, parallelforskydninger og drejninger.</i></p> <p><i>Eleven har viden om metoder til at fremstille mønstre med spejlinger og drejninger herunder med digitale værktøjer.</i></p>	
Matematiske kompetencer		<p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan anvende fagord og begreber mundtligt og skriftligt.</i></p> <p><i>Eleven har viden om fagord og begreber.</i></p> <p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer.</i></p>	<p>Kommunikation</p> <p>Hjælpemidler</p>

13 Skyggefod

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet

	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Tal og algebra.	Tal og algebra. Geometri og måling.
Kompetencemål:r	Eleven kan anvende rationale tal og variable i beskrivelser og beregninger.	Eleven kan anvende reelle tal og algebraiske udtryk i matematiske undersøgelser. Eleven kan forklare geometriske sammenhænge og beregne mål.
Færdigheds- og vidensmål	Tal <i>Eleven kan tegne rumlige figurer med forskellige metoder</i> <i>Eleven har viden om geometriske tegneformer til gengivelse af rumlighed.</i>	Tal <i>Eleven kan anvende decimaltal, brøk og procent.</i> <i>Eleven har viden om sammenhængen mellem decimaltal, brøk og procent.</i> Geometriske egenskaber og sammenhænge <i>Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangsforhold.</i> <i>Eleven har viden om lighedethed og størrelsesforhold.</i>
Matematiske kompetencer	Problembehandling <i>Eleven kan opstille og løse matematiske problemer.</i>	Problembehandling <i>Eleven kan planlægge og gennemføre problemløsningsprocesser. Eleven har viden om elementer i problemløsningsprocesser.</i>

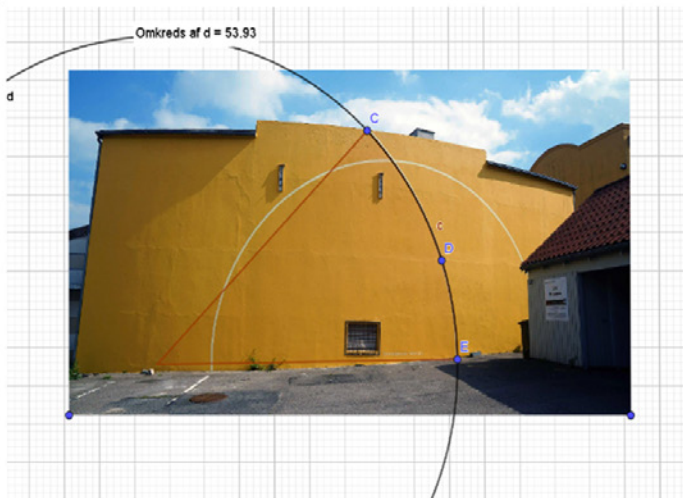
	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Matematiske kompetencer	<p>Modelleringskompetence</p> <p><i>Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser</i></p> <p><i>Eleven kan anvende enkle matematiske modeller.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle matematiske modeller.</i></p> <p>Ræsonnement og tankegang</p> <p><i>Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.</i></p>	<p>Modelleringskompetence</p> <p><i>Eleven kan afgrænse problemstillinger fra omverdenen i forbindelse med opstilling af en matematisk model.</i></p> <p><i>Eleven har viden om strukturering og afgrænsning af problemstillinger fra omverdenen.</i></p>

24 Exaggerated gravity

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet

	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling.	Geometri og måling.
Kompetencemål	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.
Færdigheds- og vidensmål	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om vinkelmål, linjers indbyrdes beliggenhed og metoder til undersøgelse af figurer, herunder med dynamisk geometriprogram.</i></p> <p>Geometrisk tegning</p> <p><i>Eleven kan gengive træk fra omverdenen ved tegning samt tegne ud fra givne betingelser.</i></p> <p><i>Eleven har viden om geometriske tegneformer, der kan gengive træk fra omverdenen, herunder tegneformer i digitale værktøjer.</i></p> <p>Måling</p> <p><i>Eleven kan anslå og bestemme omkreds og areal.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige metoder til at anslå og bestemme omkreds og areal, herunder metoder med digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven kan bestemme omkreds og areal af cirkler.</i></p> <p><i>Eleven har viden om metoder til at bestemme omkreds og areal af cirkler.</i></p>	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan undersøge egenskaber ved linjer knyttet til polygoner og cirkler, herunder med digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om linjer knyttet til polygoner og cirkler.</i></p> <p>Geometrisk tegning</p> <p><i>Eleven kan undersøge todimensionelle gengivelser af objekter i omverdenen.</i></p> <p><i>Eleven kan fremstille præcise tegninger ud fra givne betingelser.</i></p> <p><i>Eleven har viden om metoder til at fremstille præcise tegninger, herunder med digitale værktøjer.</i></p> <p>Måling</p> <p><i>Eleven kan bestemme mål i figurer ved hjælp af formler og digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om formler og digitale værktøjer, der kan anvendes ved bestemmelse af omkreds, areal og rumfang af figurer.</i></p> <p><i>Eleven kan bestemme afstande med beregning.</i></p> <p><i>Eleven har viden om metoder til afstandsbestemmelse.</i></p>

<p>Færdigheds- og vidensmål</p>	<p>Ræsonnement og tankegang</p> <p><i>Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøjer.</i></p> <p>Hjælpe midler</p> <p><i>Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer.</i></p>	<p>Ræsonnement og tankegang</p> <p><i>Eleven kan udvikle og vurdere matematiske ræsonnementer, herunder med inddragelse af digitale værktøjer.</i></p> <p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan kommunikere mundtligt og skriftligt med og om matematik med faglig præcision.</i></p> <p><i>Eleven har viden om fagord og begreber samt enkelt matematisk symbolsprog.</i></p> <p>Hjælpe midler</p> <p><i>Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation.</i></p> <p><i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler.</i></p>
---------------------------------	--	---



Eksempler på Vimmelskiftet 27:

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet

	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling.	Geometri og måling.
Kompetencemål	Eleven kan anvende geometriske begreber og måle.	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.
Færdigheds- og vidensmål	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan kategorisere figurer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om egenskaber ved figurer.</i></p> <p><i>Eleven kan kategorisere plane figurer efter geometriske egenskaber.</i></p> <p><i>Eleven har viden om geometriske egenskaber ved plane figurer.</i></p> <p>Placeringer og flytninger</p> <p><i>Eleven kan beskrive objekters placering i forhold til hinanden.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forhold-sord, der kan beskrive placeringer.</i></p> <p>Måling</p> <p><i>Eleven kan sammenligne enkle geometriske figurers omkreds og areal.</i></p>	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan kategorisere polygoner efter sidelængder og vinkler.</i></p> <p><i>Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer.</i></p>
Matematiske kompetencer	Ræsonnement og tankegang	Ræsonnement og tankegang

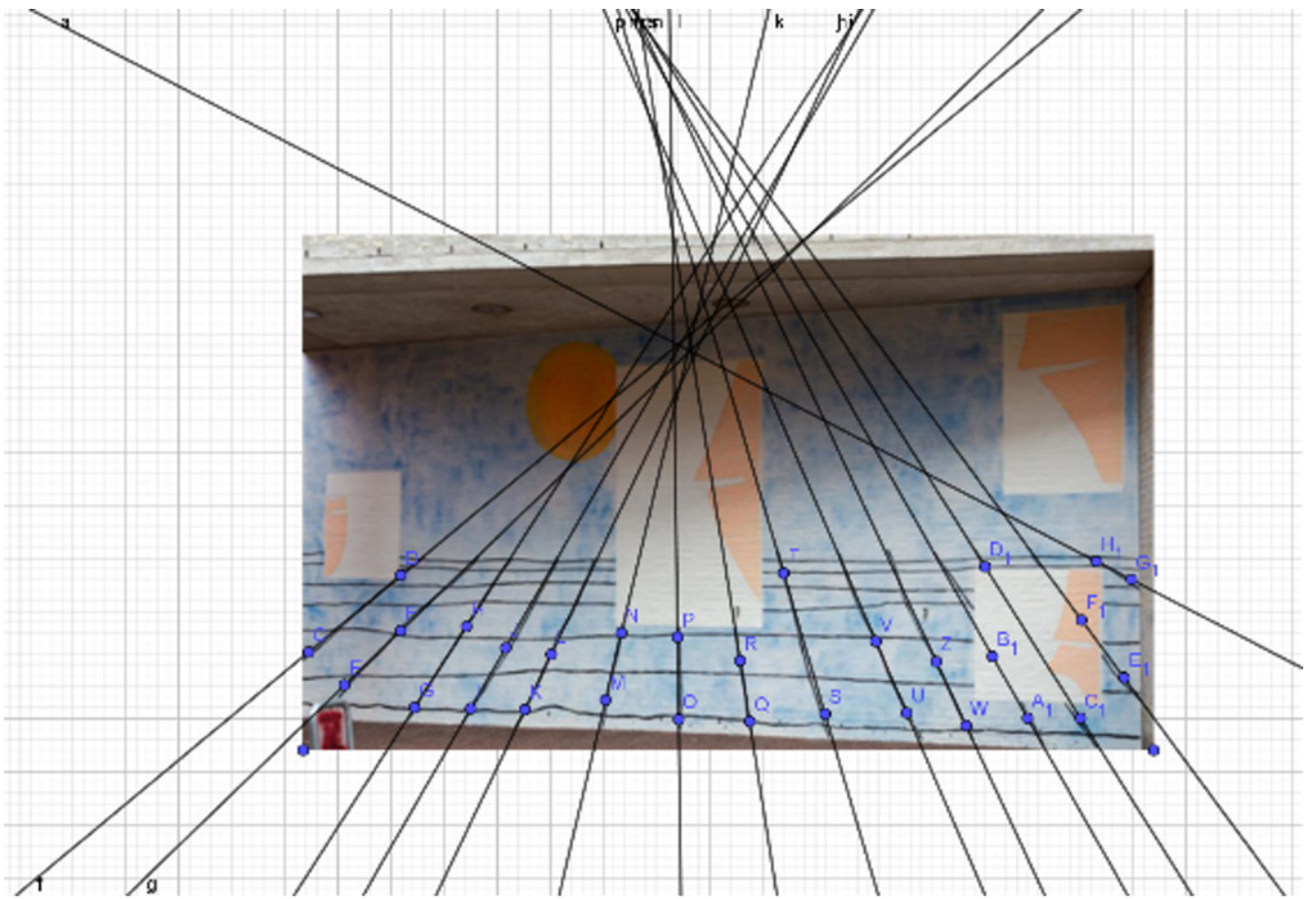
	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Matematiske kompetencer	<p>Ræsonnement og tankegang</p> <p><i>Eleven kan stille og besvare matematiske spørgsmål.</i></p> <p><i>Eleven har viden om kendetegn ved matematiske spørgsmål og svar.</i></p> <p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle fagord og begreber.</i></p>	<p>Ræsonnement og tankegang</p> <p><i>Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøj.</i></p> <p>Kommunikation</p> <p><i>Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere varieret med og om matematik.</i></p> <p><i>Eleven har viden om mundtlige og skriftlige kommunikationsformer med og om matematik, herunder med digitale medier.</i></p>

28 The sky does not reflect your image

Matematik – Fælles mål fra Undervisningsministeriet

	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Kompetenceområder	Geometri og måling.	Geometri og måling.
Kompetencemål	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål.
Færdigheds- og vidensmål	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan kategorisere polygoner efter sidelængder og vinkler.</i></p> <p><i>Eleven har viden om vinkeltyper og sider i enkle polygoner.</i></p> <p><i>Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om vinkelmål, linjers indbyrdes beliggenhed og metoder til undersøgelse af figurer, herunder med dynamisk geometriprogram.</i></p> <p>Geometrisk tegning</p> <p><i>Eleven kan gengive træk fra omverdenen ved tegning samt tegne ud fra givne betingelser.</i></p> <p><i>Eleven har viden om geometriske tegneformer, der kan gengive træk fra omverdenen, herunder tegneformer i digitale værktøjer.</i></p>	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge</p> <p><i>Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangsforhold.</i></p> <p><i>Eleven har viden om lighedannede og størrelsesforhold</i></p> <p><i>Eleven kan undersøge egenskaber ved linjer knyttet til polygoner og cirkler, herunder med digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om linjer knyttet til polygoner og cirkler.</i></p> <p>Måling</p> <p><i>Eleven kan bestemme mål i figurer ved hjælp af formler og digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om formler og digitale værktøjer, der kan anvendes ved bestemmelse af omkreds, areal og rumfang af figurer.</i></p>

	Efter 6. klasse	Efter 9. klasse
Færdigheds- og vidensmål	<p>Måling</p> <p><i>Eleven kan anslå og bestemme omkreds og areal.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige metoder til at anslå og bestemme omkreds og areal, herunder metoder med digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven kan bestemme omkreds og areal af cirkler.</i></p> <p><i>Eleven har viden om metoder til at bestemme omkreds og areal af cirkler</i></p>	
Matematiske kompetencer	<p>Problembehandling</p> <p><i>Eleven kan anvende forskellige strategier til matematisk problemløsning.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige strategier til matematisk problemløsning, herunder med digitale værktøjer.</i></p> <p>Modellering</p> <p><i>Eleven kan anvende enkle matematiske modeller.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle matematiske modeller.</i></p> <p>Ræsonnement</p> <p><i>Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgende arbejde.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde, herunder undersøgende arbejde med digitale værktøjer.</i></p> <p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision.</i></p> <p><i>Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer.</i></p>	<p>Modellering</p> <p><i>Eleven kan afgrænse problemstillinger fra omverdenen i forbindelse med opstilling af en matematisk model.</i></p> <p><i>Eleven har viden om strukturering og afgrænsning af problemstillinger fra omverdenen.</i></p> <p>Ræsonnement og tankegang</p> <p><i>Eleven kan udvikle og vurdere matematiske ræsonnementer, herunder med inddragelse af digitale værktøjer.</i></p> <p><i>Eleven har viden om enkle matematiske beviser.</i></p> <p>Hjælpemidler</p> <p><i>Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation.</i></p> <p><i>Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler</i></p>



Eksempel på undersøgelse af perspektiv