

Årsplan for 2. årgang 2023-24

Materialer:

Trix 2A, Trix 2B samt tilhørende kopiark.

Trix træningshæfte 2.

Ekstrabog Rema

Øvehæfte 3 og 4.

Hæfte

Andet relevant materiale.

Emat.dk og Matematikfessor.dk

Trix 2A

Kapitel 1: Jubii

Det første kapitel i 2. klasse samler op på det matematiske stof, som eleverne har lært i 1. klasse. Jubii giver dermed læreren mulighed for at screene, hvor klassen og den enkelte elev befinder sig rent fagligt. Der er et særligt fokus på addition, subtraktion, spejling, måling, geometriske figurer og byg og tegn.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
1 - 8		

Kapitel 2: Mere om positionssystemet

Kapitlet lægger op til, at eleverne bliver fortrolige med at identificere og opbygge trecifrede tal i enere, tiere og hundrede. Kendskabet til positionssystemet er også vigtigt, når der opstår tierovergange i forbindelse med addition og subtraktion. Eleverne arbejder med tallene op til 1000 i en række opgaver, som udfordrer problemløsningskompetencen.

Der arbejdes konsekvent med både konkrete ting og ikonisk samt symbolsk repræsentation.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
------	------------	------------

9 - 24	<p>Tal (Fase 2) Eleven kan anvende flercifrede naturlige tal til at beskrive antal og rækkefølge / Eleven har viden om naturlige tals opbygning i titalssystemet</p> <p>Regnestrategier (Fase 2) Eleven kan udvikle metoder til addition og subtraktion med naturlige tal / Eleven har viden om strategier til hovedregning, overslagsregning samt regning med skriftlige notater og digitale værktøjer</p> <p>Repræsentation og symbolbehandling (Fase 1-3) Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer / Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer, herunder interaktive repræsentationer</p> <p>Hjælpemidler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p>	<p>1 Jeg skal kunne læse og skrive tallene mellem 1 og 999 og vide, hvor mange enere, tiere og hundrede, der er i tallene.</p> <p>2 Jeg skal kunne veksle, når der opstår en tierovergang som følge af plus eller minus.</p> <p>3 Jeg skal kunne anvende trecifrede tal til at beskrive antal og rækkefølge.</p>
--------	---	---

Kapitel 3: Spejlingssymmetri

Kapitlet har fokus på, at eleverne lærer at genkende symmetri og tegne symmetriske figurer. Der lægges også op til, at de bliver bevidste om spejlingssymmetri som en matematisk egenskab. Samtidigt er det vigtigt, at de opdager, at der findes symmetrier mange steder i naturen og rundt omkring i bybilledet.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
25 - 36	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge (Fase 2) Eleven kan kategorisere plane figurer efter geometriske egenskaber / Eleven har viden om geometriske egenskaber ved plane figurer</p>	<p>1 Jeg skal kunne genkende figurer eller ting, som har en spejlingsakse/er symmetriske</p>

	<p>Geometrisk tegning (Fase 2) Eleven kan tegne enkle plane figurer ud fra givne betingelser og plane figurer, der gengiver enkle træk fra omverdenen / Eleven har viden om metoder til at tegne enkle plane figurer, herunder med et dynamisk geometriprogram</p> <p>Placeringer og flytninger (Fase 2) Eleven kan beskrive og fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri / Eleven har viden om metoder til at fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri, herunder digitale værktøjer</p> <p>Algebra (Fase 2) Eleven kan beskrive systemer i figur- og talmønstre / Eleven har viden om figur- og talmønstre</p> <p>Ræsonnement og tankegang (Fase 1-2) Eleven kan stille og besvare matematiske spørgsmål / Eleven har viden om kendetegn ved matematiske spørgsmål og svar</p> <p>Hjælpemidler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p>	<p>2 Jeg skal kunne skabe spejlingssymmetrier ud fra simple figurer og tilhørende spejlingsakser.</p> <p>3 Jeg skal kunne skabe figurmønstre baseret på spejlingssymmetri.</p> <p>4 Jeg skal kunne arbejde med figurer og mønstre i digitale medier.</p>
--	---	--

Kapitel 4: Additionsmetoder

Eleverne møder forskellige additionsmetoder, som skal skabe grundlag for udviklingen af egne regnemetoder. Det drejer sig om at bruge tallinje, taltavlen, hovedregning og skriftlig notation, hvor tallene skrives op under hinanden.

Kapitlet indeholder mange opgaver, som lægger op til problemløsning.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
-------------	-------------------	-------------------

<p>39 - 52</p>	<p>Tal (Fase 2) Eleven kan anvende flercifrede naturlige tal til at beskrive antal og rækkefølge / Eleven har viden om naturlige tals opbygning i titalssystemet</p> <p>Regnestrategier (Fase 2) Eleven kan udvikle metoder til addition og subtraktion med naturlige tal / Eleven har viden om strategier til hovedregning, overslagsregning samt regning med skriftlige notater og digitale værktøjer</p> <p>Repræsentation og symbolbehandling (Fase 1-3) Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer / Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer, herunder interaktive repræsentationer</p> <p>Hjælpemidler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p> <p>Kommunikation (Fase 2) Eleven kan vise sin matematiske tænkning med uformelle skriftlige noter og tegninger / Eleven har viden om forskellige former for uformelle skriftlige noter og tegninger</p> <p>Problembehandling (Fase 3) Eleven kan løse enkle matematiske problemer / Eleven har viden om enkle strategier til matematisk problemløsning</p>	<p>1 Jeg skal kunne lægge to tal sammen på forskellige måder.</p> <p>2 Jeg skal lære, at det samme plusstykke kan se meget forskelligt ud. I symbolske regnestykker, på tallinjer, på taltavlen, med konkrete materialer og gennem regnehistorier.</p> <p>3 Jeg skal kunne vise, hvordan jeg lægger tal sammen. Jeg skal også kunne bruge hjælpemidler som centicubes, regneark, GeoGebra og lommeregner.</p> <p>4 Jeg skal kunne veksle, når der opstår en tierovergang som følge af plus eller minus.</p>
----------------	--	---

Kapitel 5: Mere om byg og tegn

Kapitlet har fokus på, at eleverne lærer om de tre synsvinkler – forfra, fra oven og fra siden – i forbindelse med arbejdstegninger. Eleverne skal selv bygge og tegne centicubefigurer på isometrisk baggrund.

Der er også aktiviteter om tal- og figurmønstre, som lægger op til systematisk arbejde.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
53 - 62	<p>Placeringer og flytninger (Fase 1) Eleven kan beskrive objekters placering i forhold til hinanden / Eleven har viden om forholdsord, der kan beskrive placeringer</p> <p>Geometrisk tegning (Fase 2) Eleven kan tegne enkle plane figurer ud fra givne betingelser og plane figurer, der gengiver enkle træk fra omverdenen / Eleven har viden om metoder til at tegne enkle plane figurer, herunder med et dynamisk geometriprogram</p> <p>Geometrisk tegning (Fase 3) Eleven kan bygge og tegne rumlige figurer / Eleven har viden om metoder til at bygge og tegne rumlige figurer</p> <p>Geometriske egenskaber og sammenhænge (Fase 3) Eleven kan opdage sammenhænge mellem plane og enkle rumlige figurer / Eleven har viden om geometriske egenskaber ved enkle rumlige figurer</p> <p>Algebra (Fase 2) Eleven kan beskrive systemer i figur- og talmønstre / Eleven har viden om figur- og talmønstre</p> <p>Repræsentation og symbolbehandling (Fase 1-3) Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer / Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer, herunder interaktive repræsentationer</p>	<p>1 Jeg skal lære, hvad der menes med forfra, fra siden og ovenfra på en arbejdstegning.</p> <p>2 Jeg skal kunne bygge og tegne konkrete centicubefigurer på isometrisk ud fra arbejdstegninger.</p> <p>3 Jeg skal kunne tegne figurer på forskellige måder – herunder i et dynamisk geometriprogram.</p> <p>4 Jeg skal kunne bygge figurer, hvor højden ændres efter bestemte mønstre, og beskrive ændringerne.</p>

	<p>Hjælpemidler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p> <p>Hjælpemidler (Fase 3) Eleven kan anvende digitale værktøjer til undersøgelser, enkle tegninger og beregninger / Eleven har viden om metoder til undersøgelser, tegning og beregning med digitale værktøjer</p> <p>Modellering (Fase 3) Eleven kan tolke matematiske resultater i forhold til enkle hverdagsituationer / Eleven har viden om sammenhænge mellem matematiske resultater og enkle hverdagsituationer</p> <p>Ræsonnement og tankegang (Fase 3) Eleven kan give og følge uformelle matematiske forklaringer / Eleven har viden om enkle matematiske forklaringer</p>	
--	---	--

Kapitel 6: Areal

Eleverne skal tilegne sig viden om arealbegrebet. Der arbejdes både med standardiserede og ikke-standardiserede måleenheder. Eleverne skal blandt andet kunne bestemme arealet af en flade ved hjælp af kvadratnet.

Størstedelen af aktiviteterne består af opgaver, som har fokus på problemløsning og anvendelse af matematik i mange forskellige kontekster, som vedrører areal.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
65 - 74	<p>Geometriske egenskaber og sammenhænge (Fase 2) Eleven kan kategorisere plane figurer efter geometriske egenskaber / Eleven har viden om geometriske egenskaber ved plane figurer</p>	<p>1 Jeg skal lære, hvad areal betyder.</p> <p>2 Jeg skal kende standardiserede og ikke standardiserede måleenheder for areal.</p>

<p>Geometrisk tegning (Fase 2) Eleven kan tegne enkle plane figurer ud fra givne betingelser og plane figurer, der gengiver enkle træk fra omverdenen / Eleven har viden om metoder til at tegne enkle plane figurer, herunder med et dynamisk geometriprogram</p> <p>Måling (Fase 3) Eleven kan sammenligne enkle geometriske figurers omkreds og areal / Eleven har viden om måleenheder for areal</p> <p>Kommunikation (Fase 1) Eleven kan deltage i mundtlig og visuel kommunikation med og om matematik / Eleven har viden om enkle mundtlige og visuelle kommunikationsformer, herunder med digitale værktøjer</p> <p>Kommunikation (Fase 2) Eleven kan vise sin matematiske tænkning med uformelle skriftlige noter og tegninger / Eleven har viden om forskellige former for uformelle skriftlige noter og tegninger</p> <p>Hjælpemidler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p> <p>Hjælpemidler (Fase 3) Eleven kan anvende digitale værktøjer til undersøgelser, enkle tegninger og beregninger / Eleven har viden om metoder til undersøgelser, tegning og beregning med digitale værktøjer</p> <p>Problembehandling (Fase 3) Eleven kan løse enkle matematiske problemer / Eleven har viden om enkle strategier til matematisk problemløsning</p>	<p>3 Jeg skal kunne bestemme arealet af en flade ved hjælp af kvadratnet.</p> <p>4 Jeg skal kunne forstå begreberne en hel og en halv.</p>
--	--

Kapitel 7: Jul

Det sidste kapitel i Matematrix 2A er syv sider om julen. Her indgår flere forskellige matematiske emner og aktivitetstyper, som eleverne tidligere har beskæftiget sig med. Det drejer sig blandt andet om antalsbestemmelse med veksling, addition, spil, tekstopgaver og problemløsning. Siderne kan derfor bruges som en form for repetition af indholdet i bogen.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
75 - 81		

Trix 2B

Kapitel 1: Subtraktionsmetoder

Eleverne møder flere forskellige subtraktionsmetoder. Der er fokus på, at de forstår, hvordan opbygningen af titalssystemet kan udnyttes, når man subtraherer. Arbejdet med subtraktion trækker i høj grad på brugen af hjælpemidler som tallinje, taltavlen, papir til skriftlig notation, lommeregner og andre digitale hjælpemidler.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
1 - 12	<p>Tal (Fase 2) Eleven kan anvende flercifrede naturlige tal til at beskrive antal og rækkefølge / Eleven har viden om naturlige tals opbygning i titalssystemet</p> <p>Regnestrategier (Fase 2) Eleven kan udvikle metoder til addition og subtraktion med naturlige tal / Eleven har viden om strategier til hovedregning, overslagsregning</p>	<p>1 Jeg skal kunne trække et tal fra et andet tal på forskellige måder.</p> <p>2 Jeg skal kunne regne med minus, når jeg finder <i>forskellen</i> mellem to tal, og når jeg skal fortælle, hvor mange der er tilbage, når man har <i>fjernet</i> et antal af noget.</p>

	<p>samt regning med skriftlige notater og digitale værktøjer</p> <p>Repræsentation og symbolbehandling (Fase 1-3) Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer / Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer, herunder interaktive repræsentationer</p> <p>Hjælpemidler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p> <p>Hjælpemidler (Fase 3) Eleven kan anvende digitale værktøjer til undersøgelser, enkle tegninger og beregninger / Eleven har viden om metoder til undersøgelser, tegning og beregning med digitale værktøjer</p> <p>Kommunikation (Fase 2) Eleven kan vise sin matematiske tænkning med uformelle skriftlige noter og tegninger / Eleven har viden om forskellige former for uformelle skriftlige noter og tegninger</p> <p>Kommunikation (Fase 3) Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt / Eleven har viden om enkle fagord og begreber</p>	<p>3</p> <p>Jeg skal lære strategier til hovedregning, overslagsregning og regning med skriftlig notation og digitale værktøjer.</p>
--	---	---

Kapitel 2: Mere om måling

Eleverne skal have kendskab til at måle længde, tid og vægt og kunne anslå og regne med disse størrelser i forskellige sammenhænge. I forhold til i 1. klasse lægges der mere vægt på brugen af standardenheder og omregninger mellem disse.

Kapitlet indeholder masser af opgaver med stor variation, som foregår i mange forskellige kontekster. Hermed får eleverne et klart indtryk af, at måling er tæt knyttet til hverdagen.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
13 - 26	<p>Måling (Fase 2) Eleven kan anslå og måle længde, tid og vægt / Eleven har viden om standardiserede og ikke-standardiserede måleenheder for længde, tid og vægt samt om analoge og digitale måleredskaber</p> <p>Modellering (Fase 1-2) Eleven kan undersøge enkle hverdagsituationer ved brug af matematik / Eleven har viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdagsituationer</p> <p>Hjælpe midler (Fase 1-2) Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse / Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber</p> <p>Hjælpe midler (Fase 3) Eleven kan anvende digitale værktøjer til undersøgelser, enkle tegninger og beregninger / Eleven har viden om metoder til undersøgelser, tegning og beregning med digitale værktøjer</p> <p>Kommunikation (Fase 3) Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt / Eleven har viden om enkle fagord og begreber</p>	<p>1 Jeg skal kende til forskellige ting, der kan måles, og kunne lave regnestykker med dem.</p> <p>2 Jeg skal kunne angive længden på en ting på flere forskellige måder: Som m, cm, mm og i forhold til længden på noget andet (fx et viskelæder).</p> <p>3 Jeg skal kunne omregne mellem millimeter, centimeter og meter.</p>

Kapitel 3: Valg af regningsart

Eleverne møder en række problemstillinger givet i tegning og eller tekst, hvor det er åbent, om de skal bruge addition eller subtraktion. Aktiviteterne lægger derfor op til, at eleverne tænker sig om og tager selvstændigt stilling til, hvordan regnestykkerne skal stilles op og udregnes.

Hele forløbet er baseret på at arbejde med matematik i anvendelse. Der er fokus på genkendelige og varierede kontekster tæt knyttet til elevernes dagligdag.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
29 - 42		

<p>Regnestrategier (Fase 2) Eleven kan udvikle metoder til addition og subtraktion med naturlige tal / Eleven har viden om strategier til hovedregning, overslagsregning samt regning med skriftlige notater og digitale værktøjer</p> <p>Algebra (Fase 3) Eleven kan opdage regneregler og enkle sammenhænge mellem størrelser / Eleven har viden om sammenhænge mellem de fire regningsarter</p> <p>Modellering (Fase 1-2) Eleven kan undersøge enkle hverdagsituationer ved brug af matematik / Eleven har viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdagsituationer</p> <p>Modellering (Fase 3) Eleven kan tolke matematiske resultater i forhold til enkle hverdagsituationer / Eleven har viden om sammenhænge mellem matematiske resultater og enkle hverdagsituationer</p> <p>Repræsentation og symbolbehandling (Fase 1-3) Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer / Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer, herunder interaktive repræsentationer</p> <p>Problembehandling (Fase 3) Eleven kan løse enkle matematiske problemer / Eleven har viden om enkle strategier til matematisk problemløsning</p>	<p>1 Jeg skal lære, om jeg skal lægge sammen eller trække fra, når jeg vil finde svaret på et problem fra virkeligheden.</p> <p>2 Jeg skal kunne regne med plus og minus, når jeg bruger matematik til at løse virkelige problemer.</p> <p>3 Jeg lærer, at plus og minus er modsatte regningsarter.</p>
--	---

Kapitel 4: Chance

I *Chance* skal eleverne lære, hvad det vil sige, at et resultat er tilfældigt. Der er også fokus på at bruge gentagelse af samme eksperiment som en metode til at gætte kvalificeret på resultatet af tilfældige eksperimenter. Derfor indeholder kapitlet masser af aktiviteter, som lægger op til konkrete eksperimenter og spil. I forlængelse heraf skal eleverne lære at indsamle resultater, som efterfølgende ordnes og beskrives i en tabel.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
43 - 52	<p>Statistik (Fase 2) Eleven kan gennemføre statistiske undersøgelser med enkle data / Eleven har viden om enkle metoder til at indsamle, ordne og beskrive enkle data</p> <p>Sandsynlighed (Fase 1-2) Eleven kan udtrykke intuitive chancestørrelser i hverdagssituationer og enkle spil / Eleven har viden om chancebegrebet</p> <p>Sandsynlighed (Fase 3) Eleven kan udtrykke chancestørrelse ud fra eksperimenter / Eleven har viden om chanceeksperimenter</p> <p>Modellering (Fase 1-2) Eleven kan undersøge enkle hverdagssituationer ved brug af matematik / Eleven har viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdagssituationer</p> <p>Modellering (Fase 3) Eleven kan tolke matematiske resultater i forhold til enkle hverdagssituationer / Eleven har viden om sammenhænge mellem matematiske resultater og enkle hverdagssituationer</p> <p>Kommunikation (Fase 1) Eleven kan deltage i mundtlig og visuel kommunikation med og om matematik / Eleven har viden om enkle mundtlige og visuelle</p>	<p>1 Jeg skal kunne give et godt gæt på resultatet af et eksperiment.</p> <p>2 Jeg skal lære, hvad det vil sige, at et resultat er tilfældigt.</p> <p>3 Jeg skal kunne indsamle resultater af eksperimenter, ordne dem og sætte dem ind i en tabel.</p>

	<p>kommunikationsformer, herunder med digitale værktøjer</p> <p>Ræsonnement og tankegang (Fase 3) Eleven kan give og følge uformelle matematiske forklaringer / Eleven har viden om enkle matematiske forklaringer</p>	
--	--	--

Kapitel 5: Multiplikation

Multiplikation er det første kapitel i Matematrix, som vedrører multiplikationsbegrebet. Der er i høj grad fokus på, at eleverne forstår multiplikation som gentagen addition og kan multiplicere på forskellige måder.

Mange aktiviteter lægger op til symbolbehandling, hvor eleverne skal opstille regnestykker med symbolerne addition (+), multiplikation (·) og lig med (=).

Side	Fælles Mål	Læringsmål
55 - 68	<p>Regnestrategier (Fase 2) Eleven kan udvikle metoder til addition og subtraktion med naturlige tal / Eleven har viden om strategier til hovedregning, overslagsregning samt regning med skriftlige notater og digitale værktøjer</p> <p>Regnestrategier (Fase 3) Eleven kan udvikle metoder til multiplikation og division med naturlige tal / Eleven har viden om strategier til multiplikation og division</p> <p>Algebra (Fase 3) Eleven kan opdage regneregler og enkle sammenhænge mellem størrelser / Eleven har</p>	<p>1 Jeg skal lære, at gange betyder at lægge det samme tal sammen flere gange.</p> <p>2 Jeg skal kunne gange på forskellige måder.</p> <p>3 Jeg udbygger min viden om regning med skriftlige notater og digitale værktøjer.</p>

	<p>viden om sammenhænge mellem de fire regningsarter</p> <p>Repræsentation og symbolbehandling (Fase 1-3) Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer / Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle symbolske repræsentationer, herunder interaktive repræsentationer</p> <p>Ræsonnement og tankegang (Fase 3) Eleven kan give og følge uformelle matematiske forklaringer / Eleven har viden om enkle matematiske forklaringer</p>	
--	---	--

Kapitel 6: Det var så 2. klasse

Det var så 2. klasse er tematisk opbygget og har fokus på elevernes behov for repetition og gentagelse. Her indgår det matematiske kernestof, som eleverne har beskæftiget sig med, i 2. klasse i praktiske sammenhænge.

Faglige emner: Addition, subtraktion, regnehistorier, opstilling af regnestykker, chance, tid og multiplikation.

Side	Fælles Mål	Læringsmål
69 - 79		