

## Matematik - Færdigheds- og vidensmål (efter 9. klassesettrin)

### Prøv mundtligheden 3 - De olympiske lege (9. kl.)

		Problembehandling		Modellering		Ræsonnement og tankegang		Repræsentation og symbolbehandling		Kommunikation		Hjælpemidler					
Matematiske kompetencer	Eleven kan handle med dømmekraft i komplekse situationer med matematik	1.	Eleven kan planlægge og gennemføre problemløsningsprocesser	Eleven har viden om elementer i problemløsningsprocesser	Eleven kan afgrænse problemstillinger fra omverdenen i forbindelse med opstilling af en matematisk model	Eleven har viden om strukturering og afgrænsning af problemstillinger fra omverdenen	Eleven kan skelne mellem hypoteser, definitioner og sætninger	Eleven har viden om hypoteser, definitioner og sætninger	Eleven kan argumentere for valg af matematisk repræsentation	Eleven har viden om styrker og svagheder ved repræsentationer, der udtrykker samme matematiske situation	Eleven kan kommunikere mundtligt og skriftligt med og om matematik med faglig præcision	Eleven har viden om fagord og begreber samt enkelt matematiske symbolsprog	Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation	Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler			
		2.	Eleven kan vurdere problemløsningsprocesser	Eleven har viden om problemløsningsprocesser	Eleven kan gennemføre modelleringsprocesser, herunder med inddragelse af digital simulering	Eleven har viden om elementer i modelleringsprocesser og digitale værktøjer, der kan understøtte simulering	Eleven kan skelne mellem enkelttilfælde og generaliseringer	Eleven har viden om forskel på generaliserede matematiske resultater og resultater, der gælder i enkelttilfælde	Eleven kan udvikle og vurdere matematiske ræsonnementer, herunder med inddragelse af digitale værktøjer	Eleven har viden om enkle matematiske beviser	Eleven kan anvende udtryk med variable, herunder med digitale værktøjer	Eleven har viden om notationsformer, opstilling og omskrivning af udtryk med variable, herunder med digitale værktøjer			Eleven kan kommunikere mundtligt og skriftligt om matematik på forskellige niveauer af faglig præcision	Eleven har viden om informationssøgning og vurdering af kilder	Eleven har viden om afsender og modtager forhold i faglig kommunikation
		3.			Eleven kan udvikle og vurdere matematiske modeller	Eleven har viden om kriterier til vurdering af matematiske modeller											
Tal*	Regnestrategier		Ligninger		Formler og algebraiske udtryk*		Funktioner										
Tal og algebra	Eleven kan anvende reelle tal og algebraiske udtryk i matematiske undersøgelser	1.	Eleven kan anvende decimaltal, brøk og procent	Eleven har viden om sammenhængen mellem decimaltal, brøk og procent	Eleven kan udføre sammensatte beregninger med rationale tal	Eleven har viden om regningsarternes hierarki	Eleven kan udvikle metoder til løsninger af ligninger	Eleven har viden om strategier til løsning af ligninger	Eleven kan beskrive sammenhænge mellem enkle algebraiske udtryk og geometriske repræsentationer	Eleven har viden om geometriske repræsentationer for algebraiske udtryk	Eleven kan anvende lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer	Eleven har viden om lineære funktioner					
		2.	Eleven kan anvende potenser og rødder	Eleven har viden om potenser og rødder	Eleven kan udføre beregninger vedrørende procentuel vækst, herunder rentevækst	Eleven har viden om procentuel vækst og metoder til vækstberegninger i regneark, herunder viden om renter, lån og opsparing	Eleven kan opstille og løse ligninger og enkle uligheder	Eleven har viden om ligningsløsning med og uden digitale værktøjer	Eleven kan udføre omskrivninger og beregninger med variable	Eleven har viden om metoder til omskrivninger og beregninger med variable, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan anvende ikke-lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer	Eleven har viden om repræsentationer for ikke-lineære funktioner					
		3.	Eleven kan anvende reelle tal	Eleven har viden om irrationale tal	Eleven kan udføre beregninger med potenser og rødder	Eleven har viden om regneark til potenser og rødder	Eleven kan opstille og løse enkle ligningssystemer	Eleven kan opstille og løse enkle ligningssystemer	Eleven kan sammenligne algebraiske udtryk	Eleven har viden om regler for regning med reelle tal							
Geometri og måling	Eleven kan forklare geometriske sammenhænge og beregne mål	Geometriske egenskaber og sammenhænge		Geometrisk tegning		Placeringer og flytninger		Måling									
		1.	Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangforhold	Eleven har viden om lighedsmæssige og størrelsesforhold	Eleven kan undersøge todimensionelle gengivelser af objekter i omverdenen	Eleven har viden om muligheder og begrænsninger i tegneformer til gengivelse af rumlighed	Eleven kan analysere mønstre og symmetri i omverdenen	Eleven har viden om kategorisering af geometriske mønstre og symmetrier	Eleven kan omskrive mellem måleenheder	Eleven har viden om sammenhænge i enhedssystemet							
		2.	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	Eleven kan fremstille præcise tegninger ud fra givne betingelser	Eleven har viden om metoder til at fremstille præcise tegninger, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan undersøge sammenhænge mellem kurver og ligninger	Eleven har viden om metoder til at undersøge sammenhænge mellem kurver og ligninger, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan bestemme mål i figurer ved hjælp af formler og digitale værktøjer	Eleven har viden om formler og digitale værktøjer, der kan anvendes ved bestemmelse af omkreds, areal og rumfang af figurer							
3.	Eleven kan forklare sammenhænge mellem sidelængder og vinkler i retvinklede trekanter	Eleven har viden om den pythagoraiske læresætning og trigonometri knyttet til retvinklede trekanter					Eleven kan bestemme afstande med beregning	Eleven har viden om metoder til afstandsbestemmelse									
Statistik og sandsynlighed	Eleven kan vurdere statistiske undersøgelser og anvende sandsynlighed	Statistik		Sandsynlighed													
		1.	Eleven kan vælge relevante deskriptorer og diagrammer til analyse af datasæt	Eleven har viden om statistiske deskriptorer, diagrammer og digitale værktøjer, der kan behandle store datamængder	Eleven kan anvende udfaldsrum og tællemlæder til at forbinde enkle sandsynligheder med tal	Eleven har viden om udfaldsrum og tællemlæder											
		2.	Eleven kan undersøge sammenhænge i omverdenen med datasæt	Eleven har viden om metoder til undersøgelse af sammenhænge mellem datasæt, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan beregne sammensatte sandsynligheder	Eleven har viden om sandsynlighedsberegninger											
3.	Eleven kan kritisk vurdere statistiske undersøgelser og præsentationer af data	Eleven har viden om stikprøveundersøgelser og virkemidler i præsentation af data	Eleven kan anvende sandsynlighedsregning	Eleven har viden om statistisk og teoretisk sandsynlighed													