

Tal og antal

Tal og antal				
ANS	Evner på Weberbrøken			
Subitizing	Evnen til at se "Små mængder" (Adler)			
Talnavne –	udpeger – skriver og læser 1 - 20	udpeger – skriver og læser 1 – 50 evt. navneforvirring ved 35 og 53	udpeger – skriver og læser 1 - 100	udpeger – skriver og læser 1 - 1000
Koble antal til symbol	1 – 20 i varierede repræsentationer	1 – 50 i varierede repræsentationer	1 – 100 i varierede repræsentationer	1 - 1000 i varierede repræsentationer
Ordning af tal efter størrelse (talkort)	Ordner 1 – 20 i varierede repræsentationer herunder før og efter	Ordner 1 – 50 i varierede repræsentationer	Ordner 1 – 100 i varierede repræsentationer	Ordner 1 - 1000 i varierede repræsentationer
Ordning af tal på tallinje	Placerer 1 – 20 på stregangivelse af tallinje og tom tallinje	Placerer 0 – 50 på stregangivelse af tallinje og tom tallinje	Placerer 0 – 100 på stregangivelse af tallinje og tom tallinje	Placerer 0 – 1000 på stregangivelse af tallinje og tom tallinje
Nul	Ved at tallinjen starter med nul			
Forlæns tælling	Tæller forlæns op til 20 – med vilkårlig start Fokus på overgange	Tæller forlæns til 50 – med vilkårlig start Fokus på overgange	Tæller forlæns til 100 – med vilkårlig start Fokus på overgange	Tæller i sekvenser Fokus på overgange
Baglæns tælling	Tæller baglæns i intervallet 1 - 20 – med vilkårlig start Fokus på overgange	Tæller baglæns i intervallet 1 - 50 – med vilkårlig start Fokus på overgange	Tæller baglæns i intervallet 1 - 100 – med vilkårlig start Fokus på overgange	Tæller i sekvenser Fokus på overgange
Tallinjen som redskab	Gengiver tallet før og efter og lægger talkort i rækkefølge	Placerer tal rigtigt på tallinje fra 0 - 100	Beskriver afstande på tallinjen	Kan anvende skalaer i hverdagsammenhænge
Gruppering/regruppering	Antalsbestemmer ved at gruppere hensigtsmæssigt 1 – 20	Antalsbestemmer ved at gruppere hensigtsmæssigt 1 – 100	Regrupperer tal fra 1 - 20 i forskellige kombinationer	regrupperer tal fra 1-100
Gruppere/regruppere i 10-positioner	Grupperer et antal i tiere og enere herunder repræsentationsformer	Regrupperer 37 til 30 + 7	Grupperer/regrupperer i intervallet 1 – 1000	
Positionssystem et	Kender forskellen på cifre og tal	Beskriver et tal ud fra dens cifre fx et 3 cifret tal eller en hundrede og 5 enere.	Kan øge eller formindske et tal med 10 – 100 og 1000 fx 325 formindskes med 100	Tæller i spring af ti og en fx 2 – 12 – 32 - 31 – 21 frem og tilbage.
Afrunding	Afrunder tal fra 1-20 til nærmeste tier Anvende tallinje	Afrunder tal fra 1-100 til nærmeste tier Anvende tallinje	Afrunder tal fra 1-1000 til nærmeste 10'er eller 100'er Anvende tallinje	Afrunder større tal som fx 3459 til nærmeste 100'er Anvende tallinje

Aflæse skemaer	Aflæser enkle matrix skemaer	Aflæser mere komplicerede skemaer som busplaner	Aflæser andre grafiske fremstillinger af data med tal	Fremstiller skemaer
Aflæse diagrammer	Bestemmer de variable i enkle søjlediagram	Aflæser virkelighedsnære forskellige grafiske udgaver af diagrammer	Fremstiller diagrammer evt. ved brug af regneark	

Regnestrategier addition og subtraktion

Fortsat tælling	Gennemfører fortsat tælling 1 – 20	Gennemfører fortsat tælling 1 – 50	Gennemfører fortsat tælling 1 – 100	Gennemfører fortsat tælling 1 – 1000
Beskriver afstande på tallinjen (forlænstælling)	Intervaller 0 – 20 fx fra 4 til 9	Intervaller 0 – 50	Intervaller 0 – 100	Intervaller 0 – 1000
Beskriver afstande på tallinjen (baglænstælling)	Intervaller 0 – 20 fx fra 9 til 4	Intervaller 0 – 50	Intervaller 0 – 100	Intervaller 0 – 1000
Basisviden i plustabel	Anvender halvering/fordobling	Kender tiervenner	Anvender 1 mere eller mindre	Anvender 2 mere eller mindre
Hovedregningsstrategier Til plustabel – uden fingertælling	Splitter tal fra 3 til 10	Splitter i 10-er venner ved beregning	Samler i tiere og enere	Personlige men hensigtsmæssige strategier
Additive regnestrategier – uden fingertælling	Samler enere og tiere fx $12 + 35$ som $10 + 30$ og $2 + 5$	Med veksling fx $39 + 76$ som $30 + 70 = 100$ og $9 + 6 = 15$	Forenkler plusopgaver Fx op og ned $12 + 8 = 10 + 10$	Andre regnestrategiske opgaver
Subtraktive regnestrategier – uden fingertælling	Samler enere og tiere fx $47 - 25$ som $40 - 10 + 30$ og $2 + 5$	Med veksling fx $73 - 39$ med overgangen $(60 + 13) - (30 + 9) = 60 - 30 + 13 - 9$	Forenkler minusopgaver Fx samme forskel $17 - 12 = 15 - 10$	
Overslag	Add og sub i overslag på tal fra 1 – 100 som $26 + 39$ notatstrategi	Add og sub i overslag på tal fra 1 – 1000 som $279 + 315$ notatstrategi	Afrunde flercifrede tal til tal med en betydende ciffer	Kan gætte, prøve og kontrollere med digitalregner
Aritmetiske generaliseringer	$3 + 4 = 4 + 3$ men $3 - 4$ er ikke $4 - 3$	$2 + 5 + 3 = 5 + 3 + 2$ (Associative lov)	Lige - ulige	+ nul og - nul
Additive repræsentationsformer	Bruger konkrete	Anvender skitser (Ikonisk)	Anvender symbolske notater	Angiver forskellige metoder
Subtraktive repræsentationsformer	Bruger konkrete	Anvender skitser (Ikonisk)	Anvender symbolske notater	Angiver forskellige metoder

Anvendt i matematikken	Anvender flere repræsentationsformer inden for addition fx taltavler – tom tallinje – centicubes – cuisenaire -			
Anvende digitalregning	Kender symbolerne på digitale regnere	Bruger digitale regner på plus og minusopgaver		
Sproglige forhold	Anvender hverdagsord som betyder addition	Anvender hverdagsord som betyder subtraktion	Anvender matematiske betegnelser	
Anvendt i hverdagen	Genkender "Fotografiet" og "Tegneserien"	Genkender "Sammenligningen"	Fremstiller regnehistorier	Anvender det i varierede kontekster fx madlavning

Regnestrategier multiplikation

Opfattelse af multiplikation	Genkender en problemstilling som fortløbende addition	tegner/ konkretiserer situationen som fortløbende addition	Symboliserer en fortløbende addition	
Gangetabellen	Kan 2 – 5 og 10 tabellen	Kan 4 og 8 tabellen	Kan 3 – 6 og 9 tabellen	Kan gange med 10
Multiplikative regnemetoder	Tegner/ konkretiserer $15 * 5$ som $(10 + 5) * 5$	Skematiserer $15 * 5$ Valg af visualiseringsstrategi	Eksemplificerer strategiske metoder på mulige sværere regnestykker	Finder grænsen til digitalregning
Særlige multiplikative situationer	Kender til særlige situationer som gange med 1 og gange med 0	Den kommutative lov	Kender til variationer af den "ubekendte" i ligningen $a * b = c$	
Overslag	Afrunder to cifrede faktorer til nærmeste tier fx $37 * 5$	Afrunder flercifrede tal til tal med en betydende ciffer	Kan gætte, prøve og kontrollere med digital regner	
Multiplikationer repræsentationsformer	Bruger konkrete	Anvender skitser (Ikonisk)	Anvender symbolske notater	Angiver forskellige metoder
Anvende digitalregning	Kender symbolerne på digitale regnere	bruger digitale regner på plus og minusopgaver		
Sproglige forhold	Anvender hverdagssproglige udtryk for multiplikation	Matematiske fagord for multiplikation		
Anvendt i hverdagen	Genkender eksempler på multiplikative arealsituationer og mængdesituationer	Beskriver mulige multiplikative arealsituationer og mængdesituationer som regnehistorier	Udleder de rigtige data i en multiplikativ kontekst og beregner sig til et svar	

Regnestrategier division

Opfattelse af division	Ved at dividere betyder lige store dele	Tegner/ konkretiserer divisionsituationer	Symboliserer en fortløbende subtraktion	
Regnemetoder uden rest	Tegner/ konkretiserer $15 : 5$	Skematiserer $15 : 5$ Valg af visualiseringsstrategi	Eksemplificerer strategiske metoder på mulige sværere regnestykker	Finder grænsen til digitalregning
Regnestrategier	Anvender regruppering fx af $24 : 4$ er $(20 + 4) : 4$			
Divisionsrepræsentationsformer	Bruger konkrete	Anvender skitser (Ikonisk)	Anvender symbolske notater	Angiver forskellige personlige hensigtsmæssige metoder
Division med rest	Kender til at en division ikke altid har en heltallig løsning	Opererer med rest i en division	Beskriver situationer hvori der indgår en rest ved division	
Division som omvendt multiplikation	Ved at $15 : 5$ kan tænkes som $5 * x = 15$	Anvender gangetabellen i brug ved hovedregning med division		
Særlige divisions situationer	Kender til særlige situationer som dividere med 1 og 10	Ved den kommutative ikke gælder ved division	Kender de forskellige notationer for division	Kender variationer af den "ubekendte" i ligningen $a : b = c$
Overslag	Afrunder tocifrede faktorer til nærmeste tier fx $37 * 5$ til $40 : 5$ eller evt. $35 : 5$	Afrunder flercifrede tal til tal med en betydende ciffer fx 204	Afrunder flercifrede tal til tal med en betydende ciffer	Kan gætte, prøve og kontrollere med digitalregner
Anvende digitalregning	Kender symbolerne på digitale regnere	Bruger digitale regner på plus og minusopgaver		
Sproglige forhold	Hverdagssproglige	Matematiske fagord		
Anvendt i hverdagen	Genkender eksempler på problemstillinger fra hverdagen hvori der indgår en division	beskriver mulige problemstillinger fra hverdagen hvori der indgår en division som fx regnehistorier	Udleder de rigtige data i en kontekst specielt hvad der er skal divideres med hvad	

Størrelser

Størrelser					
Længde	Kender længdeenheder ved navn og størrelse	Sammenligner længder relativt	Måler sig til en længde med udvalgte måleinstrumenter herunder anvende analoge skalaer	Estimerer længde og afstand i forhold til personlige mål	Vælger hensigtsmæssige længdeenheder ved en måling
Vægt	Kender vægtenheder ved navn og størrelse	Sammenligner vægt relativt	måler sig til en vægt med udvalgte måleinstrumenter herunder anvende analoge skalaer	estimere vægt i forhold til personlige mål	Vælger hensigtsmæssige vægtenheder ved en måling
Tid	Kender til sekunder, minutter og timer og deres indbyrdes størrelse	Har en tidsfornemmelse Kan estimere tid	Kan aflæse klokken analogt og digitalt	Måler sig til en tidslængde med måleinstrumenter	Vælger hensigtsmæssige tidsenheder ved en måling
Retning	Kender forskel på højre og venstre	Beskriver genstandes placering i forhold til dem selv	Beskriver genstandes placering i forhold til andre positioner end dem selv	Kan rutebeskrive fx fra hjem til skole	
Handel	Kender mønter og sedler	Optæller sedler og mønter	Kender til prisnotationer	Overskuer en enkel handel ved brug af overslag	
Areal	Sammenligne relativt arealet af to flader	Kender til brug af et kvadrat som måleenhed	Bestemmer arealet af enkle figurer i kvadratnet	Estimerer arealet af en flade	Beregner sig til rektangulære flader evt. ved brug af digital regner