

TRIN 2

Afdækning af **numeralitet**
hos nyankomne elever

Spor 2

Elever på 9 år eller ældre

Samtaleark SPOR 2

Sådan bruger du samtalearket

Samtalearket består af tre dele, der handler om henholdsvis tal, geometri og sortering. Til hver del hører et skema. Skemaerne indeholder hovedspørgsmål samt støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven og instruktioner til dig, som du kan bruge undervejs i samtalen. Teksten markeret med fed er de spørgsmål, du skal stille, og de anvisninger, du skal give eleven. Teksten markeret med kursiv er instruktioner til dig om, hvordan du skal stille spørgsmålene og guide eleven gennem opgaverne.

Stil først eleven hovedspørgsmålet i kolonnen længst til venstre. Supplér med støtte- og opfølgningsspørgsmål fra den højre kolonne i det omfang, der er behov for det. Notér løbende elevens svar, strategier og kvaliteten af elevens argumenter i kommentarfeltene under spørgsmålene.

Sæt kryds i den nederste del af skemaerne til hver opgave (lavere niveau, middel niveau, højere niveau), idet du vurderer, hvordan eleven har løst opgaven. Du kan enten lave denne vurdering løbende i samtalen eller umiddelbart efter samtalen på baggrund af dine kommentarer og observationer. Nederst i hvert skema har du også mulighed for at notere dine observationer eller skrive generelle kommentarer til opgaven.

Forud for hvert skema finder du en kort beskrivelse af formålet med den pågældende del af samtalen (tal, geometri og sortering). Derudover finder du instruktioner om, hvordan du kan støtte eleven i forhold til den kommende del af jeres samtale.

Del 1: Tal

Formålet med spørgsmålene om tal er at afdække elevens talforståelse omfattende både naturlige og reelle tal. Elevens talforståelse er en vigtig forudsætning for, at hun eller han kan forstå og anvende de fire regningsarter (addition, subtraktion, multiplikation og division).

Støtte til eleven

- Fortæl eleven, at de første spørgsmål, du vil stille, handler om tal og det at tælle og at det er noget, man gør hele tiden - ikke kun i skolen. Derfor behøver eleven ikke være bekymret for, om der kommer spørgsmål, hun eller han ikke kan svare på, hvis hun eller han ikke tidligere har modtaget matematikundervisning; det kan sagtens være, at eleven er rigtig god til tal og til at tælle alligevel!
- Fortæl eleven, at i bl.a. skal se på en tegning med nogle tal på.
- Hvis eleven ikke kender de ting, der er på billedet, og som opgaverne omhandler (f.eks. husnumrene), kan du forklare eleven, hvad de bruges til og hvad de evt. kan sammenlignes med.

Opgave 1 – Tal

Hovedspørgsmål til eleven

For at hjælpe eleven kan du skrive tallene 3 og 5 ned på et stykke papir eller bede eleven om at gøre det.

Hvor mange tal er der mellem 3 og 5?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Hvilket/hvilke tal er der?

Er der flere tal?

Kan du skrive tallet/tallene?

Hvad hedder tallet/tallene?

Spørg eventuelt: **Hvor mange tal er der mellem 0 og 1?**

Spørg eventuelt (højere niveau): **Kan du nævne et tal, der er mindre end 0?**

Vurdering – Opgave 1 – Tal

Lavere niveau

Eleven angiver, at tallet 4 ligger mellem 3 og 5.

Middel niveau

Eleven angiver, at der er flere tal end tallet 4 mellem 3 og 5.

Eleven nævner f.eks. 3,5 eller 4,5

Højere niveau

Eleven nævner tallene 3, 4 og 5 som heltal.

Eleven bruger begreber som decimaltal, tiendedele, hundrededele, tusinddele osv.

Eleven beskriver antallet af tal mellem 3 og 5 som uendeligt.

Kommentarer:

Opgave 2 – Tal

Hovedspørgsmål til eleven



Billedudsnit 1

Vis eleven billedet og peg på rækken af huse, vist på billedudsnit 1.

Forestil dig, at rækken af huse fortsætter til venstre i billedet. Hvilket nummer ville der stå på døren til det næste hus?



Billedudsnit 2

Vis eleven billedet og peg på talrækken på husgavlen, vist på billedudsnit 2. Vær opmærksom på, at talrækken skal læses: 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 (der er ikke tale om decimaltal).

For at hjælpe eleven, kan du skrive talrækken ned på et stykke papir eller bede eleven om at gøre det.

Hvad er det næste tal i talrækken?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Hvis der stod 2 på den første dør, hvad skulle der så stå på de næste døre?

Hvad kunne der stå på dørene på husene overfor de huse, der er på billedet?

Hvordan kom du frem til det? (det næste tal i talrækken)

Jeg tænker, at det næste tal i talrækken kan være 21. Hvordan tror du, at jeg er kommet frem til det?

Hvilket tal ville komme efter 21, hvis vi fortsatte talrækken?

Vurdering – Opgave 2 – Tal

Lavere niveau

Eleven fortsætter enten den ulige eller den lige talrække på dørene.

Middel niveau

Eleven fortsætter den ulige talrække på dørene.

Eleven fortsætter den lige talrække på dørene.

Eleven beskriver, hvad der sker i talrækken på husmuren frem til tallet 13.

Højere niveau

Eleven forklarer, hvorfor tallet 21 er det næste tal i talrækken på husvæggen.

Kommentarer:

Del 2: Geometri

Formålet med spørgsmålene om geometri er at afdække elevens kompetencer inden for flader, rum og måling.

Støtte til eleven

- Fortæl eleven, at matematik ikke kun handler om tal, men også om former og figurer og det at måle.
- Fortæl eleven, at i bl.a. skal se på nogle tegninger med forskellige former og figurer og at eleven kan bruge forskellige redskaber (f.eks. lineal, målebånd og saks), hvis hun eller han har lyst.
- Hvis eleven ikke kender de ting, der er på billedet, og som opgaverne omhandler (f.eks. cyklen), skal du forklare eleven om tingene, hvad de bruges til og hvad de evt. kan sammenlignes med.

Opgave 3 – Geometri

Hovedspørgsmål til eleven



Billedudsnit 3

Find byggeklodser/udklip af stenlægningen frem. Vis eleven billedet og peg på stenlægningen, vist på billedudsnit 3.

Prøv at bygge stenlægningen, som du kan se på billedet.

Hvilke forskelle og ligheder er der mellem de forskellige former i stenlægningen?



Billedudsnit 4.1



Billedudsnit 4.2

Vis eleven billedet og peg på bolden og taget, vist på billedudsnit 4.1 og 4.2.

Kan du finde flere (geometriske) ting/former på billedet?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Kan du beskrive de geometriske former?

Vurdering – Opgave 3 – Geometri

Lavere niveau

Eleven har svært ved at bygge mønstret (stenlægningen).

Eleven beskriver egenskaber ved en eller to af formerne (bolden og taget).

Eleven kan se flere geometriske ting/former på billedet.

Middel niveau

Eleven bygger én sekvens af mønstret (stenlægningen).

Eleven beskriver formernes ligheder og forskelle, f.eks. hvad angår sider, hjørner osv. (bolden og taget).

Eleven kan se flere geometriske ting/former på billedet og kan beskrive dem.

Højere niveau

Eleven bygger to sekvenser af mønstret (stenlægningen).

Eleven beskriver formernes ligheder og forskelle, f.eks. hvad angår areal, vinkler osv. (bolden og taget).

Eleven kan se to- og tredimensionelle geometriske ting/former på billedet og beskriver forskelle og ligheder mellem dem.

Kommentarer:

Opgave 4 – Geometri

Hovedspørgsmål til eleven



Billedudsnit 5

Vis eleven billedet og peg på cyklen, vist på billedudsnit 5. Vis også eleven det hjul, du har med (evt. printet).

Hvordan ville du gøre, hvis du skulle finde ud af, hvor langt der er rundt om et cykelhjul?

Hvor langt tror du, der er rundt om et cykelhjul i virkeligheden?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Kan du vise, hvor langt cykelhjulet cirka er?

Kan cykelhjul have forskellige længder?

Gør du det samme, når du skal finde ud af, hvor langt der er rundt om blomsterkrukken eller rundt om bordet?

Vurdering – Opgave 4 – Geometri

Lavere niveau

Eleven klipper hjulet ud og måler det.

Eleven måler med en lineal.

Middel niveau

Eleven måler med et målebånd.

Eleven markerer på cykeldækket, kører hjulet en omgang og måler afstanden.

Højere niveau

Eleven fortæller, at omkreds kan beregnes ved hjælp af formlen $2r \times \pi$.

Kommentarer:

Opgave 5 – Geometri

Hovedspørgsmål til eleven



Billedudsnit 6

Vis eleven billedet og peg på stolen, vist på billedudsnit 6.

Hvad ville du gøre for at finde ud af, hvor meget en stol vejer?

Hvor meget tror du, at en stol vejer?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Hvis eleven svarer "stille den på en vægt", stil da spørgsmålet:

Kan der være problemer ved at stille stolen på en vægt?

Kan du komme i tanke om noget, der vejer cirka det samme som en stol?

Vurdering – Opgave 5 – Geometri

Lavere niveau

Eleven stiller stolen på en vægt.

Middel niveau

Eleven fortæller, at det skal være en stor vægt.

Eleven sammenligner stolen med en anden reference.

Højere niveau

Eleven stiller sig selv på vægten med stolen i favnen og trækker sin egen vægt fra tallet.

Kommentarer:

Opgave 6 – Geometri

Hovedspørgsmål til eleven



Billedudsnit 7

Vis eleven billedet og peg på huset, vist på billedudsnit 7.

Hvordan ville du gøre for at finde ud af, hvor højt et hus er?

Hvor højt vil du tro, at et hus er i virkeligheden?



Billedudsnit 8

Vis eleven billedet og peg på træet, vist på billedudsnit 8.

Hvor højt op i træet tror du, at katten er klatret?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Kan man finde ud af, hvor højt et hus er?

Hvordan kom du frem til det?

Vurdering – Opgave 6 – Geometri

Lavere niveau

Eleven måler med lineal husets højde og hvor højt katten er klatret.

Middel niveau

Eleven bruger en reference, f.eks. en flagstang eller sin egen højde, og kommer med en rimelig vurdering af, hvor højt huset er og hvor højt katten er klatret.

Højere niveau

Eleven estimerer højden på én etage og udregner derefter husets totale højde.

Kommentarer:

Del 3: Sortering

Formålet med spørgsmålene om sortering er at afdække elevens kompetencer til at dele og inddele samt gennemskue og fremstille mønstre.

Støtte til eleven

- Forklar eleven, at det at sortere betyder at dele ting op efter bestemte mønstre, f.eks. efter farve eller størrelse, og at matematik ikke kun handler om tal, men altså også om at gennemskue eller selv lave sådan nogle mønstre.
- Fortæl eleven, at I bl.a. skal se på nogle ting, som eleven skal prøve at sortere.

Opgave 7 – Sortering

Hovedspørgsmål til eleven



Billedudsnit 9

Tag en krukke med sorteringsmateriale (evt. printet og lamineret) frem og peg også på krukken med sorteringsmateriale på billedet, vist på billedudsnit 9.

Kan du sortere tingene på en måde?

Prøv at beskrive din sortering.

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Hvis eleven er usikker, sig da til eleven:

Prøv at sortere tingene efter farve.

Eller sortér tingene og sig til eleven:

Kan du beskrive min sortering?

Vurdering – Opgave 7 – Sortering

Lavere niveau

Eleven sorterer tingene efter farve eller beskriver lærerens sortering på en tilstrækkelig måde.

Middel niveau

Eleven laver en sortering og beskriver den på en tilstrækkelig måde.

Højere niveau

Eleven laver flere sorteringer og beskriver dem på en tilstrækkelig måde.

Kommentarer:

Opgave 8 – Sortering

Hovedspørgsmål til eleven

Her er fem ting. Tag dobbelt så mange ting.

Her er 12 ting. Tag halvt så mange ting.

Hvor stor en andel af tingene/hvor stor en del af tingene/hvor mange af det samlede antal ting på bordet er gule? røde? grønne?

Tag en hvid, to blå, tre røde, fire grønne ting.

Hvor mange procent af tingene er hvide? blå? røde?

Støtte- og opfølgningsspørgsmål til eleven

Fortsæt med flere antal ting, hvis eleven er usikker på begreberne dobbelt og halvdelen.

Kan du skrive det?

Kan du skrive det på en anden måde?

Vurdering – Opgave 8 – Sortering

Lavere niveau

Eleven tager halvt så mange ting.

Eleven tager dobbelt så mange ting.

Middel niveau

Eleven angiver antallet af gule, røde eller grønne ting af det samlede antal.

Højere niveau

Eleven skriver udtryk for andelen af gule, røde eller grønne ting.

Eleven viser sammenhængen mellem tal skrevet i procent-, brøk- og decimalform.

Kommentarer: