

Matematik - Færdigheds- og vidensmål (efter 9. klassetrin)

8.kl. - Kap. 4: Arealberegning

| Kompetenceområde | Kompetencemål | Faser | Færdigheds- og vidensmål | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|--|--|--|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| | | | 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 matematisk symbolsprog | Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation | Eleven har viden om muligheder og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler |
| | | 2. | | | 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 kritisk søge matematisk information, herunder med digitale medier | Eleven har viden om informationssøgning og vurdering af kilder | | |
| | | 3. | Eleven kan vurdere problemløsningsprocesser | Eleven har viden om problemløsningsprocesser | Eleven kan vurdere matematiske modeller | Eleven har viden om kriterier til vurdering af matematiske modeller | 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 afsender og modtager forhold i faglig kommunikation | | |
| Tal og algebra | Eleven kan anvende reelle tal og algebraiske udtryk i matematiske undersøgelser | | Tal* | | Regnestrategier | | Ligninger | | Formler og algebraiske udtryk* | | Funktioner | | | |
| | | 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 repræsentationer for 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 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 regneregler for potenser og rødder | Eleven kan opstille og løse enkle ligningssystemer | Eleven har viden om grafisk løsning af 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 lighed og størrelsesforhold | Eleven kan undersøge todimensionelle gengivelser af objekter i omverdenen | Eleven har viden om muligheder og begrænsninger i tegninger til gengivelse af rumlighed | Eleven kan analysere mønstre og symmetrier 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 pythagoræiske 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 tællemedier til at forbinde enkle sandsynligheder med tal | Eleven har viden om udfaldsrum og tællemedier | | | | | | | | |
| | | 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 sandsynlighedsmodeller og 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 | | | | | | | | | | |