

## Oversigt 17/18

Lektier:

Matematikbankens wordmatkompendium (samme plan som ekstramat?)

Periode Ugenr	Antal lektioner å 60 min	Emne/Indhold	Materiale-forslag	Andet
35-36	6	Førstegradsfunktioner 2 ligninger med 2 ubekendte Geogebra	Powerpoint fra matematikbanken Matematikbankens førstegradskompendie	
37+(39)	4	Procentregning, regneregler, forberede terminsprøve (Sidehoved, hjælpemidler)	Yemisis procentregningsmateriale Gamle prøveopgaver med procent	
		<i>TERMINSPRØVE</i>		
41	3	???		Evt. terminsprøve
		<i>EFTERÅRSFERIE</i>		
43-44	6	Vækstfunktion, fremskrivning i excel		
45	3	Hyperbler		
		<i>BROBYGNING</i>		
47-48	6	Andengradsfunktion		
49-50	4	Repetition blandede funktioner	Evt .gamle prøveopgaver	
1	2	???		

		<i>TERMINSPRØVE</i>		
2+(3)	3	Rumfang, areal, enhedsomregning		
(3)-5	8	Trigonometri		
		<i>SKITUR</i>		
		<i>VINTERFERIE</i>		
8-9	6	kombinatorik og sandsynlighed		
10-12	9	Statistik inkl digitale hjælpemidler		
		<i>PÅSKE</i>		
14-15	5	Excel, evt annuitet, målsøgning, økonomi		
16+(17) +(18)	5	Repetition, forberedelse til skriftlig prøve		

Periode/ Tidetal	Emne	Mål	Arbejdsformer, Organisering og samarbejde	Materialer	Evaluering
33-34	Repetition, procentregning, regneregler og ligninger  2 ligninger med 2 ubekendte*	Repræsentation & symbolbehandling · Eleven kan anvende udtryk med variable, · Eleven har viden om notationsformer, opstilling og omskrivning af udtryk med variable,  Tal · Eleven kan anvende decimaltal, brøk og procent · Eleven har viden om procentbegrebet, · Eleven har viden om sammenhængen mellem decimaltal, brøk og procent  Tal & Algebra · Eleven har viden om regningsarternes hierarki · Eleven kan sammenligne algebraiske udtryk.  Ligninger 1. Forståelse for hvilken betydning lighedstegnet har i ligninger 2. Kunne løse simple algebraiske ligninger i hånden 3. Kunne opstille, løse og konkludere på simple ligninger ud fra tekst	CL, individuelle opgaver, par-arbejde lege-opgaver	Matematikbankens ligningskompendie, lektioner (videoer) og opgavesæt fra matematikfessor.dk Egne opgavesæt	Ligninger: Test på matematikfessor  evt Flipped classroom med historier eller tegninger

35-37	Førstegradsfunktioner, 2 ligninger med 2 ubekendte*	<p>Tal &amp; Algebra Funktioner:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven kan anvende lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer.</li> <li>2. Eleven har viden om repræsentationer for lineære funktioner</li> <li>3. Eleven skal få forståelse for de 4 repræsentationsformer (funktionsforskrift, graf, sildeben, tekst)</li> <li>4. Eleven skal have en forståelse for standardfunktionen <math>f(x)=ax+b</math></li> <li>5. Have en forståelse for hvad a og b betyder for funktionen.</li> <li>6. Du skal kunne anvende lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer.</li> <li>7. Du skal kunne finde/beregne skæringspunkt mellem to funktioner</li> <li>8. Du skal blive i stand til at finde en forskrift ud fra 2 punkter</li> <li>9. Have en forståelse for sammenhængen mellem <math>f(x)</math> og <math>x</math> "x, y -begrebet".</li> <li>10. Kunne tegne og forstå en stykvis funktion</li> <li>11. Forstå ligefrem proportional begrebet</li> </ol> <p>Hjælpekompetencen: - Kunne bruge Geogebra i arbejdet med funktioner, til tegning, aflæsning, løsning af to ligninger med 2 ubekendte, tendenslinjer.</p>	<p>Arbejde parvis og individuelt med skriftlige opgaver og opgaver på PC.</p> <p>Geogebra</p> <p>CL opgaver og andre "op at stå" opgaver.</p>	<p>PowerPoint fra Matematikbanken</p> <p>Matematikbankens 1. gradskompendie</p> <p>Videoer fra matematikfessor</p>	
-------	---	--	---	--	--

38-40	Rumfang, areal, enhedsomregning	<p>Geometri og måling:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kunne bruge GeoGebra til at konstruere og måle i.</li> <li>2. Kunne omsætte skitse til konstruktion/tegning af virkeligheden</li> <li>3. Ræsonnement ift. Figurer ud fra viden om figurens egenskaber herunder vinkler</li> <li>4. Kunne beregne areal/rumfang/massefylde ud fra formler</li> <li>5. Kunne finde det manglede element i tegning/skitse via ræsonnement og beregning</li> <li>6. Kunne forholde sig til resultater og vurdere om det giver mening (ræsonnement)</li> </ol>		matematikfessor (enhedsopregninge)	
41	fælles matematiktime kl 8-9:30 eller 8-11:15		Matematikløb i		
43-45	Statistik	<p><b>Statistik:</b></p> <p>Eleven kan undersøge sammenhænge i omverdenen med datasæt.</p> <p>Eleven har viden om metoder til undersøgelse af sammenhænge mellem datasæt, herunder med digitale værktøjer</p> <p>Eleven kan kritisk vurdere statistiske undersøgelser og præsentationer af data.</p> <p>Eleven har viden om stikprøveundersøgelser og virkemidler i præsentation af data.</p> <p>Eleven kan kritisk vurdere mediers anvendelse af statistik</p> <p>Eleven har viden om statistiks muligheder og begrænsninger som beskrivelsesmiddel og</p>	Excelkompendie avisartikler (Eline)		

		beslutningsgrundlag			
47-51	Excel, økonomi (budget), vækst,	<p><b>Tal &amp; Algebra</b></p> <p>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 udføre beregninger med potenser og rødder.  Eleven har viden om regneregler for potenser og rødder.  Eleven kan anvende lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer Eleven har viden om repræsentationer for lineære funktioner  Eleven kan anvende ikke-lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer  Eleven har viden om repræsentationer for ikke-lineære funktioner</p> <p><b>LÆRINGSMÅL:</b>  Forstå opbygningen af et dynamisk regneark  Kunne opstillet et budget  Have en forståelse for vækst og rentes begrebet  Kunne lave en dynamisk opsparingsmodel i regneark  Kunne finde de ukendte værdier hvis man kender 3 ud af 4 i vækstformlen <math>K_n = K_0 \cdot (1+r\%)^n</math>  Have forståelse for at lave og bruge en grafisk model af en vækstfunktion.</p>	excelkompendie fortsat		
1-4	Andengradsfunktioner, evt. andengradslignin	<p>Tal og algebra brug af formler</p> <p>Funktioner:  Eleven kan anvende ikke-lineære funktioner til at beskrive</p>	Brug af skyder til at lave en opgave om en 2. gradsfunktion	Eget kompendie stykket sammen af matematikbankens	Flipped classroom (se arbejdsformer)

	ger, hyperbler samt blandede funktioner (målsøgning, hvis vi kan nå det)	<p>sammenhænge og forandringer</p> <p>Eleven har viden om repræsentationer for ikke-lineære funktioner</p> <p>Hjælpemiddelkompetence:</p> <p>Eleven kan vælge og vurdere digitale hjælpemidler til samme matematiske situation</p> <p>Anvende funktionen "skyder" i geogebra.</p> <p>Modelleringskompetence</p>		<p>kompendie. Findes i ERL's mappe.</p> <p>Matmatikbankens "Andre Funktioner"-kompendie</p> <p>Eget "Blandede Funktioner"</p>	
8-11	trigonometri	<p><b>Geometri &amp; Måling</b></p> <p>Geometriske egenskaber og sammenhænge:</p> <p>Eleven kan forklare sammenhænge mellem sidelængder og vinkler i retvinklede trekanter.</p> <p>Eleven har viden om den pythagoræiske læresætning og trigonometri knyttet til retvinklede trekanter.</p> <p>Eleven kan bestemme afstande med beregning.</p> <p>Eleven har viden om metoder til afstandsbestemmelse.</p> <p>Eleven kan vurdere usikkerhed i enkle målinger og beregninger af mål i omverdenen</p> <p>Eleven har viden om anvendelse af målinger i omverdenen herunder med digitale værktøjer</p> <p>Eleven kan vurdere skitser og præcise tegninger</p> <p>Eleven har viden om skitsers og præcise tegningers anvendelser i omverdenen</p>		<p>Matematikbankens trigonometrikompendie</p>	

		<b>Læringsmål</b>			
--	--	-------------------	--	--	--

1. Kunne omsætte en skitse til en tegning i GeoGebra
2. Have forståelse for hvad det vil sige at 2 trekanter er lignedannede kontra at de er kongruente
3. Kunne beregne ukendte sider i en retvinklet trekant vha. Pythagoras
4. Har viden om trigonometri
5. Kunne beregne ukendte sider og vinkler i en retvinklet trekant vha. trigonometri
6. Kunne beregne ukendte sider i en vilkårlig trekant vha. lignedannede trekanter
7. Kunne beregne højden af en høj genstand man ikke umiddelbart kan måle vha. viden om lignedannede trekanter
8. Kunne beregne højden af en høj genstand man ikke umiddelbart kan måle vha. den pythagoræiske læresætning
9. Kunne beregne højden af en høj genstand man ikke umiddelbart kan måle vha. trigonometri
10. Forstå at målinger i virkeligheden ikke altid giver helt præcise svar



12-14	Kombinatorik og sandsynlighedsregning				
16-17 (+ mandag uge 18?) max 4 gange	Repetition	Skriftlig forberedelse. Opsætning af sidehoved/sidefod. Gennemgang af krav til form og teknik		Gamle skriftlige prøveoplæg	
18	SKRIFTLIGE PRØVER				
19? 20-21 max 4 gange  Vi skal have "fusket" nogle flere timer ind efter at der har været udtræk i sprogfagene.	mundtlighed inkl annuitet	Kunne målsøge i et dynamisk regneark Kunne lave en dynamisk gældsafvikling i regneark. Kunne lave regression ud fra historiske tal Samt have en forståelse for hvad regression er. Have en forståelse for ÅOP Have en forståelse for ulemper ved kviklån.			


Vi skal have tænkt tid ind til at sætte dem GRUNDIGT ind i det tekniske i forhold til hjælpemidler, print, at gemme som PDF og i én fil osv.

## Lektionsplan Areal, rumfang, enheder

dato	Emne	Indhold	Hvem gør hvad?
<i>Elever der skal skifte hold</i>	<i>fra ERL til YA: måske Anders Jensen, ERL taler med ham</i>	<i>YA til ERL: Katrine, YA giver besked</i>	
mandag d. 19.	Geometriske figurer i omverdenen	Opgave: Find 3 forskellige geometriske figurer, heraf 1 rumlig. Tegn en skitse af dem på papir med mål på. Den rumlige tegnes fladt fra 1-2 sider. Derefter: tegn i Geogebra med rigtige mål (evt. målestok).	YA
fredag d. 23. kun 45 min+	Geogebra	Geogebra kompendie (afsnit 1) og 2	printes + "haven" - ERL
mandag d. 26.	Formler og algebraiske udtryk	Areal og rumfangsbergening fra skriftlige prøvesæt	ERL
Fredag d. 30.	Enhedsomrenging og opsamling	Matematikfessor - ERL (lektie), YA Geogebra kompendie "Haven" - ERL Algebra og geometri (ERL)	lektie er oprettet på matematikfessor - findes i kompendiet - ERL printer

Lektionsplan førstegradsfunktioner:

Materiale: lettere revideret "Matematikbankens førstegradskompendium" med tilhørende spil og lege.

Dato	ERL	YA	
man 29.8	Indledning ved PP om 1. grads Fokus på konstanternes betydning Besvarelse af læringsmålskredler CL opgave s. 4 (Kan du...) 4 billeder på en 1. grads funk trin 1-3 frem til og med s. 19. (minus dyt dyt ska vi byt)	Indledning og Trin 1. Førstegradsfunktioner i geogebra (minus "sildeben")	
man 4.9	Opfølgning på sidst. Dyt dyt, ska vi byt? s. 36 - Udvidet viden Trin 4 Trin 5 - blev ikke nået	Repetition og Trin 2. Konstanternes betydning Leg: "Kan du" s. 4	
man 12.9	Opfølgning på beregning af forskrift ud fra punkter. Trin 6 - gennemgang af skæringspunkt Trin 5 - træning (Trin 7)	Trin 2 - igen og Trin 3. Forskrift ud fra graf evt. "dyt dyt skal vi bytte" s. 13-15	
fre 16.9	Begrebstræning (s. 21-25) Evaluering test eller patienter med forbrændinger	Trin 5. Forskrift ud fra tekst Trin 6. skæringspunkt mellem 2 linjer evt. prøveopgave med patienter med forbrændinger (MAj 2015, opg. 2.4 -	ERL CTU

		2.6) hvis den ikke skal bruges til terminsprøve.	
Dato	ERL	YA	
man 19.9			
fre 23.9			
man 26.9	Udlevering af oplæg til næste gang		
fre 30.9	Elever får udleveret delprøveoplægene: "Iskrystaller", "Produkter" og "Borde i skoletjenesten" som skal laves i klassen og afleveres til ERL - Håndboldspillere skal også aflevere disse opgaver fredag aften.		ERL til håndbold på Gørlev
man 10.10	Matematikprojekt hele formiddagen	Matematikprojekt hele formiddagen	
fre 14.10	Terminsprøve	Terminsprøve	
24.10-2.12	Praktikanter	Praktikanter	Se praktikanternes plan i anden docs-fil
Mindre geometri-forløb			
man 5.12	Geometri	Geometri Matematikfessor?	YA på kursus

fre 9.12	LUDO	LUDO	
man 12.12			
Ifølge vores årsplan, så mangler vi pt at gennemgå VÆKST. Derudover er planen at januar og februar står på kombinatorik og sandsynlighed			