

Årsplan

Skoleåret 2014/2015

Matematik

Nedenfor følger i rækkefølge undervisningsplaner for skoleåret 14/15. Skolens del og slutmål følger folkeskolens ”fællesmål” slut 2009.

FAGPLAN

FAG: matematik

KLASSE: 1 klasse

ÅR: 2014-15

Lærer: HK

HOVEDEMNE:	DELEMNER:	AKTIV./ORGAN:	undervisningsmål
matematik	Kontext A Kontekst B	Hele klassen, individuelt, parvis og i grupper	Forståelse for tal. Plus og minus. Former mønstre, mængder, længder, spejling og begreber.
	Mappe med individuelle opgaver min. 40 s. årligt.	individuelt	Øve selvstændigt arbejde, lektier.
	Historier om familien tal, samt øvelser med eleverne i klassen	Hele klassen	Få en forståelse for brugen af matematik i dagligdagen. Kendskab til matematiske begreber som: større/mindre, flest/færrest, foran/bagved, over/under, højere/lavere.
	Måle: meter, centimeter, kilometer. Tid: år, måneder, uger, dage. timer, minutter, sekunder. Veje: kilo, gram	Hele klassen	Give en forståelse af vores forskellige måde at opdele talsystemer på.

HOVEDEMNE:	DELEMNER:	AKTIV./ORGAN:	undervisningsmål
Kreativ matematik	Uret, tid på aktiviteter. Veje, måle.	Hele klassen	Kendskab til klokken med timer, kvarter, minutter, sekunder. Kilo, gram. Kilometer, meter og centimeter.
	Udfordringsuger i nov. kirken	Do	Vægt gennem madlavning Antal og portioner borddækning
	Sanglege med tal	do	Talforståelse. Kende tallene op til tyve. Samt remsen 10-20-30 med forståelse af at $80 = 8$ tiere. Remser med gangebegrebet 1-2-5 og 10 tabel.
	Værkstedsarbejde, kreativ indfaldsvinkel	I grupper	Udfordre på forskellige niveauer.
	Udfordringsuger marts, vikinger	Hele klassen	Arbejde med tidslinjer, måling af byggede modeller samt vægt ved madlavning
	Talforståelse og talfortællelse	Brug af lego og centikube	bygge figurer, lave tiere og enere, lægge tal, måle og tælle

HOVEDEMNE:	DELEMNER:	AKTIV./ORGAN:	undervisningsmål
spil	Banko Kortspil Skak Rummikub o.l.	Hele klassen Og sammen med bhkl.	Samarbejde. Kende tallene fra 0-100. Hovedregning gennem terningspil. Samt tal-forståelse ved at sammenlægge point.
	computer	Hele klassen	Øve matematiske færdigheder gennem spil, kendskab til de 2 regnearter addition og subtraktion.
	Find matematik på skolen	Hele klassen	Kendskab til tal overalt, kunne forstå værdien af at huse har numre, biler har numre, der er systemer i garderober, i klasser. Former og mønstre bruges overalt.

Årsplan

FAG: matematik

KLASSE: 2.kl

ÅR: 14/15 (til feb.)

Lærer: LI

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIVITET/ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
<p style="text-align: center;">Tal Uge 33 – 34 – 35 - 36</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titalssystemet • Hvor mange er der? • Penge • klokken 	<p>Kontext elevbog A s.1 – 19</p> <p>div. spil og øvelser købmand legeure legepenge tælle mælkelåg og samle i bunker af 10 eller 100</p>	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <p style="text-align: center;"><i>i arbejdet med tal og algebra at</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kende de naturlige tals opbygning og ordning, herunder titalssystemet <ul style="list-style-type: none"> • bruge tælleremser og arbejde med talfølger og figurrækker • bestemme antal ved hjælp af addition, subtraktion samt enkel multiplikation og division inden for de naturlige tal • løse konkrete problemer ved hjælp af hovedregning, lommeregner, it og enkle skriftlige beregninger <ul style="list-style-type: none"> • kende eksempler på brug af decimaltal og enkle brøker fra hverdagsituationer • afkode og anvende enkle matematiske symboler, herunder tal og regnetegn, samt forbinde dem med dagligdags sprog (symbolbehandlingskompetence) <ul style="list-style-type: none"> • udtrykke sig og indgå i dialog om enkle matematiske problemstillinger (kommunikationskompetence)
<p style="text-align: center;">Figur og tegning uge 37 – 38 – 39 - 40</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hvad hedder formerne? • Hvad er omkreds? • koordinatsystem 	<p>Kontext elevbog A s. 20 -37</p> <ul style="list-style-type: none"> • div. spil og øvelser • tegne, klippe og klistre • bygge med centicubes 	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tale om dagligdags ting og billeder i et uformelt geometrisk sprog med udgangspunkt i former, størrelser og beliggenhed • arbejde med enkle, konkrete modeller og gengive træk fra virkeligheden ved tegning <ul style="list-style-type: none"> • undersøge og beskrive mønstre, herunder symmetri <p>foretage enkel måling af afstand, flade, rum og vægt</p>

Performanceuge og efterårsferie i uge 41 og 42

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIVITET/ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
<p style="text-align: center;">Plus og Minus</p> <p style="text-align: center;">Uge 43 – 44 – 45 - 46</p>	plus	<p>Kontext elevbog s. 38 – 45</p> <p>taltavlen</p> <p>tallinjer</p> <p>forskellige måder at regne på</p> <p>gode venner (tal der bliver ti når man lægger dem sammen)</p> <p>div. spil og lege</p>	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • deltage i udvikling af metoder til addition og subtraktion på baggrund af egen forståelse arbejde eksperimenterende og undersøgende med inddragelse af konkrete materialer • modtage, arbejde med og videregive enkle skriftlige og mundtlige informationer, som indeholder matematikfaglige udtryk • arbejde individuelt og sammen med andre om løsning af praktiske problemstillinger og matematiske opgaver • bestemme antal ved hjælp af addition, subtraktion samt enkel multiplikation og division inden for de naturlige tal • løse konkrete problemer ved hjælp af hovedregning, lommeregner, it og enkle skriftlige beregninger <ul style="list-style-type: none"> • bruge matematik i relevante hverdagssituationer • vælge og benytte regningsart i forskellige praktiske sammenhænge
	minus	<p>Kontext elevbog s. 46 – 51</p> <p>taltavlen</p> <p>tallinjer</p> <p>forskellige måder at regne på</p> <p>div. spil og lege</p> <p>hop på stor taltavle udendørs</p>	

		<p>Kontext elevbog A s. 52 - 59</p> <p>div. spil og øvelser</p> <p>opskrifter</p> <p>regne med mælkelåg</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - og lidt med gange 		
HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIVITET/ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
<p>Data og Chance 48 – 49 -50 -51</p>	<p>Værkstedsarbejde</p>	<p>Kontext elevbog A s. 60 – 61</p> <p>div. spil og øvelser</p> <p>undersøg, tæl op og sæt i skema.</p> <p>Hvor mange muligheder er der for at lave forskellige tårne med 2, 3, 4 og 5 farver? – byg og tegn</p>	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indsamle, ordne og behandle data • Opnå erfaringer med tilfældighed og chance i eksperimenter og spil. • Løse matematiske problemer knyttet til en kontekst, der giver mulighed for intuitiv tænkning, inddragelse af konkrete materialer eller egne repræsentationer (problembehandlingskompetence) <ul style="list-style-type: none"> • opstille, behandle og afkode enkle modeller, der gengiver træk fra virkeligheden, bl.a. vha. regneudtryk, tegninger og diagrammer (modelleringskompetence)
	<p>Sammenligning af hvaler</p>	<p>Kontext elevbog A s. 62 – 65</p>	

	Skemaer	Kontext elevbog A s. 66 - 72	
Flader og rum Uge 2 – 3 – 4 - 5	Omkreds Areal Kasser.	Kontext elevbog B s. 2 - 17	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tale om dagligdags ting og billeder i et uformelt geometrisk sprog med udgangspunkt i former, størrelser og beliggenhed • arbejde med enkle, konkrete modeller og gengive træk fra virkeligheden ved tegning <ul style="list-style-type: none"> • undersøge og beskrive mønstre, herunder symmetri • foretage enkel måling af afstand, flade, rum og vægt
opsanling Uge 6 - 7		Kontext elevbog A og Kontext elevbog B Frem til side 17 <p>Det vi ikke nåede at blive færdige med</p> <p>De bedste spil</p> <p>De bedste lege</p>	

Vinterferie i uge 8 Martin overtager klassen efter ferien.

Årsplan – matematik 3. klasse

FAG: matematik

KLASSE: 3. ÅR: 14/15

Lærer: LT

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Tal og måling Uge 33-40	Egypternes tal De fantastiske fugle		<ul style="list-style-type: none"> • kende de naturlige tals opbygning og ordning, herunder titalssystemet • deltage i udvikling af metoder til addition og subtraktion på baggrund af egen forståelse • arbejde med sammenhænge mellem tal og geometri ved hjælp af tallinjen • vælge og benytte regningsart i forskellige praktiske sammenhænge

Uge 41: Performanceuge

Uge 42: efterårsferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Former og figurer Uge 43-48	Kom i form Cirkelmønstre		<ul style="list-style-type: none"> • tale om dagligdags ting og billeder i et uformelt geometrisk sprog med udgangspunkt i former, størrelser og beliggenhed • undersøge og beskrive mønstre, herunder symmetri • foretage enkel måling af afstand, flade, rum og vægt

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Regn med tallene Uge 49-4 Uge 52: Juleferie	Ferie på Bornholm Det søde campingliv Lidt til den søde tand		<ul style="list-style-type: none"> • bestemme antal ved hjælp af addition, subtraktion samt enkel multiplikation og division inden for de naturlige tal • bruge tælleremser og arbejde med talfølger og figurrækker • vælge og benytte regningsart i forskellige praktiske sammenhænge

Data og chance Uge 5 – 10 Uge 8: Vinterferie	Data fra min klasse		<ul style="list-style-type: none"> • indsamle, ordne og behandle data • opnå erfaringer med tilfældighed og chance i eksperimenter og spil. • bruge matematik i relevante hverdagsituationer • løse konkrete problemer ved hjælp af hovedregning, lommeregner, it og enkle skriftlige beregninger <p>erhverve en begyndende forståelse for matematik som beskrivelsesmiddel.</p>
--	---------------------	--	--

Data og chance	Andedammen		<ul style="list-style-type: none"> indsamle, ordne og behandle data opnå erfaringer med tilfældighed og chance i eksperimenter og spil. bruge matematik i relevante hverdagssituationer løse konkrete problemer ved hjælp af hovedregning, lommeregner, it og enkle skriftlige beregninger erhverve en begyndende forståelse for matematik som beskrivelsesmiddel.
Uge 5 – 10			
Uge 8: Vinterferie			

Uge 11: Emneuge

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Figurer og måling	Det nye gulvtæppe		<ul style="list-style-type: none"> forbinde tal og regning med geometriske repræsentationer og konkrete materialer undersøge og eksperimentere inden for geometri, bl.a. med brug af it og konkrete materialer
Uge 12-13	Rundt på Læsø		

Uge 14: Påskeferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Regn mere med tallene	Frimærke-museet		<ul style="list-style-type: none"> kende eksempler på brug af decimaltal og enkle brøker fra hverdagssituationer
	Frugtboden		
	Prøv lykken		
Uge 15-20			

Uge 21: Lejrskole

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre	Hvor mange stole og borde?		<ul style="list-style-type: none"> undersøge og beskrive mønstre, herunder symmetri undersøge og eksperimentere inden for geometri, bl.a. med brug af it og konkrete materialer
Uge 22-23	Fest og farver		

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Tal og enheder	Pant på flasker og dåse		<ul style="list-style-type: none"> deltage i udvikling af metoder til addition og subtraktion på baggrund af egen forståelse vælge og benytte regningsart i forskellige praktiske sammenhænge kende eksempler på brug af decimaltal og enkle brøker fra hverdagssituationer
Uge 24-26	Vil du have en halv eller en kvart?		
	Rekorder med vægt og længde		
	Andre rekorder		
	Hvor lang tid		

Sommerferie !!!!

Hvis alt går efter hensigten vil undervisningen i år lede eleverne i 3. klasse på Viby Friskole hen imod følgende matematiske kompetencer der gør dem i stand til at:

- indgå i dialog om spørgsmål og svar, som er karakteristiske i arbejdet med matematik (tankegangskompetence)
- løse matematiske problemer knyttet til en kontekst, der giver mulighed for intuitiv tænkning, inddragelse af konkrete materialer eller egne repræsentationer (problembehandlingskompetence)
- opstille, behandle og afkode enkle modeller, der gengiver træk fra virkeligheden, bl.a. vha. regneudtryk, tegninger og diagrammer (modelleringskompetence)
- ræsonnere og argumentere intuitivt om konkrete matematiske aktiviteter og følge andres mundtlige argumenter (ræsonnementskompetence)
- bruge uformelle repræsentationsformer sammen med symbolsprog og arbejde med deres indbyrdes forbindelser (repræsentationskompetence)
- afkode og anvende enkle matematiske symboler, herunder tal og regnetegn, samt forbinde dem med dagligdags sprog (symbolbehandlingskompetence)
- udtrykke sig og indgå i dialog om enkle matematiske problemstillinger (kommunikationskompetence)
- kende og anvende hensigtsmæssige hjælpemidler, herunder konkrete materialer, lommeregner og it, bl.a. til eksperimenterende udforskning af matematiske sammenhænge (hjælpemiddelkompetence).
- Der ud over er de vigtige matematiske punkter i år et uddybet kendskab til de fire regnearter, brøker og diagrammer.

Årsplan

FAG: Matematik

KLASSE: 4.

ÅR: 14/15

Lærer: MA

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIVITET/ ORGANISERING	UNDERVISNINGSMÅL
Hemmelige koder Uge 33	Bogstavkoder og talkoder	Klasseaktivitet	Begyndende indblik i matematik som kodesprog

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Tal og størrelser Uge 34 – 51	At gange	Klasseaktivitet og individuelt arbejde	Forstå multiplikation som løbende addition. Forstå multiplikation som et forhold (f.eks. arelforhold). Kunne multiplicere med 0 og 10- Kende til multiplikationstabellerne. Kunne arbejde med multiplikationsalgoritmer ved opgaver som $3 \cdot 125$.
	At dele	Klasseaktivitet og individuelt arbejde	Forstå den kommutative lov ($a \cdot b = b \cdot a$) Genkende forskellige divisionsprocesser. Forstå at dele som det modsatte afgang. Genkende divisionsprocessen ikklædt som målingsdivision og delingsdivision.
	Brøk tal	Klasseaktivitet, individuelt og gruppearbejde	Kunne arbejde med divisionsalgoritmer f.eks. $125:5$. Forstå betydningen af division med rest og uden rest. Identificere del – helhedsrelationer. Forstå at brøktal er relative størrelser, og at $1/2$ delen af noget er afhængig af helheden. Forstå at brøktal er udtryk for en division.
	Decimaltal	Klasseaktivitet, individuelt og gruppearbejde	Forstå decimaltal som en udvidelse af de naturlige tal. Arbejde med beregning af enkle decimaltal med en eller to decimaler. Kende til forskellige notationsformer med decimaltal. Forstå decimaltal som et specialtilfælde af brøktal. Kunne placere decimaltal i forhold til hinanden på en tallinje.
	Måling	Gruppearbejde	Kunne omsætte fra centimeter til meter og omvendt blandt andet ved brug af decimaltal. Kunne gætte og måle vægt, længde og tid. Kunne omsætte indenfor længdeenheder som m, cm og mm. Kunne omsætte indenfor vægtenhederne g, kg og ton. Kunne omsætte indenfor tidsenhederne sek, min, time, dag og år. Kunne tage stilling til måleusikkerhed og nøjagtighed. Kunne afrunde et decimaltal. Kunne beregne et gennemsnit.

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Former og dimensioner Uge 1 - 13	Form og tegning	Individuelt arbejde	<p>Forstå og beskrive forskelle og ligheder indenfor trekanter som ligebenet, ligesidet og retvinklet trekant.</p> <p>Det samme indenfor firkanterne: kvadrat, rektangel og parallelogram.</p> <p>Kende til og forstå parallelitet. Forstå symmetri.</p> <p>Kende til isometrisk tegning.</p> <p>Forstå og anvende begrebet omkreds.</p> <p>Forstå og anvende begrebet areal. Udvikle strategier til at måle omkreds og areal af enkle figurer og former.</p> <p>Forstå og anvende måleenhederne m² og cm².</p>
	Areal og omkreds	Klasseaktivitet, individuelt og gruppearbejde	

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Data og chance Uge 14 - 21	Data	Klasseaktivitet, individuelt og gruppearbejde	<p>Indsamle og registrere data. Udvalgte og sortere data. Systematisere data i tabeller og enkle diagrammer.</p> <p>Beskrive data.</p> <p>Analysere og vurdere tabeller og diagrammer.</p> <p>Beskrive data.</p> <p>Analysere og vurdere tabeller og diagrammer.</p> <p>Udforme og udføre en enkel undersøgelse.</p> <p>Kende til risiko og usikkerhed. Kende til og kunne vurdere chancer.</p> <p>Kende til og kunne vurdere tilfældighedsbegrebet</p>
	Tag chancen	Klasseaktivitet og individuelt arbejde	

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre og sammenhænge Uge 22 - 26	Det gentager sig	Klasseaktivitet, Individuelt og grupperarbejde	<p>Kunne beskrive og undersøge gentagelser i en talfølge. Analysere og beskrive gentagelsen i geometriske mønstre.</p> <p>Genkende og fremstille gentagelser på baggrund af spejling, parallelforskydning og drejning.</p> <p>Se sammenhænge mellem geometriske mønstre og talfølger.</p>

Årsplan

Matematik 5. kl.

Leif Høllund

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Tal og størrelser Uge 33 -51 Uge 41 Performanceuge Uge 42 Efterårsferie Uge 45 -46 -47 Fordybelsesuger	Store tal Og Negative tal Procent	Individuelt arbejde Klasseakti-vitet og Individuelt arbejde	<ul style="list-style-type: none">• Kunne anvende multiplikation og division inden for de hele tal.• Kunne afgøre, hvornår der er tale om henholdsvis en divisions-og en multiplikationsproces• Kunne angive størrelser, der er mindre end enheden.• Kunne angive størrelser mellem to hele tal.• Kunne beskrive del-og helhedsrelationer ved hjælp af brøktal.• Forstå at brøktal er et udtryk for et forhold mellem to hele tal.• Forstå decimalernes funktion i titalssystemet.• Kende til beregning af dele af helheden, fx 0,2kg af 250kr. eller $\frac{1}{2}$ af 250kr.• Kunne addere og subtrahere enkle brøktal.• Kunne addere og subtrahere decimaltal.• Kunne multiplicere enkle decimaltal med hele tal.• Kunne foretage afrunding af decimaltal.• Kunne genkende og anvende brøktal og decimaltal i forskellige dagligdags sammenhænge.• _____• Forstå relationen mellem decimaltal, brøktal og procenttal.• Kunne angive en procentdel af en helhed.• Kunne beskrive del-og helhedsrelationer ved hjælp af procenttal relateret til enkle brøktal som $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ osv.• Undersøge, anvende og forstå procenttal i hverdagen.•

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
	Kom i form	Klasse-aktivitet og individuelt arbejde	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne vælge passende måleenhed i forskellige målinger. • Forstå behovet for at omsætte til samme enhed for at kunne regne og sammenligne størrelser. • Kunne omsætte mellem længdeenhederne millimeter, centimeter, meter, decimeter og kilometer. • Kunne omsætte mellem vægtenhederne gram, kilogram og ton. • Kunne omsætte mellem tidsenhederne sekunder, minutter og timer. • Forstå forskellen i nøjagtighed på en måling på fx 4,5km og 4,56km. • Forstå at en målt størrelse beskriver intervaller, fx at 3,2m kan repræsentere værdier i intervallet 3,15 – 3,25m. • Forstå at en størrelse ikke repræsenterer "et rigtigt resultat", men er et udtryk for målingens nøjagtighed. • •
	Cirkelmønstre		

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Former og dimensioner Uge 2 – 13 Vinterferie uge 8	Vinkler	Klasseaktivitet og individuelt arbejde	<ul style="list-style-type: none"> • Forstå hvad der kendetegner vinkler. • Identificere vinkler i forskellige hverdagssammenhænge. • Forstå, hvordan man angiver vinkelstørrelser ved hjælp af grader. • Kunne måle vinkler i forskellige konkrete situationer. • Kunne tegne og konstruere vinkler. • Kende til opbygningen af en vinkelmåler og kunne anvende den som måleinstrument. • Vide, hvad der kendetegner spidse, rette og stumpe vinkler

	Koordinatsystem	Individuelt arbejde	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne angive et punkts placering i et plan. • Kunne angive en placering ved hjælp af talpar. • Aflæse og afsætte talpar i et plan. • Kunne beskrive retning ved hjælp af talpar. • Forstå opbygningen af et koordinatsystem med akser og enheder.

	Rundt eller kantet		<ul style="list-style-type: none"> • Kunne anvende en passer. • Kende til en cirkels egenskaber. • Arbejde videre med forståelsen af n – kantede geometriske former. • Forstå sammenhængen mellem vinkler og former på n – kanter. • Være i stand til at identificere karakteristika ved forskellige geometriske former. • Tilegne sig geometriske begreber som diameter, radius og centrum. • Tilegne sig begreber som lodret, vandret, vinkelret, parallel med og diagonal. • Tilegne sig begreber som regelmæssige (konkave) og uregelmæssige (konvekse) figurer (polygoner). •

Uge 14: Påskeferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
	Rumfang		<ul style="list-style-type: none"> • Kende til sproglige og praktiske sammenhænge, som er knyttet til rumfangsmåling. • Forstå at måling af rumfang er tælling af kubeenheder som kubikcentimeter, kubikdecimeter og kubikmeter. • Kende til sammenhængen mellem liter og kubikdecimeter. • Forstå simple regnemodeller til rumfangsberegning fx ved kasseformede rumlige genstande. • Få erfaring med størrelsen af kubikmeter, kubikdecimeter og kubikcentimeter. • Kunne omsætte fra en rumfangsenhed til en anden på et enkelt niveau. • Kende notationerne fx cm³ og kunne bruge dem ved angivelse af rumfang. • Kunne aflæse skitsetegninger med mål til beregning af rumfang. • Kunne tegne kasseformede og sammensatte kasseformede rumlige figurer på isometrisk papir. •

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Data og chance			<ul style="list-style-type: none"> • Kunne indsamle og registrere data. • Arbejde med intervaller af simpel karakter. • Kunne præsentere data i grafer og diagrammer. • Kunne forstå sammenhængen mellem talpar og det at "plotte ind" i et koordinatsystem. • Kunne tolke og reflektere over data gennem aflæsning af grafer og diagrammer. • Kunne udføre og udforme enkle undersøgelser og fremstille dem grafisk. • Kende til risiko og usikkerhed. • Kende til og intuitivt kunne vurdere chancebegrebet. • Kende til statistiske begreber som gennemsnit, maximum-og minimumværdi. •
Uge 17 – 21			
Uge 21 lejrskole			

Uge 22 – 26	Ligninger og talfølger		<ul style="list-style-type: none"> • Kunne bruge strategier til at generalisere systematikken i en talfølge. • Kunne beskrive med ord "formlen" på den n'te værdi i en talfølge. • Kunne tabellægge en talfølge systematisk og hensigtsmæssigt. • Kunne beskrive væksten i en talfølge. • Kunne omsætte figurer, som vokser til en talfølge. • Kunne opstille en simpel ligning. • Forstå brugen af lighedstegnet som en ligevægt mellem to udsagn. • Forstå brugen af lighedstegnet ved løsning af ligning. • Kunne foretage simple løsninger ved brug af gættemetoden eller ved brug af enkle ligningsløsningsmodeller. 	
	Geometriske mønstre			<ul style="list-style-type: none"> • Kunne beskrive mønstre ud fra • Kendskab til: • Egenskaberne forbundet med regelmæssige trekanter og firkanter som kvadrater, ligesidede trekanter m.m.. • Figurernes vinkler og vinkelsummer. • Geometriske steder som højder, diameter, radius, sider osv.. • Kunne foretage flytninger som parallelforskydning og spejling. • Kunne analysere mønstre ved at beskrive ved brug af symmetribegrebet. • Kunne analysere mønstre ved at beskrive en grundfigurs gentagelse via spejling, drejning eller parallelforskydning. • Kunne konstruere eller bygge et fladedækkende mønster ud fra en eller flere grundfigurer. •

Årsplan

FAG: Matematik

KLASSE: 6.

ÅR: 14/15

Lærer: SP

HOVEDEMNE & PERIODE	Delemne	Organisering	UNDERVISNINGSMÅL
Matematiske spil og gåder Uge 33	Intro og præsentation Matematik spil	Hvad er matematik spil? Klassen snakker om, hvordan man kan løse simple matematikspil med frøer og centicubes	<ul style="list-style-type: none">• Der er fokus på matematik som et problemløsningsværktøj.• Eleverne får erfaring med praktiske løsningsmodeller og resonere på problemstillinger.• De får derudover trænet deres repræsentationskompetencer.
	Matematik gåder	Hvad er gåder? Hvad er matematiske gåder? Fælles løsning af gåder. Klassen deles i grupper, som skaber deres egne gåder. Gåderne fremlægges for klassen.	
Tal og størrelser (Fokus på de fire regnearter) Uge 33-40	Hele tal. Positive tal, nul og negative tal.	Vi arbejder med fokus på at eleverne får begreb om hele tal og får det som et normalt begreb i deres matematiske sprogbrug. Eleverne arbejder med regneregler igennem objekter og problemstillinger fra hverdagen. Vi spiller træk et kort. Der indgår meget klassesamtale ud fra emnerne priser, opvask, højde og dybde. Klassen arbejder med Birgers burgerbar.	<ul style="list-style-type: none">• Kende notationen, når gentaget multiplikation med samme faktor skrives som potenstal.• Kende til potenstal navngivet som kvadrattal og kubiktal.• Kunne anvende de fire regningsarter og regnehierarkierne inden for de hele tal.• Kunne afgøre, hvilke løsningsstrategier inden for lommeregnerregning, papirregning og hovedregning som er mest hensigtsmæssige ved beregning.• Kunne vælge regningsart i en given problemstilling og dermed afgøre, hvornår man skal addere, subtrahere, dividere og multiplicere.
	Matematisk regning	Regning på papir. Regning med lommeregner. Klassen arbejder med priser på varer i supermarkedet og regner ud fra dette. Klassen arbejder med regnskaber og klassekasse. Klassen arbejder med verdens højeste bjerg. Klassen arbejder med tal i vækst og udendørs eksperimenter med lommeregner.	

	Store tal	Vi arbejder med udvidelse af kendskabet til de naturlige tal, ved at arbejde med store tal og tierpotens. Vi arbejder med fortællinger og udregninger.	
--	-----------	---	--

Uge 41: Performanceuge

Uge 42: Efterårsferie

HOVEDEMNE & PERIODE	Delemne	Organisering	UNDERVISNINGSMÅL
<p>Decimaltal, procenttal og brøktal Uge 43-51</p>	<p>Forskellige måder at skrive og opstille matematik på.</p>	<p>Klassen arbejder med Decimaltal, Procenttal og brøktal. Klassen bruger tid på at træne verbalt at sige decimaltal. Klassen laver lommeregnerberegninger. Klassen arbejder med at omsætte og forholde de tre repræsentationsformer. Klassen arbejder med DM i streetdance. Klassen arbejder med parkeringsopgaver. Klassen arbejder med restaurant. Formen på en pizza vil klassen kigge nærmere på.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forstå, at decimaltal og procenttal er en anden måde at skrive brøktal på. • Forstå decimaltallenes værdier som 1/10, 1/100 osv. • Forstå procentdele som hundrededele. • Kunne anvende procent ved en relativ sammenligning af to forskellige mængder. • Kunne omsætte mellem repræsentationsformerne decimaltal, procenttal og brøktal. • Kunne genkende, undersøge, anvende og forstå brøktal, decimaltal og procenttal i forskellige dagligdagssammenhænge. • Kunne beregne delen af en helhed. • Kunne beregne helheden, når delen i form af procenttal, brøktal og decimaltal er kendt. • Kunne addere og subtrahere brøktal samt foretage simple multiplikationer med brøktal. • Kunne anvende forholdsregler ved simple forhold. • Kende til moms.

Uge 45-47: Fordybelsesdage tirsdag, onsdag og torsdag formiddag

Uge 52- uge 1: juleferie

HOVEDEMNE & PERIODE	Delemne	Organisering	UNDERVISNINGSMÅL
Former og dimensioner Uge 2 - 10	Cirkler og kanter	<p>Klassen arbejder med en skovtur. Udendørs måling af kanter og vinkler. Når en træ vokser, klassen arbejder med årringe.</p> <p>Solbriller – forskellige modeller af briller og opsætning i forretning.</p> <p>Klassen prøver praktisk at finde Pi. Vinkler og figurer fra hverdagen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forstå, at forholdet mellem cirkelns omkreds og diameter er konstant. • Kendskab til, at værdier for pi er tilnærmelsesværdier. • Forstå og anvende formlen for cirkelns omkreds og areal. • Forstå og anvende, at vinkelsummen i trekant er 180°. • Forstå, at der er en sammenhang mellem vinkelstørrelser og sidelængder i en trekant. • Tilegne sig begreber som vinkelspids, vinkelben, vinkelrum, vinkelsum m.m. • Kunne konstruere trekanter ud fra enkelte anvisninger på sider og vinkler i trekanten. • Kunne konstruere cirkler, dele af cirkler og koncentriske cirkler. • Forstå og anvende forskellige formler og regneregler for areal fx af et rektangel og en trekant • Tilegne sig begreber, som beskriver forskellige former fx kvadrat, rektangel, parallelogram, rombe, trapez, polygon samt retvinklet, ligesidet og ligebenet trekant.
	Flader og rum	<p>Klassen skaber et flyttefirma og arbejder med flytning af forskellige objekter.</p> <p>Klassen arbejder med friluftsbad. Anatomi og krop.</p> <p>Den levende matematik vi selv er.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forstå relationen mellem kvadrat/flade og kubik/rum. • Forstå, at flader måles i antal kvadrater, og at rum måles i antal kubenheder. • Forstå, at begrebet kubik er måling af figurer i 3. dimension. • Kende til at kanterne en kasse kan benævnes længde, bredde og højde. • Forstå, at længde, bredde og højde ikke er entydige geometriske steder, men kan variere i forhold til sammenhængen, man betragter genstanden i. • Kunne omsatte mellem størrelserne cm³, dm³ og m³. • Forstå relationen mellem liter og dm³. • Forstå og anvende formel for rumfang af en kasse og en cylinder. • Kunne beregne en kasseformet figurs overfladeareal.

	<p>Tegnemodeller og forhold</p>	<p>Klassen skaber kæmpernes land. Klassen arbejder med glasmosaik og billedskole. Undersøgelse af perspektivtegning. Tegn skolen og skolegården. Forhold mellem ting du ser.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forstå, at to lignedannede figurer har samme form, men kan have en anden størrelse. • Forstå, at kongruente figurer er ens i både størrelse og form. • Forstå målestoksforhold som et forhold mellem den samme afstand på tegningen og i virkeligheden. • Forstå målestoksforhold som en beskrivelse af en formindskelse eller en forstørrelse af virkeligheden. • Kende til, hvordan man beregner afstande fra tegning til virkelighed og omvendt. • Erfare, at arealforholdet er 1:4, når længdeforholdet er 1:2. • Fokus på mønstre og sammenhænge ved perspektivisk gengivelse af virkeligheden. • Forståelse af perspektivtegnings-fænomener som: Horisontlinjens placering i forhold til tegning • Forskel på fugle — frø og normalperspektiv • Forskellen på et og to forsvindingspunkter • Placering af forsvindingspunkter på horisontlinjen og uden for horisontlinjen • Det særlige ved parallelle og lodrette linjer • Det særlige ved frontplaner • Man kan ikke umiddelbart måle dybder på et perspektivisk billede • Indse forskellen på isometrisk tegning og arbejdstegning til sammenligning med den perspektiviske tegning.
--	---------------------------------	--	--

Uge 8 Vinterferie

HOVEDEMNE & PERIODE	Delemne	Organisering	UNDERVISNINGSMÅL
<p>Data og chance Uge 12-16</p>	<p>Tælle og beskrive</p>	<p>Vi arbejder med en dyrehandel. Musik og dj for en aften. Hvad gemmer posen. Meningsmålinger og andre analyser. Terningespil. Farvekombinationer. Låsekombinationer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Få indsigt anvendelse af de deskriptorer og beregninger, der knytter sig til arbejdet med statistisk information. • Kunne indsamle og registrere data. • Kunne udvælge og sortere data. • Kunne systematisere data i grafer og diagrammer. • Fremstille data i grafer og diagrammer. • Kunne tolke og reflektere over data, der er repræsenteret i grafer og diagrammer. • Kunne arbejde med statistiske begreber som hyppighed, gennemsnit/middeltal, største- og mindsteværdi, variationsbredde og typetal. • Forstå faglige begreber, der knytter sig til kombinatorik. • Kende til tælletræer som mulighed for at systematiserer kombinationer. • Kende til og vurdere chancebegrebet

Uge 11: Emneuge
Uge 14: Påskeferie

HOVEDEMNE & PERIODE	Delemne	Organisering	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre og sammenhænge Uge 17-26	Grafer, tabeller og formler	Arbejde med grafer Arbejde med variable Arbejde med priser Fyldte chokolader Det stiger og falder Formel-yatsy Kroppens forhold Anatomi og krop.	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne genkende enkle lineære sammenhænge/funktioner præsenteret som grafer, tabeller og formler. • Kunne tabellægge en linear sammenhæng. • Kunne aflæse og tolke grafer. • Kunne systematisere et datamateriale ved brug af grafer og tabeller. • Være fortrolige med opbygningen af et koordinatsystem. • Kunne anvende et koordinatsystem fra tabellægning til grafisk afbildning. • Kunne bruge variabelbegrebet til at beskrive en lineær sammenhæng. • Kunne anvende en formel/forskrift på en lineær sammenhæng til at plotte sammenhængen i et koordinatsystem.
	Mønstre og ligninger	Arbejde med kuverter. Slange-zoo For meget bagage Pyramide matematik Flotte mønstre	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne anvende bogstaver som repræsentanter for variable i en kontekst. • Kunne overføre regler fra beregning med tal til beregninger med bogstaver. • Kunne bruge symboler herunder tegn og bogstaver til at repræsentere talmonstre fx ved brug af direkte formler, fx at det n'te lige tal kan beskrives som $2n$. • Kunne beskrive et talmønster rekursivt, fx forstå at fra det 4. lige tal til 5. lige tal er der en afstand på 2. • Kunne løse simple ligninger i sværhedsgraden $3x+5 = 11$. • Kunne anvende ubekendte størrelser i en ligning til at illustrere simple sammenhænge fra hverdagen. • Kunne generalisere mønstre med henblik på at finde regler og sammenhænge. • Kunne arbejde med bogstaver som pladsholdere for talværdier. • Kende forskellen på en konstant og en variabel størrelse.

Uge 27 Sommerferie

Undervejs i forløbet vil eleverne udover materialet i Kontext arbejde med træningsopgaver på MatematikFessor og arbejde med regneark på computeren.

Der vil være afleveringsopgaver og fremlæggelser af større og mindre karakter.

Vi vil have fokus på grundlæggende matematik, så disse færdigheder bliver trænet, automatiseret og sikre.

Der vil være fokus på orden i hæftet, indhold, forståelse og opsætning.

Hoved-emne Periode	Delemner	Organisation	Undervisningsmål
Tal og størrelser	<p>Brøktal</p> <p>Uge 33 - 36 Side 5 - 18</p> <hr/> <p>Decimaltal, brøktal og procenttal</p> <p>Uge 37 – 40 Side 19 – 34</p> <p>Uge 41 Performan-ceuge</p> <p>Uge 42 Efterårs- ferie</p> <p>Uge 43 – 45 Side 35 - 52</p>	<p>Individuelt arbejde og gruppear- bejde</p>	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <p>Matematiske kompetencer: Forstå og afkode symbolsprog og formler og oversætte mellem dagligsprog og matematisk symbolsprog. Symbolbehandlingskompetence.</p> <p>Matematiske emner Anvende tal i praktiske og teoretiske sammenhænge. Bestemme størrelser ved måling og beregning og sammenligne dem både absolut og relativt.</p> <p>Matematik i anvendelse Matematisere problemstillinger fra dagligdag, samfundsliv og natur og tolke matematiske modellers beskrivelse af virkeligheden. Erkende matematikkens muligheder og begrænsninger, ved beskrivelse af virkeligheden.</p> <p>Matematiske arbejdsmåder</p> <p>Deltage i udvikling af strategier og metoder i forbindelse med de matematiske emner. Undersøge, systematisere, ræsonnere og generalisere i arbejdet med matematiske problemstillinger læse faglige tekster og kommunikere om fagets emner- Arbejde individuelt og sammen med andre om behandlingen af matematiske opgaver og problemstillinger. Arbejde med problemløsning i en proces, der bygger på dialog og på elevernes forskellige forudsætninger og potentialer.</p>
	<p>Koordinat- systemet, retning og vinkler</p>	<p>Individuelt arbejde og Gruppe-</p>	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <p>Matematiske kompetencer</p>

Former og dimensioner	side 53 - 74	arbejde	Stille spørgsmål, som er karakteristiske for matematik og have blik for hvilke typer af svar, som kan forventes (tankegangskompetence)
	uge 47 – 49		Danne, forstå og anvende forskellige repræsentationer af matematiske objekter, begreber, situationer eller problemer (repræsentationskompetence)
Hovedemne og Periode	Form og Areal Side 75 - 86	Organisati-on	Matematiske emner Benytte geometriske begreber og metoder til beskrivelse af objekter og fænomener fra dagligdagen. Undersøge, beskrive og foretage beregninger i forbindelse med plane og rumlige figurer. Arbejde med forskellige typer af tegninger. Arbejde med definitioner, sætninger, geometriske argumenter og enkle beviser. Anvende geometrien i forbindelse med andre matematiske emner. Arbejde med sammenhænge mellem algebra og geometri.
	Uge 50 – 51		Matematik i anvendelse Anvende faglige redskaber, begreber og kompetencer til løsning af matematiske problemstillinger i forbindelse med dagligliv, samfundsliv og natur.
Data og chance	Rum og overflade Side 87 - 102 Uge 2 - 5	Individuelt arbejde og gruppear-bejde	Matematiske arbejdsmåder Deltage i udvikling af strategier og metoder i forbindelse med de matematiske emner. Arbejde med problemløsning i en proces, der bygger på dialog og på elevernes forskellige forudsætninger og potentialer
	Delemner		Undervisningsmål Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at: Matematiske kompetencer Erkende, formulere, afgrænse og løse matematiske problemer og vurdere løsningerne (problembehandlingskompetence) Kende, vælge og anvende hjælpemidler i arbejdet med matematik, herunder it, og have indblik i deres muligheder og begrænsninger (hjælpemiddelkompetence). Matematiske Emner Anvende statistiske begreber til beskrivelse, analyse og tolkning af kvantitative data Læse, forstå og vurdere statistik og sandsynlighed i forskellige medier Forbinde sandsynligheder med tal vha. statistik, enkle kombinatoriske overvejelser og simple modeller. Matematik i anvendelse

<p>Hovedem- ne og periode</p> <hr/> <p>Mønstre og Sammen-hænge</p>	<p>Delemner</p> <hr/> <p>Regneregler Side 123 – 138</p> <p>Uge 15 – 20</p> <p>Formler</p>	<p>Organisa- tion</p> <hr/>	<p>Matematisere problemstillinger fra dagligdag, samfundsliv og natur og tolke matematiske modellers beskrivelse af virkeligheden Bruge matematik som et redskab til at beskrive eller forudsige en udvikling eller en begivenhed Matematiske arbejdsmåder Undersøge, systematisere, ræsonnere og generalisere i arbejdet med matematiske problemstillinger læse faglige tekster og kommunikere om fagets emner Arbejde individuelt og sammen med andre om behandlingen af matematiske opgaver og problemstillinger Arbejde med problemløsning i en proces, der bygger på dialog og på elevernes forskellige forudsætninger og potentialer</p> <hr/>
--	---	---------------------------------	--

	<p>Side 139 – 151</p> <p>Uge 21 – 23</p> <p>Opsamling og repetition</p> <p>Uge 24 - 26</p>	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der heder, der sætter dem i stand til at:</p> <p>Matematiske kompetencer</p> <p>Stille spørgsmål, som er karakteristiske for matematik og have blik for hvilke typer af svar, som kan forventes (tankegangskompetence)</p> <p>Erkende, formulere, afgrænse og løse matematiske problemer og vurdere løsningerne (problembehandlingskompetence)</p> <p>Forstå og afkode symbolsprog og formler og oversætte mellem dagligsprog og matematisk symbolsprog (symbolbehandlingskompetence)</p> <p>Matematiske Emner</p> <p>Deltage i udvikling af hensigtsmæssige beregningsmetoder på baggrund af egen forståelse samt vælge og benytte regneregler og formler</p> <p>Forstå og benytte matematiske udtryk, hvori der indgår variable</p> <p>Beskrive sammenhænge ved hjælp af funktionsbegrebet</p> <p>Arbejde med sammenhænge mellem algebra og geometri</p> <p>Matematik i anvendelse</p> <p>Erkende matematikkens muligheder og begrænsninger, ved beskrivelse af virkeligheden.</p> <p>Matematiske arbejds måder</p> <p>Deltage i udvikling af strategier og metoder i forbindelse med de matematiske emner</p> <p>Arbejde individuelt og sammen med andre om behandlingen af matematiske opgaver og problemstillinger</p> <p>Arbejde med problemløsning i en proces, der bygger på dialog og på elevernes forskellige forudsætninger og potentialer</p>
--	--	---

Årsplan

FAG: matematik

KLASSE: 8

ÅR: 14/15

Lærer: LT

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIVITET/ ORGANISERING	UNDERVISNINGSMÅL
Tal og Størrelser August – November	Alle Tallene Uge 33-35	Kontext 8 Side 5-30	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> •??Have indsigt i de naturlige tals forskellige fremtrædelsesformer. •??Have indsigt i forskellen mellem endelige og uendelige decimaltal samt kendskab til perioder •??Have indsigt i udvidelsen af de naturlige tal til de hele tal herunder begrundelser for regneregler med negative tal •??Kende begreber som rente, termin, kapital, afbetaling, låntagning, opsparing, ydelse, afdrag, budget, regnskab, rabat, moms og skat. •??Kende til forskellen i procent og procentpoint •??Kende til og kunne anvende forenklingen i skrivemåde ved at skrive store tal som potenstal •??Kendskab til primtal og primfaktoropløsning •??Kunne beregne den oprindelige størrelse ud fra en procentdel af størrelsen. •??Kunne beregne den procentvise forandring mellem to størrelser •??Kunne beregne en bestemt procentdel af en størrelse. •??Kunne beregne rentedage. •??Kunne bruge procentbegrebet til at beskrive forhold i hverdagssammenhænge. •??Kunne bruge regneark til at foretage renteberegninger. •??Kunne bruge renteformlen. •??Kunne foretage en beregning ud fra enkle økonomiske forudsætninger. •??Kunne forstå det relative i procentbegrebet, og de konsekvenser det får ved sammenligning af procentberegninger. •??Kunne omsætte mellem de tre repræsentationsformer brøktal, procenttal og decimaltal. •??Kunne regne med kvadratrødder •??Kunne regne med potenstal i enkle sammenhænge •??Vide, hvad den videnskabelige skrivemåde betyder
	Procent 36-37	Kontext 8 Side 31-48	
	Prøvetræning 38+40	Opgavesæt	
	Besøg fra Tyskland Uge 39 Performanceuge Uge 41 Efterårsferie Uge 42		
	Handel og økonomi Uge 43-46	Kontext 8 Side 49-70	

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Former og Dimensioner November – Januar	Punkter, Linjer og Former Uge 47-49	Kontext 8 Side 71-94	Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at: <ul style="list-style-type: none"> •??Arbejde med skitsetegning og målestoksforhold •??Kende til kongruens. •??Kende til og anvende rumfangsformler for cylinder, terning, kasse, kegle og pyramide. •??Kende til størrelsen af vinkelsummer i forskellige polygoner. •??Kunne analysere og rekonstruere enkle geometriske mønstre. •??Kunne anvende at afstanden fra et punkt til en linje er den vinkelrette afstand. •??Kunne anvende viden om lignedannede trekanter til beregning af sidestørrelser og afstande. •??Kunne arbejde med 2 forsvindingspunkter. •??Kunne beregne areal og omkreds ud fra arbejdstegninger. •??Kunne beregne overflader på forskellige rumlige figurer. •??Kunne bevise og begrunde forskellige arealformler for firkanter som trapez, rektangel, parallelogram og rombe. •??Kunne kategorisere og beskrive forskellige regelmæssige firkanter og trekanter. •??Kunne kende og anvende Pythagoras. •??Kunne konstruere cirkler og polygoner. •??Kunne konstruere figurer i målestoksforhold •??Kunne konstruere vinkelhalveringslinjer, medianer og midtnormaler og anvende det til placering af centrale punkter. •??Kunne tegne enkle isometriske og perspektiviske tegninger
	Måling og Tegning Uge 50-3 Uge 52-1: Juleferie	Kontext 8 Side 95-120	

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Prøve- færdigheder Januar	Prøvetræning Uge 4-5	Prøvesæt	Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at: <ul style="list-style-type: none"> •??Håndtere en prøvesituation •??Være bekendt med FSA i matematik •??Strukturere deres tid hensigtsmæssigt

Uge 6-7 Projekt opgave
Uge 8: Vinterferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Data og Chance Februar – Marts	Data Uge 9-10	Kontext 8 Side 121-142	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kende forskellen mellem additionsprincippet og multiplikationsprincippet • Kende til beskrivelsesmåden fakultet og kunne regne med det • Kende til betinget sandsynlighed og kunne beregne det med simple tal • Kende til forskellen mellem statistisk sandsynlighed og kombinatorisk sandsynlighed
	Uge 11: Emneuge Uge 12: Introduktionskurser		<ul style="list-style-type: none"> • Kende til store tals lov • Kunne afbilde og vurdere sammenhængen mellem 2 observationssæt. • Kunne aflæse og fortolke statistisk materiale. • Kunne anvende deskriptorerne såvel i grupperede som ikke grupperede observationssæt.
	Tælling og Chance Uge 13-15	Kontext 8 Side 143-166	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne anvende tælletræ • Kunne arbejde med typetal, median, middeltal og variationsbredde. • Kunne beregne enkle kombinatoriske muligheder ordnede såvel som uordnede • Kunne beregne sandsynligheder ved hjælp af chancetræet • Kunne fremstille og vurdere fordele og ulemper ved forskellige diagramtyper. • Kunne inddele observationssæt hensigtsmæssigt. • Kunne skelne mellem grupperede og ikke-grupperede observationer. • Kunne skelne mellem ordnede og uordnede mængder • Kunne tabellægge og tolke begreber som hyppighed, frekvens, summeret hyppighed og summeret frekvens. • Udføre simuleringer

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre og Sammenhænge April – Juni	Funktioner Uge 16-20	Kontext 8 Side 167-188	Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:
	Formler og ligninger Uge 21-26	Kontext 8 Side 188-208	<ul style="list-style-type: none"> •??Kende karakteristika ved linjers ligninger •??Kende til den afhængige og uafhængige variable i en lineær funktion •??Kunne analysere en figurs vækst •??Kunne bruge formler og beregne formler ud fra et værdisæt •??Kunne finde det n'te antal i en talfølge •??Kunne konstatere sammenhænge ved at plotte talpar i et koordinatsystem •??Kunne omskrive formler •??Kunne operere med intervaller i koordinatsystemet •??Kunne opstille og løse enkle ligninger ved gættemetode og klassisk ligningsløsning •??Kunne reducere enkle algebraiske udtryk •??Kunne tolke formler i de sammenhænge de anvendes •??Kunne tolke grafer og skitse grafer •??Se funktioner som en mulig sammenhæng mellem to mængder

Årsplan

FAG: Matematik **KLASSE:** 9. (A) **ÅR:** 14/15

Lærer: NØ

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Tal og Størrelser	Potens og Kvadrat-rødder Uge 33-36	KontexT 9 Side 5-30	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflektere over beregningsmetoder og algoritmer knyttet til de rationelle tal. • Repetere egne beregningsmetoder inden for de rationelle tal. • Sammenholde brugen af lommeregner med "papierregning". • Repetere fænomenet endelige periodiske decimaltal. • Indse brugeeren af notationer ved potenstal med brug af såvel positiv som negativ eksponent. • Kunne omskrive fra lang form til kort form, fx 10000 til 10^4. • Kunne regne med potenser efter potensreglerne. • Kende til sprogbrugen knyttet til potenstal. • Kunne omsætte potenser af ti til hele tal eller decimaltal, fx $10^{-3}=0,003$. • Kende til notationen af kvadratrødder og kubikrødder. • Undersøge og indse regneregler med kvadratrødder. • Forbinde kvadratrødder med beskrivelsen af sider og areal i et kvadrat. • Kunne bruge procentbegrebet til at beskrive forhold i hverdagssammenhænge med fokus på økonomi. • Kunne foretage alle former for procentberegninger • Kunne omsætte en rentesats til procentuel vækst • Kunne bruge regneark til at foretage renteberegninger. • Kende til forskellen i mellem procent og procentpoint. • Kende til indekstal.
	Procent og Økonomi Uge 37	KontexT 9 Side 31-41	
	Lejrskole i Sidmouth Uge 38		

	Procent og Økonomi Uge 39-40	KonteXt 9 Side 42-51	
--	--	--------------------------------	--

Uge 41: Musical

Uge 42: Efterårsferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Former og Dimensioner	Form og Konstruktion Uge 43-45	KonteXt 9 Side 52-87	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunne analysere og konstruere mønstre ud fra symmetriske forståelser såvel rotationssymmetri som spejling i symmetriakse. • Indsigt i vinkelberegninger ud fra regler om vinkelsummer i polygoner og cirkler. • Kunne indse, bevise og anvende Pythagoras' lærersætning. • Kunne arbejde med målestoksforhold og ligedannethed, herunder arbejdsmetoder til højdemåling. • Kendskab til egenskaber ved regelmæssige rumlige figurer, som terning, prisme, pyramide, cylinder, kegle og kugle.

	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
	Hvor stor er Chancen Uge 46-47	KonteXt 9 Side 88-103	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere og tolke data kritisk. • Kende til muligheden for at fremstille data, så det fremmer udvalgte holdninger og synspunkter. • Vurdere intervalleres størrelse ved grupperede observationer. • Anvende indekstal.

	Praktik Uge 48		<ul style="list-style-type: none"> • Kunne fremstille og tolke hyppigheds- og frekvenstabeller. • Vide at sandsynlighed kan beregnes ud fra formlen "gunstige muligheder/alle muligheder". • Kunne beregne sandsynligheder ud fra simple udfaldsrum. • Overveje hvad et "fair" spil indebærer, fx ved indførslen af odds. • Kunne anvende matematiske modeller, herunder chancetræet og tælletræet til at beregne sandsynligheder. • Kende til, hvordan man kan simulere ved hjælp af et regneark.
	Undersøg selv Uge 49	KonteXt 9 Side 103-115	

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre og Sammenhænge	Grafer og lineære sammenhænge Uge 50-51	KonteXt 9 Side 116-135	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunne operere i og med et koordinatsystem, blandt andet ved at inddеле x- og y-akserne i hensigtsmæssige enheder. • Kunne genkende lineære sammenhænge i flere forskellige matematiske forklædninger. • Kunne tolke udsagn som indeholder uligheder. • Have kendskab til den rette lignings ligning • Kunne genkende og beskrive lineære sammenhænge som knytter sig til
	Juleferie Uge 51-1		

	Opfølgning Uge 2	Kontext 9 Side 136-140	virkeligheden.
--	----------------------------	----------------------------------	----------------

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre og Sammenhænge	Formler, Ligninger og Beviser Uge 3-5	Kontext 9 Side 141-162	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kende de algebraiske regler for regning med bogstaver repræsenteret ved regning med parenteser, brøker, potenser og kvadratrødder. • Kunne reducere algebraiske udtryk. • Kunne løse enkle ligninger. • Kunne opstille ligninger. • Begrunde formler sprogligt. • Se formler som en matematisk model af virkeligheden og kunne vurdere deres rigtighed i forhold til virkeligheden. • Kunne beskrive talfølger og figurrækker ved gengivelse af det n'te nummer i talfølgen. • Kunne gennemføre et matematisk bevis af enkel karakter.

Uge 6: Projekt opgave

Uge 7: Terminsprøver

Uge 8: Vinterferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Mønstre og Sammenhænge	Ikke lineære Sammenhænge Uge 9-10	Kontext 9 Side 163-175	<p>Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunne skelne mellem lineære funktioner, omvendt proportionale funktioner, eksponentielle funktioner og potensfunktioner.

	Emneuge Uge 11		<ul style="list-style-type: none"> • Kende til sammenhænge fra virkeligheden som kan beskrives med ovenstående funktioner. • Kunne tegne skitser og grafiske forløb, som svarer til de nævnte funktioner. • Kende formlen for en andengradsfunktion.
	Undersøg selv Uge 12-13	Kontext 9 Side 176-184	

Uge 14: Påskeferie

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Prøvefor-beredelse	Skriftlige Prøveformer Uge 15-18	Tidligere prøvesæt	Undervisningen skal lede hen imod, at forberede eleverne på de skriftlige afgangsprøver i faget matematik.

Uge 19-20: Skriftlige Afgangsprøver

HOVEDEMNE & PERIODE	DELEMNER	AKTIV./ ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Prøvefor-beredelse	Mundtlige Prøveformer Uge 21	Tidligere prøveopgaver	Undervisningen skal lede hen imod, at forberede eleverne på den mundtlige afgangsprøve i faget matematik.