

Yellow Submarine  
Matematik August 2022  
6. klasse



Navn: \_\_\_\_\_

## Undervisningsplan

<b>Emne</b>	<b>Yellow Submarine</b>
<b>Fag</b>	Matematik
<b>Klasse</b>	6. klasse
<b>Formål</b> hvorfor er forløbet/indholdet relevant set i forhold til - værdigrundlag  - emnet - temaet - fag-faglighed	<p>I løbet af filmen Yellow Submarine bliver vi alle mere eller mindre bombarderet med tal, mængder, symmetriske figurer, fantasifulde vrangbilleder og fabelagtige former og rummelige figurer. Alt dette indeholder på den ene eller anden måde en masse matematik.</p> <p>Vi vil komme langt omkring - der skal arbejdes med tallenes historie og udvikling, aritmetik, måltal, algebra, rumlig geometri, plan-geometri og konstruktion. Derudover vil vi komme ind på mere konkrete områder såsom hastighed, acceleration og natur-tekniske og geografiske forhold.</p> <p>At gribe matematikken i hverdagen, her emnet.</p> <p>Arbejde videnskabeligt med hypotese-resultat-vurdering.</p> <p>Udvikle metode til at finde et troværdigt svar.</p> <p>Det er under overfladen det spændende sker! Tit og ofte er det det, du ikke kan se, der er mest tiltrækkende og mest fascinerende. Vi vil gå i dybden - bogstaveligt talt. Vi vil bevæge os ned under vandet, og vi vil bevæge os i vandoverfladen. Fisk, mennesker og forskellige former for skibsfart har gjort det i tusindvis af år. Nu svømmer vi efter dem!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hvordan kan man bevæge sig i og under vandet?</li> <li>· Kan man bevæge sig hurtigere i vand end på land?</li> <li>· Hvor dybt kan vi som mennesker synke?</li> <li>· Hvor er det dybest? Hvad er der der?</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	Tallenes historie og udvikling, aritmetik, måltal, algebra, rumgeometri, plangeometri og konstruktion.
<b>Bløde kompetencer</b>  Hvad sættes der fokus på fra - forandrings- - lærings- - relations- og	<p><b>Forandring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reflektere</li> <li>- handle og agere</li> <li>- leve sig ind i en situation</li> <li>- involvere sig</li> </ul> <p><b>Læring</b></p>

<p>meningskompetencen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- åbenhed overfor læring</li> <li>- se tingene på nye måder</li> <li>- turde det kreative</li> <li>- fortolke</li> <li>- uddrage og vurdere</li> <li>- indlevelsevne</li> <li>- fantasi</li> <li>- overblik</li> <li>- nysgerrighed</li> </ul> <p><b>Relation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indhente viden</li> <li>- skabe og bearbejde viden</li> <li>- omfortolke viden</li> <li>- forholde sig til viden</li> <li>- nysgerrighed</li> <li>- vælge og udvælge</li> </ul> <p><b>Mening</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skabe sammenhæng</li> <li>- forholde sig</li> <li>- fordybelse</li> <li>- motivation</li> <li>- interesse</li> <li>- realistisk opfattelse</li> </ul>
<p><b>Struktur</b></p>	<p>Opgaverne er både åbne og lukkede. Hermed ment, at der både er mulighed for gennemgang af øvelsesmæssige opgaver, der er baseret på taltræning og talkendskab, mens der også vil være faglig læsning, der mere bevæger sig på et problemorienteret niveau. Der er opgaver, der kan fravælges efter individuelle aftaler.</p> <p>Sideløbende med det tematiske arbejde vil der være diverse kompendier og mindre kurser i "anden matematik". Det er væsentligt og nødvendigt at holde færdigheder ved lige; ligesom der altid kan bygges videre på matematik-huset. Derfor skal der også løbende komme nye ting til!</p> <p>Kompendiet er ikke fuldendt - der vil løbende kunne blive suppleret med relevante og nødvendige opgaver. Alt afhængigt af interessefelter og problemområder.</p>
<p><b>Værdsættelse og evaluering</b></p>	<p>Der vil blive stillet krav om vurdering af egen arbejdsindsats, planlægning af afleveringer, færdiggørelse af udvalgte opgaver - og evaluering af hele forløbet.</p>

Matematik

Kompetenceområde	Kompetencemål	Faser	Færdigheds- og vidensmål											
			Problembehandling		Modellering		Ræsonnement og tankegang		Repræsentation og symbolbehandling		Kommunikation*		Hjælpe midler	
Matematiske kompetencer	Eleven kan handle med overblik i sammensatte situationer med matematik	1.	Eleven kan opstille og løse matematiske problemer	Eleven har viden om tandsætn ved lukkede, åbne og rene matematiske problemer samt problemer, der vedrører omverdenen	Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser, så beskrive og behandle "noget fra virkeligheden" fx ved hjælp af regnedyrk, diagrammer, funktioner mm.	Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser	Eleven kan anvende ræsonnementer i undersøgelsesarbejde	Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til undersøgelsesarbejde, herunder undersøgelsesarbejde med digitale værktøjer	Eleven kan oversætte regnedyrk til hverdagsprog	Eleven har viden om hverdagsproglige oversættelser af regnedyrk	Eleven kan læse og skrive enkle tekster med og om matematik	Eleven har viden om formål og struktur i tekster med og om matematik	Eleven kan anvende hjælpemidler med faglig præcision	Eleven har viden om forskellige hjælpemidlers anvendelighed i matematiske situationer
			2.	Eleven kan anvende forskellige strategier til matematisk problemløsning	Eleven har viden om forskellige strategier til matematisk problemløsning, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan anvende enkle matematiske modeller	Eleven har viden om enkle matematiske modeller	Eleven kan anvende ræsonnementer til at udvikle og efterprøve hypoteser	Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til udvikling og efterprøvelse af hypoteser	Eleven kan oversætte mellem hverdagsprog og udtryk med matematiske symboler	Eleven har viden om hverdagsproglige oversættelser af udtryk med matematiske symboler	Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere varet med og om matematik	Eleven har viden om mundtligt og skriftlige kommunikationsformer med og om matematik, herunder med digitale medier	Eleven kan vælge hjælpemidler efter formål
		3.	Eleven kan anvende forskellige strategier til matematisk problemløsning	Eleven har viden om forskellige strategier til matematisk problemløsning, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan anvende enkle matematiske modeller	Eleven har viden om enkle matematiske modeller	Eleven kan anvende ræsonnementer til at udvikle og efterprøve hypoteser	Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til udvikling og efterprøvelse af hypoteser	Eleven kan oversætte mellem hverdagsprog og udtryk med matematiske symboler	Eleven har viden om hverdagsproglige oversættelser af udtryk med matematiske symboler	Eleven kan anvende fagord og begreber mundtligt og skriftligt	Eleven har viden om fagord og begreber	Eleven kan vælge hjælpemidler efter formål	Eleven har viden om forskellige konkrete materialer og digitale værktøjer
Tal og algebra	Eleven kan anvende rationale tal og variable i beskrivelser og beregninger	Tal		Regnestrategier*		Algebra								
		1.	Eleven kan anvende decimaltal og brøker i hverdagsituationer	Eleven har viden om brøkbegrebet og decimaltals opbygning i tallsystemet	Eleven kan udføre beregninger med de fire regningsarter inden for naturlige tal, herunder beregninger vedrørende hverdagsøkonomi	Eleven har viden om beregninger med de fire regningsarter inden for de naturlige tal, herunder anvendelse af regneark	Eleven kan finde løsninger til enkle ligninger med uformelle metoder	Eleven har viden om lighedstegnets betydning og om uformelle metoder til løsning af enkle ligninger						
		2.	Eleven kan anvende negative hele tal	Eleven har viden om negative hele tal	Eleven kan udvikle metoder til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative hele tal	Eleven har viden om strategier til beregninger med decimaltal, enkle brøker og negative tal	Eleven kan anvende enkle algebraiske udtryk til beregninger	Eleven har viden om variables rolle i formler og om brug af variable i digitale værktøjer						
3.	Eleven kan anvende procent, enkle potenser og pi	Eleven har viden om procentbegrebet, enkle potenser og pi	Eleven kan udføre beregninger med procent, herunder med digitale værktøjer	Eleven har viden om strategier til beregninger med procent	Eleven kan anvende variable til at beskrive enkle sammenhænge	Eleven har viden om variables rolle i beskrivelse af sammenhænge								
Geometri og måling	Eleven kan anvende geometriske metoder og beregne enkle mål	Geometriske egenskaber og sammenhænge		Geometrisk tegning		Placeringer og flytninger		Måling						
		1.	Eleven kan kategorisere polygoner efter sidelængder og vinkler	Eleven har viden om vinkeltyper og sider i enkle polygoner	Eleven kan gengive træk fra omverdenen ved tegning samt tegne ud fra givne betingelser	Eleven har viden om geometriske tegneformer, der kan gengive træk fra omverdenen, herunder tegneformer i digitale værktøjer	Eleven kan beskrive placeringer i koordinatsystemets første kvadrant	Eleven har viden om koordinatsystemets første kvadrant	Eleven kan anså og bestemme områdes og areal	Eleven har viden om forskellige metoder til at anså og bestemme områdes og areal, herunder metoder med digitale værktøjer				
		2.	Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved plane figurer	Eleven har viden om vinkelsum, inners vinkels beløghed og metoder til undersøgelse af figurer, herunder med dynamisk geometriprogram	Eleven kan anvende skisser og praktiske tegninger	Eleven har viden om skisser og praktiske tegninger	Eleven kan beskrive placeringer i hele koordinatsystemet	Eleven har viden om hele koordinatsystemet	Eleven kan anså og bestemme rumfang	Eleven har viden om metoder til at anså og bestemme rumfang				
3.	Eleven kan undersøge geometriske egenskaber ved rumlige figurer	Eleven har viden om polyedre og cylindre	Eleven kan tegne rumlige figurer med forskellige metoder	Eleven har viden om geometriske tegneformer til gengivelse af rumlighed	Eleven kan fremsille mønstre med spejlinger, parallelforskydninger og drejninger	Eleven har viden om metoder til at fremsille mønstre med spejlinger, parallelforskydninger og drejninger, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan bestemme områdes og areal af cirkler	Eleven har viden om metoder til at bestemme områdes og areal af cirkler						
Statistik og sandsynlighed	Eleven kan udføre egne statistiske undersøgelser og bestemme statistiske sandsynligheder	Statistik		Sandsynlighed										
		1.	Eleven kan anvende og tolke grafiske fremstillinger af data	Eleven har viden om grafisk fremstilling af data	Eleven kan undersøge tilfældighed og chanceretværelser gennem eksperimenter	Eleven har viden om metoder til at undersøge tilfældighed og chance gennem eksperimenter								
		2.	Eleven kan gennemføre og præsentere egne statistiske undersøgelser	Eleven har viden om metoder til at behandle og præsentere data, herunder med digitale værktøjer	Eleven kan undersøge chanceretværelser ved simulering af chanceeksperimenter	Eleven har viden om metoder til simulering af chanceeksperimenter med digitale værktøjer								
3.	Eleven kan sammenligne datasæt ud fra hyppigheder, frekvenser og enkle statistiske deskriptorer	Eleven har viden om hyppighed, frekvens og enkle statistiske deskriptorer	Eleven kan beskrive sandsynlighed ved brug af frekvens	Eleven har viden om sammenhængen mellem frekvenser og sandsynlighed										