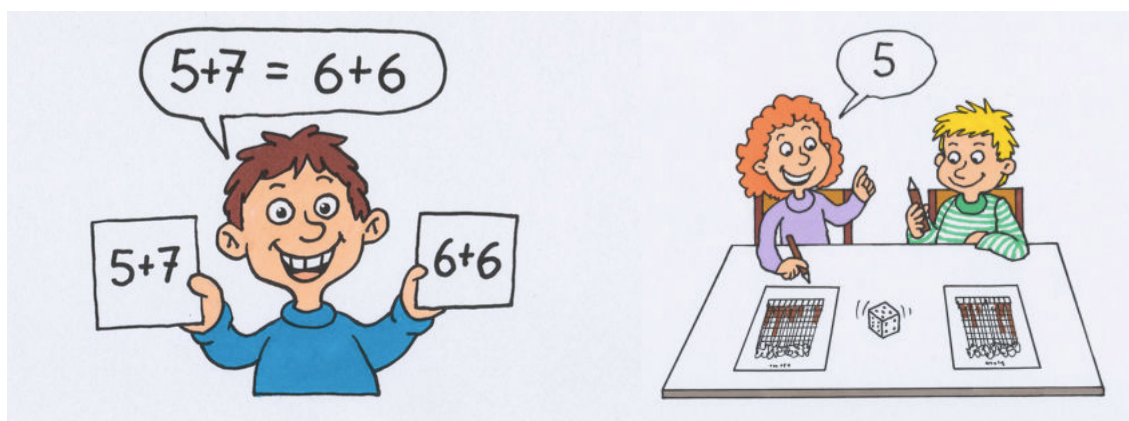
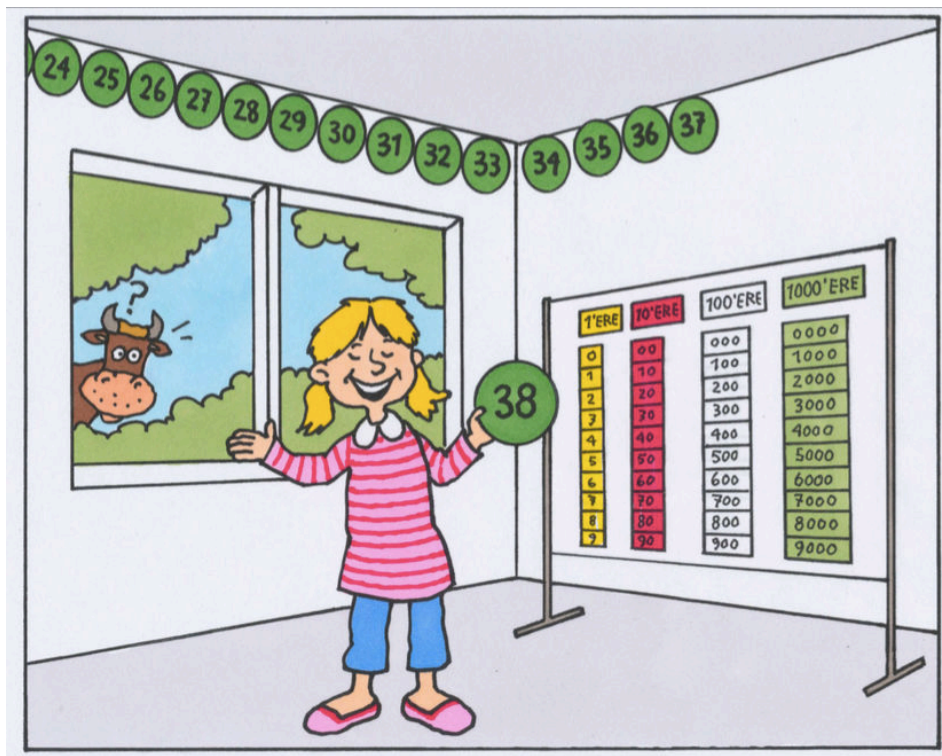


Handleplan for matematik

Rynkeby Friskole



Indholdsfortegnelse

1. Handleplanens mål	3
2. Skolens matematikundervisning, forældresamarbejdet samt den røde tråd igennem skoleforløbet.....	4
<i>2.1 Regnestrategier - Om at gå fra at tælle til at regne og tænke.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2 Forældresamarbejde.....</i>	<i>6</i>
3. Teknologi og digitale læremidler i matematik	7
4. Tidlig forebyggende indsats	8
<i>4.1 Afdækning:.....</i>	<i>8</i>
<i>4.2 Indsats:.....</i>	<i>8</i>
5. Øvrig afdækning, indsats og intervention.....	10
<i>5.1 Afdækning:.....</i>	<i>10</i>
<i>5.2 Indsats</i>	<i>11</i>
6. Test, evaluering og prøver i matematik	11
7. Matematisk fokus i SFO	12

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

1. Handleplanens mål

Gode matematikkompetencer er en uvurderlig forudsætning i vores samfund i dag. Matematikken har afgørende betydning for at kunne navigere og kommunikere om f.eks. naturvidenskabelige, teknologiske og samfundsvidenskabelige områder. Derudover kan matematikkompetencer være afgørende for kvalificeret deltagelse i samfundslivet. Derfor er det vores vision, at alle børn og unge udvikler og tilegner sig matematikkompetencer som led i deres personlige og faglige udvikling. Kompetencer som eleverne kan anvende i hverdagen og i deres videre færden i samfundslivet.

Matematikhandleplanens formål er at bidrage til, at alle elever opnår deres fulde potentiale. Den bygger på opdateret matematikdidaktisk forskning og velafprøvede praksiserfaringer og skal bidrage til den videre udvikling af matematikundervisningen på Rynkeby Friskole – til gavn for elevernes motivation og matematikfaglige læring. Samlet set fungerer matematikhandleplanen som et værktøj til at skabe en systematisk, inkluderende og effektiv matematikundervisning på tværs af klasser og årgange ved at indeholde følgende områder:

- Skolens generelle matematikundervisning, forældresamarbejdet samt den røde tråd skoleforløbet igennem, således at alle lærere arbejder mod de samme mål og overordnet følger de samme retningslinjer ift. undervisning og forældresamarbejde. Vi følger Børne- og Undervisningsministeriets Fælles Mål. Derfor vil dette afsnit være bygget op som en emneorienteret beskrivelse eksemplificeret med den røde tråd i vores arbejde med regnestrategier.
- Teknologi og digitale læremidler og bilaget "Rynkeby Friskoles røde tråd for digitale værktøjer i matematik" hvor vores arbejdsmåder, læringsmål og syn på området beskrives, igen med fokus på at alle lærere arbejder mod de samme mål og retningslinjer.
- Matematikhandleplanen beskriver ligeledes strategier for at imødekomme elevernes forskellige behov herunder elever i matematikvanskeligheder. Dette ved at beskrive procedurer for tidlig indsats samt procedurer for øvrig indsats og intervention. Dette har til formål at sikre, at der er et sikkerhedsnet, så ingen elever i matematikvanskeligheder eller udfordringer overses eller spottes for sent.
- Oversigt over test, evaluering og prøver i matematik samt tidspunkt for udførelse. Herved sikres ensartethed samt øje for mængden og omfanget af div. test, således at der kun testes det nødvendige.
- Matematisk fokus i SFO'en

2. Skolens matematikundervisning, forældresamarbejdet samt den røde tråd igennem skoleforløbet

Vi ønsker at have en høj grad af samarbejde i matematikfagudvalget og på tværs af klasserne. Formålet med dette er, at matematikundervisningen bliver sammenhængende trods klasse- og lærerskift. Dette afsnit er bygget op som en emneorienteret beskrivelse eksemplificeret med den røde tråd i vores arbejde med regnestrategier. Vi starter med en kort beskrivelse af emnet, og hvorfor det er vigtigt. Herefter beskriver vi, hvordan der kan arbejdes med emnet og med hvilke materialer i progression fra de yngste til de ældste. Vi differentierer selvfølgelig og tager hensyn til det enkelte barns strategiudvikling, således at nedenstående progression blot er vejledende.

2.1 Regnestrategier - Om at gå fra at tælle til at regne og tænke

Definition på regnestrategier:

Ved regnestrategier forstår vi fleksible og adaptive *strategier* (metoder), som til enhver tid kan tilpasses og ændres, så den passer til den aktuelle beregning. Regnestrategier adskiller sig derfor fra en procedure eller algoritme, som består af fastlåste og ufravigelige trin-for-trin-handlinger.

I matematikundervisningen møder vi elever, som helt af sig selv begynder at regne og gøre sig tanker om, hvornår noget er smartere at gøre end andet. Vi møder også elever, som bliver så glade for at tælle, at de ikke forlader tællingen igen, med mindre de undervises i regnestrategier. Snorre Ostad skelner mellem backupstrategier (tællestrategier) og retrievalstrategier (hukommelsesstrategier). Ostad har konkluderet, at næsten 100% af elever i matematikvanskeligheder anvender backupstrategier gennem hele skoleforløbet. De elever, der har svært ved matematik i deres skoleforløb, tæller, og de holder ikke op med det af sig selv. Derfor er det vores mål at undervise i forskellige regnestrategier skoleforløbet igennem, så eleverne hjælpes til at få øje på fiduser, mønstre og smutveje.

Indskoling (0. – 3. klasse):

0. klasse:

- Talbenævnelse, talgenkendelse og talforståelse
- Det grundlæggende ift. regnestrategier: talforståelse, da regruppering forudsætter en forståelse af del-helhed og opdeling af tal. Dvs. at eleven ikke blot forstår, at seks kommer før syv men også er en del af syv, altså at mængden syv også indeholder mængden 6 eller $7 = 6 + 1$, og at 6 også er tre to'ere etc.

Materiale: Tal og talforståelsesmappen

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

1. klasse:

- Additionsstrategier af etcifrede tal

Materiale: Regnestrategimappe nr. 2

- Evt. begynde med subtraktionsregnestrategier af etcifrede tal, og tocifrede tal subtraheret med etcifrede tal

Materiale: Regnestrategimappe nr. 3

2. klasse:

- Evt. fortsat arbejde med additionsstrategier af etcifrede tal
- Subtraktionsregnestrategier af et ciftrede tal, og tocifrede tal subtraheret med etcifrede tal

Materiale: Regnestrategimappe nr. 3

3. klasse:

- Subtraktionsregnestrategier af et ciftrede tal og tocifrede tal subtraheret med etcifrede tal

Materiale: Regnestrategimappe nr. 3

- Evt. begynde med additions- og subtraktionsregnestrategier med tocifrede tal

Materiale: RoS/Klasse regning: "plus" og "minus"

Mellemtrin (4. - 6. klasse):

4. klasse:

- Fortsat arbejde med addition og subtraktion af flercifrede tal
- Regnestrategier med multiplikation

Materiale: RoS/Klasse regning og regnestrategimappe nr. 4 (multiplikation)

5. klasse:

- Fortsat arbejde med addition og subtraktion af flercifrede tal og decimaltal

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

- Fortsat arbejde med regnestrategier med multiplikation
- Regnestrategier med division

Materiale: RoS/Klasse regning

6. klasse:

- Fortsat arbejde med addition, subtraktion, multiplikation af flercifrede tal og decimaltal
- Fortsat arbejde med regnestrategier med division

Materiale: RoS/Klasse regning og evt. RoS/Regning spil

Overbygning (7. – 9. klasse):

I overbygningen præsenteres ikke nye regnestrategier, men der ligger et stort arbejde i at bevare og evt. repetere strategierne fra mellemtrinnet. Herudover er der fokus på:

- Mellemregning, hvor fokus er på at bruge nemme mellemregninger til udregning af vanskelige regnestykker
- Overslagsregning, hvor det vurderes hvilket overslag, der kan bruges til udregning af vanskelige stykker
- Tusindtal, hvor fokus er på regning med nuller

Materiale: RoS/Regning spil og evt. RoS/Regning klasse.

2.2 Forældresamarbejde

Vi mener, at et samarbejde mellem forældre og skole har stor værdi for eleverne. Det er vigtigt for elevernes faglige og personlige udvikling, at forældrene er interesserede i deres barns undervisning og deltager aktivt i et samarbejde. Derfor ønsker vi at gøre det så let og overskueligt, som vi kan, for forældrene bl.a. ved denne beskrivelse, men også ved at der er en rød tråd i hjemmearbejdet til og med mellemtrinnet, som er den periode, hvor det er vigtigst at forældrene hjælper.

Fra 0. klasse til og med 9. klasse ser hjemmearbejde/lektier således ud:

- Der øves øvekort mindst 3 gange om ugen, hvilket noteres på øvekortarket.
- Der laves mellem 1 - 3 sider i en bog eller et hæfte. Sider med "X" og dato skal laves, og sider med ring om sidetallet er frivillige (dvs. det er op til forældrene, om de skal laves).

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

- Alle matematiklectier ligger i en sort elastikmappe, og de gives for til en fast ugedag. Så det er op til elever og forældre at indpasse det i hverdagen, hvor det giver bedst mening.

Alle elever i indskolingen og mellemtrinnet træner hver uge øvekort, som passer præcist til deres niveau og regnestrategiudvikling, dvs. kortene udskiftes løbende. Øvekortene og teori om regnestrategiudvikling præsenteres grundigt på et forældremøde i 0./1. klasse, og til hver eneste skole/hjemsamtale skal der være mulighed for at samtale om øvekortene og strategiudviklingen. Øvekort og regnestrategiudvikling tages jævnlige på forældremøderne. Det er vigtigt, at forældrene får viden om forskellen på at tælle og at regne. Ligeledes skal de vide, at det er helt naturligt, at børn starter med at tælle (tæller alt, tæller videre og tæller fra det største tal), men at de på et tidspunkt skal begynde at anvende regnestrategier, f.eks. når de kan plusparrene og de gode venner udenad. Det er et vigtigt fokusområde at spørge "hvordan regnede du stykket ud?" og løbende at snakke om, hvordan stykket kan regnes smart ud.

3. Teknologi og digitale læremidler i matematik

På Rynkeby Friskole indgår IT i undervisningen som et naturligt redskab på lige fod med andre undervisningsmaterialer. IT er i dag en naturlig del af elevernes hverdag, og vi ved, at IT kan være en motiverende faktor i undervisningen, når IT bliver benyttet på en hensigtsmæssig måde. Her skelner vi mellem tre ligeværdige og forskellige arbejdsmåder at anvende IT på:

1. Undervisning **om** IT (når eleverne lærer selve IT-programmet at kende)
2. Undervisning **i** IT (løsning af opgaver, hvor IT anvendes som en del af løsningen)
3. Undervisning **med** IT (læring af ny matematisk viden via IT, hvor begrebsdannelse og forståelse forstærkes)

Gennem skoleforløbet vil eleverne arbejde med IT i matematikundervisningen på alle tre måder. Vi har fokus på, at eleverne lærer at reflektere kritisk over resultatet/facittet specielt ved "*undervisning i IT*".

Vores mål er, at eleverne gennem skoleforløbet opnår kompetencer til at anvende digitale værktøjer som en naturlig måde at løse opgaver på, hvor det er hensigtsmæssigt. Digitale værktøjer i undervisningen kan understøtte elevernes faglige læreprocesser jf. de tre forskellige måder at anvende IT på. Derudover kan det være både en hjælp og støtte for elever i matematikvanskeligheder.

Eleverne skal desuden klargøres til skolens afgangsprøver, hvor der forventes et indgående kendskab til relevante digitale værktøjer f.eks. GeoGebra, regneark og CAS-værktøjer.

Gennem trinforløbet skal eleverne kontinuerligt udvide deres kendskab til, anvendelse af og valg af relevante digitale værktøjer i matematik. Vi har udarbejdet et dokument:

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

”Rynkeby Friskoles røde tråd for digitale værktøjer i matematik” (bilag 1), som helt konkret beskriver vores mål for de forskellige digitale værktøjer for hhv. indskoling, mellemtrin og overbygning. Herudover henvises også til Rynkeby Friskoles IT-strategi. Desuden har vi udarbejdet et GeoGebra idekatalog (bilag 2) samt div. inspirationsmaterialer, som er placeret i matematikhandleplansmappen i Dropbox.

4. Tidlig forebyggende indsats

På Rynkeby Friskole har vi følgende procedurer for tidlig matematikindsats for elever i indskoling (0. – 3. klasse) i forhold til hhv. afdækning og indsats:

4.1 Afdækning:

- Obligatorisk matematikobservation i 0. klasse (Pind og Bjerres ”Matematisk opmærksomhed”)
Alle elever i 0. klasse screenes ift. 6 grundlæggende forudsætninger:

- Design
- Tælle
- Måle
- Forklare
- Lokalisere
- Lege/spille

Resultaterne noteres i det tilhørende registreringsark.

- RoS/Test:
Alle elever i 1., 2., og 3. klasse RoS testes i starten af skoleåret. RoS testningen starter altid med en kort samtale om elevens holdning til faget matematik. Resultaterne skrives i elevplanen for alle elever og vil danne udgangspunkt for en samtale om regnestrategiudvikling til skole/hjem-samtalen. Elever, der ikke kategoriseres i **G** gentestes sidst på skoleåret.

4.2 Indsats:

- Øvekort:
Alle elever træner hver uge øvekort, som passer præcist til deres niveau og udvikling, dvs. kortene udskiftes løbende. Øvekortene og teori om regnestrategiudvikling præsenteres grundigt på et forældremøde i 0./1. klasse, og til hver eneste skole/hjemsamtale skal der være mulighed for at samtale om

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

øvekortene og strategiudviklingen. Øvekort og regnestrategiudvikling tages jævnligt på forældremøderne.

- Planlægning af tidlig indsats generelt i klassen og evt. som kursus "Tidlig Matematik indsats" (TIM) i 0. klasse eller RoS forløb i hhv. 1., 2. og 3. klasse:
 - Matematikvejleder og matematiklærer holder et kort møde efter den obligatoriske matematik observation. De elever, der er i vanskeligheder ift. den obligatoriske matematikobservation, tilbydes et kursus i 2. kvartal under titlen "Tidlig Matematik Indsats". Dette drøftes yderligere til A-klassemødet, som er placeret i første kvartal. Det besluttet ligeledes, hvilke indsats der skal være i forhold til elever, der kategoriseres **O**. F.eks. særlig fokus i klasseundervisningen eller et RoS forløb.
 - Matematikvejleder og matematiklærer holder et kort møde efter første RoS test. Her ses på resultaterne, og det videre forløb planlægges som f.eks. målrettet arbejde i klassen med regnestrategier, her kan hentes inspiration i "Mapperne om regnestrategier".
 - Matematikvejleder og matematiklærer holder sammen med årgangsteamet klassekonference efter anden RoS-test. RoS-testene analyseres, og det videre forløb planlægges. Som udgangspunkt tilbydes elever, der kategoriseres **I** et specialtilrettelagt RoS-forløb i første halvdel af kommende skoleår. Det besluttet, hvilke indsats der skal være i forhold til elever, der kategoriseres **O**. F.eks. særlig fokus i klasseundervisningen eller et RoS forløb.

Proceduren ses her i et overskueligt skema:

Afdækning af elever i risiko for matematikvanskeligheder med RoS/Test			
Klassetrin	Test	Tidspunkt	Ansvarlig
0. klasse	Obligatorisk matematikobservation ud fra Pind og Bjerres "Matematisk opmærksomhed" ift. 6 matematisk grundlæggende forudsætninger: Design, tælle, måle, forklare, lokalisere og lege/spille. Resultatet noteres i de tilhørende registreringsark.	I starten af skoleåret samt opfølgende for elever i vanskeligheder. Resultatet vil være at finde i elevplanen.	Matematikvejleder i samarbejde med matematiklærer
1., 2. og 3. klasse	RoS/Test og tilhørende registrering i klassetrinnets regneark. I forbindelse med testen spørges ind til elevens holdninger med faget matematik	I starten af skoleåret samt i slutningen af skoleåret, resultatet vil være at finde i elevplanerne	Matematikvejleder i samarbejde med matematiklærer

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

Indsatser i den tidlige forebyggende matematikindsats			
Klassetrin	Indsats	Tidspunkt	Ansvarlig
0. klasse	Forældrene præsenteres grundigt for "øvekort" på et forældremøde. Herefter arbejdes der med øvekort, som passer til elevens niveau. Øvekortene øves mindst 3 gange om ugen. Der samtales om øvekortene til alle skole/hjemsamtaler. Øvekort i 0. klasse vil typisk være talnavnene (tal 1, 2, 3, 4 og 5)	Hele året	Matematiklærer
0. klasse	De elever, der er i vanskeligheder ift. den obligatoriske matematikobservation tilbydes et kursus i 2. kvartal under titlen "Tidlig Matematik Indsats" (TIM).	2. kvartal	Matematikvejleder/ kompetenceteam
1. klasse	Forældrene får info om regnestrategier og betydningen af udviklingen af dette på et forældremøde. Træningen med øvekortene fortsættes 3 gange om ugen. Der samtales om øvekortene til forældremøder og skole/hjemsamtaler efter behov.	Hele året	Matematiklærer
2. klasse	Elever, der landede i I (sidst i 1. kl.) og også vurderes således af matematiklæreren, tilbydes et RoS forløb.	I første halvår af 2. klasse	Matematikvejleder/ kompetenceteam
2. klasse	Elever, der landede i O (sidst i 1. kl.) og også vurderes således af matematiklæreren, følges tæt første halvår, og herefter vurderes det, om et evt. RoS forløb skal tilbydes.	I anden halvår i 2. klasse	Matematikvejleder/ kompetenceteam
3. klasse	Elever, der landede i I (sidst i 2. kl.) og også vurderes således af matematiklæreren, tilbydes et RoS forløb.	I første halvår af 3. klasse	Matematikvejleder/ kompetenceteam
3. klasse	Elever, der landede i O (sidst i 2. kl.) og også vurderes således af matematiklæreren, følges tæt første halvår, og herefter vurderes det, om et evt. RoS forløb skal tilbydes.	I anden halvår i 3. klasse	Matematikvejleder/ kompetenceteam

5. Øvrig afdækning, indsats og intervention

På Rynkeby Friskole har vi følgende procedurer for matematikindsats for elever i matematikvanskeligheder eller risiko for matematikvanskeligheder i forhold til hhv. afdækning og indsats:

5.1 Afdækning

Proceduren ses i et overskueligt skema nedenfor:

Afdækning af elever i risiko for matematikvanskeligheder			
Klassetrin	Test	Tidspunkt	Ansvarlig
Fra 4. klasse	Alle elever, der ikke er kategoriseres G i indskolingen, RoS-testes og registreres i regnearket til 3. klasse. Er eleven blevet testet mange år, vurderes det hver gang, om det er brugbart og giver mening at genteste.	I starten af skoleåret og evt. opfølgende	Kompetenceteamet

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

Fra 2. klasse	Ved mistanke om udfordringer kan der afdækkes med følgende kortlægning: RoS/minus-observation, RoS/gange-test, RoS/tekstopgaver-test.	I løbet af skoleåret	Matematikvejleder/ kompetenceteam
---------------	--	----------------------	--------------------------------------

5.2 Indsats

Samme indsats som beskrevet under afsnit 4.2. ift. øvekort. Herudover er der mulighed for korte intensive kurser i kompetenceteamet.

Indsatsen ses i et overskueligt skema nedenfor:

Øvrig indsats og intervention			
Klassetrin	Indsats	Tidspunkt	Ansvarlig
Fra 4. klasse	Det vurderes, om elever der landede i I/O sidst i 3. kl. eller på et senere tidspunkt evt. skal tilbydes et RoS forløb.	I løbet af skoleåret	Matematiklærer/ matematikvejleder
Fra 2. klasse	Kursusforløb i kompetenceteamet f.eks. RoS/minus, RoS/gange, RoS/regning, RoS/tekstopgaver, faglig læsning og generel matematik	I løbet af skoleåret	Matematikvejleder/ kompetenceteam

6. Test, evaluering og prøver i matematik

Klassetrin	Test	Tidspunkt	Ansvarlig
0., 1., 2. og 3. klasse	Matematikprøve MG	Evt. i august og i slutningen af skoleåret – resultatet vil være at finde i elevplanen	Matematiklærer
0. klasse	Obligatorisk matematikobservation ud fra Pind og Bjerres "Matematisk opmærksomhed" ift. 6 matematisk grundlæggende forudsætninger: Design, tælle, måle, forklare, lokalisere og lege/spille. Resultatet noteres i de tilhørende registreringsark.	I starten af skoleåret samt opfølgende for elever i vanskeligheder. Resultatet vil være at finde i elevplanen.	Kompetenceteamet/ matematiklærer
1., 2. og 3. klasse	RoS/Test og tilhørende registrering i klassetrinnet regneark. I forbindelse med testen spørges ind til elevens holdninger med faget matematik	I starten af skoleåret, evt. opfølgende samt i slutningen af skoleåret, resultatet vil være at finde i elevplanerne	Kompetenceteamet
Fra 4. klasse	Elever, der ikke er kategoriseres G i indskolingen, RoS-testes og registreres i regnearket til 3. klasse. Er eleven blevet testet mange år, vurderes det hver gang, om det er brugbart og giver mening at genteste.	I starten af skoleåret og evt. opfølgende	Kompetenceteamet
4., 5. og 6. klasse	Matematikprøve MG	Evt. i august og i slutningen af skoleåret – resultatet vil være at finde i elevplanen	Matematiklærer
7., 8. og 9. klasse	Matematikprøve MG	I slutningen af skoleåret – resultatet vil være at finde i elevplanen	Matematiklærer

Handleplan for matematik på Rynkeby Friskole

Hele skolen	CHIPS test (test af kognitivt udviklingstrin) af elever som ikke er på helhedstrinnet	Inden efterårsferien og af nytilkomne elever umiddelbart efter de er startet	Klasselærere. MA er ansvarlig for at samle klasseoversigterne
Hele skolen	Matematikscreening af enkelte elever	Efter behov	Kompetenceteamet
På sigt har skolen en vision om følgende screeninger:			
5. klasse (evt. i slutningen af 4. klasse)	RoS tekstopgaver	I starten af året slutningen (hvis 4. klasse) af skoleåret screenes alle elever	Kompetenceteamet

7. Matematisk fokus i SFO