

# Matematiksamtale

Til den voksne:

Formålet med matematiksamtalet er at afdække barnets talforståelse og regnestrategier, samt at få en idé om barnets faglige niveau, som kan bruges i planlægning af matematikbåndet.

Det er vigtigt, at barnet IKKE oplever matematiksamtalet som en test. Sæt jer et hyggeligt sted og forklar barnet, at I skal tale om matematik, for at vi voksne ved, hvordan vi skal hjælpe barnet med at lære.

Sig for eksempel:

“Vi skal snakke lidt om matematik. Jeg har nogle spørgsmål, jeg gerne vil stille dig, så vi voksne ved, hvordan vi skal hjælpe dig med at lære matematik på en god måde. Det handler rigtig meget om, at vi gerne vil vide, hvordan du regner. Papirerne her er lavet til børn i mange forskellige aldre, så måske er der nogle spørgsmål, som du synes er for svære. Du må gerne sige, at vi skal springe dem over. Vi kigger på papirerne sammen, og så fortæller jeg dig, hvad du skal gøre”.

Rød og lilla zone gennemfører matematiksamtaler på niveau 1, orange og blå på niveau 2. Da niveauerne bruges til børn på flere forskellige klassetrin, vil nogle spørgsmål være for svære for nogle børn.

Børnene må selvfølgelig gerne prøve sig frem, hvis de har modet, men hvis du kan se, at en opgave ikke mestres, så gå videre til den næste.

Spørgsmål, I helt springer over, streges ud på observationsarket, så det er tydeligt, at barnet ikke har forsøgt sig med dem.

Lav så meget, I kan nå, på den afsatte tid. Det er ikke nødvendigt at nå i mål med alle opgaver.

Efter matematiksamtalet udfyldes zonens overbliksskema og observationer fra matematiksamtalet bruges til planlægning af matematikbåndet.

På de følgende sider er med blå markeret de ting, du skal sige til barnet i løbet af samtalen. I skemaerne noterer du, hvordan barnet regner.

Til de spørgsmål, hvor der er forslag til observationer, kan du skrive observationens nummer i skemaet, hvis den gør sig gældende, og observationens nummer med et kryds over i skemaet, hvis det modsatte gør sig gældende.

God fornøjelse!

Learning Kid: \_\_\_\_\_

Zone: \_\_\_\_\_

Voksen, der har gennemført samtalen: \_\_\_\_\_

## Læs tallene op 1-2

"Læs tallene på papiret op for mig."

Hvis barnet er usikkert på tallets navn, kan du spørge, om barnet kan forklare, hvad tallet er 'bygget af', altså antal 1'ere, 10'ere osv. Du kan opfordre barnet til at bruge 10-20-30-remsen som hjælp til at finde 10'er-navnet.

Mulige observationer

1. Barnet er usikker på talordene 50, 60, 70, 90.
2. Barnet bruger 10-20-30-remsen til at finde tallets navn.
3. Barnet forstår tallets opbygning (kan fx forklare antal 10'ere og 1'ere), men er usikker på talnavnet.

Sæt ✓, hvis tallet siges korrekt. Notér, hvordan barnet siger tallet, hvis barnet ikke siger det korrekt.

|    |  |
|----|--|
| 17 |  |
| 34 |  |
| 58 |  |
| 63 |  |
| 79 |  |
| 94 |  |

|      |  |
|------|--|
| 402  |  |
| 650  |  |
| 786  |  |
| 969  |  |
| 1023 |  |
| 4379 |  |

## Sig tallene i rækkefølge 1-2

”Sig tallene i boblerne i rækkefølge. Start med det mindste tal.”

Hvis barnet er usikkert, kan tallene skrives ned som hjælp. Spørg ind til, hvordan rækkefølgen findes.

Mulige observationer

1. Barnet forstår, at negative tal er mindre end positive.
2. Barnet forstår, at -8 er mindre end -3.
3. Barnet forstår, at 22,5 er mere end 22,12.
4. Barnet forstår decimaltals opbygning (tiendedele og hundrededele efter kommaet).

Notér, hvilken rækkefølge barnet skriver tallene i.

-8, -3, -1, 0, 1

Notér, hvilken rækkefølge barnet skriver tallene i.

19,9 - 21,6 - 21,7 - 22,12 - 22,5

Andre kommentarer

## Sæt ring om det største tal 1-3

”Sæt ring om det største tal på hver linje.”

Hvis barnet er usikkert, så spørg ind til betydningen af de forskellige positioner i tallet.

Mulige observationer

1. Barnet tager højde for tallenes positioner.

Sæt ✓, hvis det korrekte tal markeres.

|      |  |
|------|--|
| 89   |  |
| 532  |  |
| 1001 |  |

Andre kommentarer

## Hvilket tal peger pilen ca. på?

Pilen er cirka ved 80.

”Her er en tallinje fra 0 til 100. Sig, hvilket tal pilen cirka peger på, og forklar mig, hvordan du fandt ud af det.”

Mulige observationer

1. Barnet tæller ‘små skridt’ ned fra hundrede, til pilen nåes.
2. Barnet opdeler hele linjen i mindre lige store dele og bruger dem som udgangspunkt for at finde tallet, pilen peger på.

Notér, hvilket tal barnet mener, at pilen peger på. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.



## Udfyld skemaet

”Udfyld de tomme felter i skemaet med de manglende brøker, figurer og decimaltal. Forklar, hvad du gør, undervejs.”

Mulige observationer

1. Omsætter 0,5 til en brøk og en tegning uafhængigt af de øvrige tal og tegninger.
2. Omsætter  $\frac{3}{4}$ -figuren til en brøk og et decimaltal uafhængigt af de øvrige tal og tegninger.
3. Bruger allerede udfyldte tal og tegninger i skemaet som hjælp til at udfylde resten.
4. Ved, at alle brøkdele på tegningen skal være lige store.

Notér barnets forklaringer i de tomme felter. Også misopfattelser.

| Brøktal         | Illustration  | Decimaltal |  |
|-----------------|---|------------|--|
| $1 \frac{1}{4}$ |  | 0,25       |  |
|                 |   | 0,5        |  |
|                 |  |            |  |

## Hvordan regner du? 1

”Regn opgaverne i hovedet og fortæl mig, hvordan du fandt resultatet.”

Hvis barnet ikke kan regne stykket i hovedet, så lad barnet bruge papiret til at tegne eller regne sig frem til resultatet.

Hvis barnet ikke kan forklare sin strategi, så kom med forslag til, hvilken strategi barnet har brugt.

### PLUSSTYKKER - Mulige observationer

1. Tæller på fingrene.
2. Tæller i hovedet (ses ofte ved nik eller andre bevægelser, der indikerer tælling).
3. Tæller delmængder og derefter samlet mængde, fx tælles  $2 + 3$  som 2 på den ene hånd og 3 på den anden hånd, og barnet tæller herefter alle fingre igen.
4. Tæller videre fra det mindste tal.
5. Tæller videre fra det største tal.
6. Bruger 10'er venner.
7. Bruger pluspar.
8. Bruger, at 9 er 1 mindre end 10.
9. Tager udgangspunkt i et regnestykke, som barnet kender svaret på, fx regnes  $4+5$  som  $5+5-1$  eller  $6+7$  regnes som  $6+6+1$ .
10. Kan svaret udenad.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|     |  |
|-----|--|
| 2+8 |  |
| 5+6 |  |
| 7+9 |  |

### MINUSSTYKKER - Mulige observationer

1. Tæller på fingrene.
2. Tæller i hovedet (ses ofte ved nik eller andre bevægelser, der indikerer tælling).
3. Tæller 'startmængden', fjerner en mængde og tæller den resterende mængde.
4. Tæller baglæns, fx **10**...9-8-7-6. Med 4 hop ender man på **6**.
5. Tæller op fra tallet, der skal fjernes til 'startmængden', fx **4**...5-6-7-8-9-**10**. Der var 6 hop.
6. Bruger sin viden om, at plus er det omvendte af minus.
7. Bruger 10'er venner.
8. Bruger pluspar.
9. Bruger, at 9 er 1 mindre end 10.
10. Kan svaret udenad.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|      |  |
|------|--|
| 10-4 |  |
| 17-9 |  |
| 15-8 |  |

## Hvordan regner du? 2

”Regn ligesom med plus- og minusstykkerne opgaverne i hovedet og fortæl mig, hvordan du fandt resultatet.”

### GANGESTYKKER - Mulige observationer

1. Tæller på fingrene.
2. Tæller i hovedet (ses ofte ved nik eller andre bevægelser, der indikerer tælling)
3. Tegner sig frem til resultatet, fx ved at lave rækker af prikker og tælle samlet antal.
4. Laver gentagen addition, fx regnes  $6 \cdot 6$  som  $6+6+6+6+6+6$ .
5. Bruger tabelremser.
6. Bruger sin viden om fordobling og regner fx  $3 \cdot 6 \cdot 2$ , fordi 6 er dobbelt så meget som 3.
7. Deler stykket i flere gangestykker, fx regnes  $6 \cdot 6$  som  $3 \cdot 6+3 \cdot 6$  eller som  $4 \cdot 6+2 \cdot 6$ .

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|     |  |
|-----|--|
| 2•4 |  |
| 6•6 |  |
| 9•8 |  |

### DELESTYKKER - Mulige observationer

1. Tegner sig frem til resultatet, fx ved at lave prikker og opdele dem.
2. Laver gentagen addition, fx findes resultatet af  $12:3$  ved at sige  $3+3+3+3$ , det er 4 gange.
3. Bruger tabelremser, fx findes resultatet af  $12:3$  ved at sige  $3-6-9-12$ , det er 4 gange.
4. Trækker divisoren fra dividenden, fx  $12-3-3-3-3$ , det er 4 gange.
5. Bruger sin viden om halvering og regner fx  $56:8$  som  $56:2:2:2$ .

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|      |  |
|------|--|
| 12:3 |  |
| 30:5 |  |
| 56:8 |  |



## Hvordan regner du? 3-4

”Regn opgaverne. Du må regne i hovedet og på papir. Fortæl og forklar, hvordan du regner.”

Mulige observationer

1. Tegner tallene med symboler, der illustrerer 1'ere og 10'ere og tæller de samlede mængder.
2. Tegner hop på en tallinje.
3. Lægger 1'ere sammen med 1'ere og 10'ere sammen med 10'ere.
4. Lægger 1'ere og 10'ere sammen hver for sig og lægger delresultaterne sammen.
5. Lægger en position til ad gangen, fx  $24+30=54$ ,  $54+5=59$ .
6. Opstiller regnestykket på papir i en traditionel lodret algoritme.
  - a. Sætter menter korrekt.
  - b. Glemmer menter eller sætter dem forkert.
7. Har forståelse for 10'er overgang og veksling.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|         |  |
|---------|--|
| 24 + 35 |  |
| 46 + 57 |  |

## Hvordan regner du? 5-6

”Regn opgaverne. Du må regne i hovedet og på papir. Fortæl og forklar, hvordan du regner.”

Mulige observationer

1. Tegner tallene med symboler, der illustrerer 1'ere og 10'ere og trækker fra ved at fjerne symboler.
2. Tegner hop på en tallinje.
3. Trækker 1'ere fra 1'ere og 10'ere fra 10'ere.
4. Trækker en position fra ad gangen, fx  $63-20=43$ ,  $43-7=36$ .
5. Trækker fra i mindre dele, fx  $63-20=43$ ,  $43-3=40$ ,  $40-4=36$  eller  $63-3=60$ ,  $60-20=40$ ,  $40-4=36$
6. Tæller op fra 27 til 63, fx  $27+3=30$ ,  $30+30=60$ ,  $60+3=63$ .
7. Opstiller regnestykket på papir i en traditionel lodret algoritme.
  - a. Veksler korrekt.
  - b. Glemmer at veksle eller veksler ikke korrekt.
8. Har forståelse for 10'er overgang og veksling.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|         |  |
|---------|--|
| 55 - 23 |  |
| 63 - 27 |  |

## Hvordan regner du? 7

”Regn opgaven. Du må regne i hovedet og på papir. Fortæl og forklar, hvordan du regner.”

Mulige observationer

1. Tegner sig frem til en løsning kun med brug af 1'ere.
2. Tegner sig frem til en løsning, fx med brug af 10'ere og 1'ere.
3. Laver gentagen addition,  $17+17+17+17+17+17$ .
4. Hopper 17 gange i 6-tabellen.
5. Opdeler regnestykket i 10'ere og 1'ere og finder den samlede mængde, dvs.  $6 \cdot 10=60$ ,  $6 \cdot 7=42$ ,  $60+42=102$ .
6. Bruger sin viden om fordobling og regner fx  $3 \cdot 17 \cdot 2$ , fordi 6 er dobbelt så meget som 3.
7. Opdeler stykket i flere gangestykker, fx kan  $6 \cdot 17$  regnes som som  $2 \cdot 17+2 \cdot 17+2 \cdot 17$  eller  $5 \cdot 17+17$ .
8. Opstiller regnestykket på papir i en traditionel algoritme.
  - a. Udfører algoritmen korrekt.
  - b. Glemmer dele af algoritmen eller udfører ikke algoritmen korrekt.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|      |  |
|------|--|
| 6·17 |  |
|------|--|

## Hvordan regner du? 8

”Regn opgaven. Du må regne i hovedet og på papir. Fortæl og forklar, hvordan du regner.”

Mulige observationer

1. Tegner sig frem til en løsning kun med brug af 1'ere.
2. Tegner sig frem til en løsning, fx med brug af 10'ere og 1'ere.
3. Laver gentagen addition op til 42, dvs.  $3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3$ .
4. Hopper op til 42 i 3-tabellen.
5. Bruger viden om, at  $10 \cdot 3=30$  og regner videre med de sidste 12.
6. Opdeler stykket i flere gangestykker, fx kan  $42:3$  regnes som som  $21:3+21:3$ .
7. Opstiller regnestykket på papir i en traditionel algoritme.
  - a. Udfører algoritmen korrekt.
  - b. Glemmer dele af algoritmen eller udfører ikke algoritmen korrekt.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|      |  |
|------|--|
| 42:3 |  |
|------|--|

## Hvordan regner du? 9

”Regn opgaven. Du må regne i hovedet og på papir. Fortæl og forklar, hvordan du regner.”

Mulige observationer

1. Tegner tallene med symboler, der illustrerer 1'ere, 10'ere osv. og tæller de samlede mængder.
2. Tegner hop på en tallinje.
3. Regner 1'ere, 10'ere, 100'er og 1000'er hver for sig og lægger delresultaterne sammen.
4. Lægger en position til ad gangen, fx  $2493+800=3293$ ,  $3293+90=3383$ ,  $3383+4=3387$ .
5. Lægger til, så der rundes op, fx  $2493+7=2500$ ,  $2500+(894-7)=3387$ .
6. Opstiller regnestykket på papir i en traditionel lodret algoritme.
  - a. Opstiller regnestykket forkert
  - b. Sætter menter korrekt.
  - c. Glemmer menter eller sætter dem forkert.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|            |  |
|------------|--|
| 2493 + 894 |  |
|------------|--|

## Hvordan regner du? 10

”Du skal regne denne opgave. Du må regne i hovedet og på papir. Fortæl og forklar, hvordan du regner.”

Mulige observationer

1. Tegner tallene med symboler, der illustrerer 1'ere og 10'ere osv. og trækker fra ved at fjerne symboler.
2. Tegner hop på en tallinje.
3. Trækker en position fra ad gangen, fx  $502-300=202$ ,  $202-40=162$ ,  $162-4=158$ .
4. Trækker fra i mindre dele, så der afrundes, fx  $502-2=500$ ,  $500-300=200$ ,  $200-40=160$ ,  $160-2=158$ .
5. Tæller op fra 344 til 502, fx  $344+6=350$ ,  $350+50=400$ ,  $400+100=500$ ,  $500+2=502$ .
6. Opstiller regnestykket på papir i en traditionel lodret algoritme.
  - a. Opstiller regnestykket forkert.
  - b. Veksler korrekt.
  - c. Glemmer at veksle eller veksler ikke korrekt.

Sæt ✓, hvis barnet har regnet rigtigt. Notér barnets strategi. Også de fejl barnet laver.

|         |  |
|---------|--|
| 502-344 |  |
|---------|--|

## Kommentarer

Yderligere kommentarer til eller observationer af barnets regnestrategier og -færdigheder noteres nedenfor.