



SÆT SKOLEN I
BEVÆGELSE!

REGNESTRATEGIER



MATEMATIK 7.-9. KLASSE

WWW.SÆTSKOLENIBEVÆGELSE.DK



Udgivet af Dansk Skoleidræt
Marts 2014

1. udgave, 1. oplag
Trykt i 500 stk.

Forfattere: Lene Faaborg Stenger, Tønder Ungdomsskole og Tine Vind Bromerholm.

Grafisk design: Berens Bureau

Illustration: Line Jensen, Smoke & Mirrors Studio

Materialet er udgivet med støtte fra Nordea-fonden og Undervisningsministeriets udlodningsmidler.
Materialet kan downloades fra Materialeplatformen® og fra www.sætskolenibevægelse.dk

Signaturforklaring



Fagligt fokus



Område



Materialer



Tid

FORORD

Alle elever har behov for at røre sig - uanset klassetrin. På overbygningen kan det dog være en udfordring at koble faglig læring med bevægelse, fordi læringsmålene for de ældste elever bliver mere komplekse. Samtidig kræver et øget antal tests og afgangsprøver ekstra fokus. Bevægelse er dog stadigvæk en vigtig ting, som kan skabe liv og luft til hjernen - og faktisk skærpe koncentrationen også hos de ældste elever.

Bevægelse i undervisningen med fokus på faglige mål og kompetencer kan være en kærkommen variation i den ellers bogligt orienterede læring og fordybelse, som kendetegner overbygningen.

Hæftet her er et i en serie på tre, som har overskrifterne "Geometri og måling", "Ligninger og brøker" samt "Regnestrategier". Alle hæfter tager udgangspunkt i, at det er sundt, sjovt og socialt at bevæge sig - også i de ældste klasser. Der er masser af faglig læring og træning af allerede lært stof i øvelserne, og de giver overskud til en længere skoledag, hvor hovedet også skal kunne modtage undervisning hen på eftermiddagen.

Udgangspunktet for øvelserne er Fælles Mål fra 2014. Brug øvelserne som et supplement til den øvrige undervisning og inddrag dine elever så meget som muligt i forberedelserne. Alle øvelser er skræddersyet til overbygningen, men kan med få justeringer også bruges på mellemtrinnet.

Rigtig god fornøjelse med at sætte skolen i bevægelse!

GI' ET STYKKE



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



1 kasse/spand per gruppe, regnestykker på sedler



Klasselokale eller gang



10-15 min.

ØVELSENS FORLØB

Klassen deles i grupper af ca. 3-6 personer. To grupper konkurrerer mod hinanden. Hver gruppe stiller sig på en række i den ene ende af lokalet. I den anden ende står en kasse med regnestykker på sedler (hvert hold har sin egen farve regnestykker). Opgaverne kan bestå af diverse additions-, subtraktions-, multiplikations- og divisionsstykker. På signal løber den første i hver række frem og samler et regnestykke op fra sin egen kasse, løber tilbage til sit hold, som sammen løser regnestykket og skriver facit på sedlen. Nummer to i rækken løber op og lægger regnestykket i det andet holds kasse, samler derefter et nyt regnestykke op i egen kasse og løber tilbage til egen række for at løse opgaven. Den tredje i rækken fortsætter som nr. 2 osv.

Når man bevæger sig frem og tilbage fra rækken til kassen kan andre bevægelsesformer aftales. Fx hinke, hoppe, krabbegang, gadedrengeløb osv.

Efter aftalt tid (fx 10 min.) tælles antallet af regnestykker i kasserne. Det gælder om at have placeret flest opgaver hos modstanderen, men regnestykker med forkert facit giver 2 minuspoint, så derfor tjekker man modstandernes facit.

Variation:

> Opgaver med ligninger, areal og rumfang, brøker og/eller procent.

SKAF DIG ET STYKKE



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Regnestykker og kegler til markering af banen



Gymnastiksal eller udeområde



15-30 min.

ØVELSENS FORLØB

Klassen deles i to hold, som får tildelt hver sin banehalvdel. Ved baglinjen placeres et antal regnestykker. Hvert hold har sin egen farve regnestykker. Det gælder nu om at få hentet regnestykker ved det andet holds baglinje. Man har "helle" på egen banehalvdel og i området omkring det modsatte holds regnestykker. Kommer man over midterlinjen, kan man blive taget af det andet hold og skal derefter gå tilbage til egen banehalvdel.

Man kan også blive taget på tilbagevejen med et regnestykke i hånden. I dette tilfælde skal man aflevere regnestykket og gå tilbage til sin egen banehalvdel.

Det gælder om, på tid, at få så mange regnestykker som muligt ned til sit eget hold. Efterfølgende regner man opgaverne og lægger samtlige facit sammen. Holdet med det største facit har vundet. Det kan betyde, at det ikke nødvendigvis er holdet med flest regnestykker, der vinder.

Opgaverne kan bestå af diverse additions-, subtraktions-, multiplikations- og divisionsstykker.

Variation:

> Opgaver med ligninger, areal og rumfang, brøker og/eller procent.

VENDESPIL



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Ingen



Klasselokale



10-15 min.

ØVELSENS FORLØB

Man sender to personer uden for døren, resten finder sammen to og to og laver tilsammen to regnestykker, der giver det samme facit. Eleverne blander sig, og de to uden for døren kommer ind og "vender" par. Det gøres ved, at de peger på to personer, som siger deres regnestykke. De to "vendere" giver en bevægelsesopgave til de to, de har vendt, mens de regner ud, hvad regnestykkerne giver.

Finder man to, der har samme facit, får man stikket. Den, som har flest stik til sidst, har vundet. "Stikket" udgår fra legen.

Regnestykkerne kan have det fokus, som man ønsker at træne, fx regning med potens, rødder, ligninger, brøker eller diverse additions-, subtraktions-, multiplikations- og divisionsstykker.

Variation:

- > Brug opgaver med ligninger, areal og rumfang, brøker og/eller procent, som på forhånd er lavet, eller brug øvelsen som repetition af et emne, man har arbejdet med.

BEVÆGELSESOPGAVER

- > Kravl under bordet to gange.
- > Hop hen til døren.
- > Giv hinanden massage i nakken.
- > Drej 5 gange rundt om jer selv.

TA' ET VALG



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Evt. snor/kridt



Klasselokale eller udeområde



10 min.

ØVELSENS FORLØB

Midten markeres med snor eller kridtstreg. Den ene side er "sandt-siden", og den anden er "falsk-siden". Alle eleverne står mellem hinanden. Læreren siger et regnestykke og facit; fx " $213+111=314$." Eleverne skal nu vælge side alt efter, om regnestykket er rigtigt (sandt-siden), eller regnestykket er forkert (falsk-siden). De deltagere, der placerer sig forkert, skal vælge en fra sandt-siden og have en forklaring/lave en beregning på det rigtige svar. Regnestykket skrives ned på et stykke papir eller en post-it og hænges op på væggen eller skrives på smartboard. Inden man igen deltager i aktiviteten, skal man lave en styrkeøvelse 5 gange. Styrkeøvelserne kan være aftalt på forhånd og stå på tavlen, fx mavebøjninger, englehop, armstrækninger eller rygøvelse.

Variation:

- > Lad eleverne lave regnestykkerne.
- > Brug opgaver fra det emne, I netop nu arbejder med i undervisningen.



SLÅ ET SLAG



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Terninger, 60 kort med tallene 1-60. Bevægelseskort og kort med additions-, subtraktions-, multiplikations- og/eller divisionsopgaver - 60 stk i alt.



Klasselokale eller et større område



15-30 min. afhængig af opgavekortenes indhold

ØVELSENS FORLØB

Klassen deles i grupper af 2-4 personer. Hver gruppe udstyres med en terning. På gulvet er der placeret 60 kort med tallene 1-60 med bagsiden opad. Der kastes med terningen. Det bliver fx 5. Nu gælder det om at finde det kort, hvor tallet 5 står på. Når man har fundet tallet 5, samles gruppen - evt. ved brug af et fælles signal, som er aftalt i gruppen. Ved tallet 5 ligger der også en opgave, som skal løses, inden man igen kaster med terningen. Opgaven og facit skrives på et stykke papir, som man har med sig rundt.

Ved nogle af numrene ligger der bevægelseskort, hvilket betyder, at man skal udføre en bestemt bevægelse; fx lave gadedrengeløb hen til døren og tilbage igen, lave 5 maveøvelser osv.

Når gruppen har løst opgaven, kaster gruppen igen med terningen. Det bliver fx 3. Nu lægges tallet 3 til 5, og det gælder om at finde 8.

Sådan bliver man ved, indtil den første gruppe er nået op på 60 eller derover.

Efterfølgende kan regnestykker og facit tjekkes i fællesskab.

Variation:

- > Brug opgaver med ligninger, areal og rumfang, brøker og/eller procent.
- > Brug opgaver fra teminsprøver eller eksamenssæt.

KLASK DINE FJENDER



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Sedler med additions-, subtraktions-, multiplikations- og/eller divisionsopgaver



Gymnastiksal eller udeområde



10-20 min.

ØVELSENS FORLØB

Øvelsen er en fangeleg, hvor alle er mod alle inden for et afgrænset område. Alle starter med at have 20 point og vælger sig en base et sted. Hvis man med hånden kan ramme en af de andre deltagere på lægmusklen, må man gå ud og lave et regnestykke. Når et regnestykke er lavet, lægger man det ved sin base, og man skal tilbage i fangelegen. Bliver man klappet på lægmusklen af en anden, får man fratrukket 1 point. Når 10 min. er gået, tjekkes regnestykkerne, og den endelige pointsum regnes ud.

Variation:

- > Lad eleverne kan løbe to og to.
- > Brug opgaver med ligninger, areal og rumfang, brøker og/eller procent.
- > Hvis man gerne vil have mere bevægelse på, kan der ved opgaverne/ regnestykkerne også være en bevægelsesopgave.



REGNE STRATEGO



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Kort med regneopgaver (ca. 2 x 40 kort i hver sin farve) samt 2 x 1 fane og 2 x 3 bomber



Udeområde - gerne med træer eller buske som gemmesteder



35-45 min.

ØVELSENS FORLØB

Eleverne inddeles i to hold. På hvert hold udnævnes en holdkaptajn, der udstyres med 40 kort. Holdkaptajnens opgave er at holde samt uddele kort til holdet. Der løbes inden for et på forhånd aftalt område (gerne med gode gemmemuligheder). Når man møder en fra det modsatte hold, skal vedkommende tikkes, før man må se deres kort. Den, der har det bedste/højeste facit på kortet, må tage modstanderens kort med retur til holdlederen. På kortene kan der fx stå: $5 \times 3,5$ og $9 \times 2,75$. Regnestykkerne løses sammen, og den med det højeste resultat får begge kort. Hvis begge har et kort med det samme resultat, byttes kortene. Møder man en fra det andet hold på vej retur med et kort, kan denne ikke tikkes. Det kan være en fordel at huske det taktiske element ved fx at melde tilbage til holdlederen, hvem der har hvilke kort på det modsatte hold. Der må ikke byttes kort, dvs. først hvis man mister sit kort, må man få et nyt fra holdlederen. Det gælder om at samle alle modstanderens kort incl. fanen, som sættes ind til sidst. Bomberne kan slå alle facit under fx 50 (afhængig af type af facit).

Variation:

> Anvend regnstykker fra en prøve/undervisningsmateriale.

FRA ENDE TIL ENDE



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Kegler, opgaver, evt. papir og blyant



Gymnastiksal eller udeområde



20-25 min.

ØVELSENS FORLØB

Eleverne inddeles i hold 3 og 3, som samarbejder om at nå fra den ene ende af banen til den anden.

Banen skal være et stort areal - gerne udendørs eller i en hal/gymnastiksal. Banen inddeles i 4-6 zoner, som markeres med kegler i siden af banen (lidt som i amerikansk fodbold). For at komme igennem en zone skal man løse en bevægelsesopgave samt regne opgaver undervejs.

I hver zone må der løses 3-5 opgaver med udvalgte regnearter (sammenhæng til det klassen arbejder med pt.). Opgaverne er placeret rundt om i zonen. Det gælder om både at klare bevægelsesopgaverne samt regne rigtigt og løse mange opgaver.

Variation:

- > Lad eleverne finde på bevægelsesopgaver.
- > Varier i opgavetyper og forklar udregningsmetoder undervejs eller efterfølgende.
- > Resultatet af opgaven kan være den nye bevægelse; fx 47 hop inden næste zone.

OPGAVEEKSEMPEL

Opgaverne i zonerne kunne fx være:

- > I denne zone må I kun bruge 4 fødder, og alle tre holder hele tiden ved hinanden.

- > I denne zone skal to af jer gå med lukkede øjne, og den sidste dirigerer jer.

- > I denne zone må kun to personer røre jorden.

- > I denne zone skal I gå som på række i takt med hænderne på skulderen af den foran jer.

- > I denne zone skal I hoppe i utakt.

- > Dansezonen, hinkezone, baglænszone, kravlezone, krydsløbszone, hoppezone.

INDENDØRS RUNDBOLD



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Evt. forberedte regnestykker eller regnestykker fra et undervisningsmateriale



Klasselokale



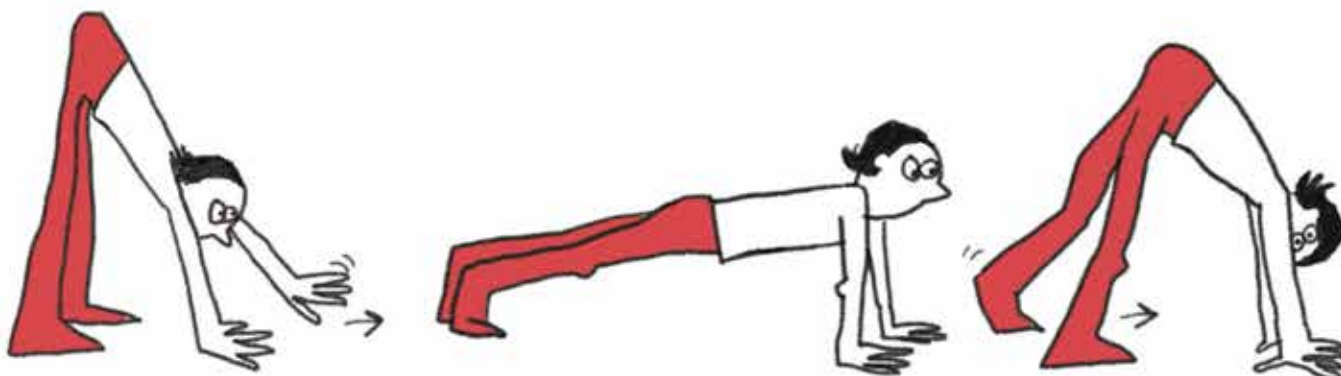
5-20 min.

ØVELSENS FORLØB

Eleverne inddeles i 2-3 hold. 1-2 personer fra hvert hold kommer til det første hjørne af lokalet. Lokalet er rundboldbanen med 4 hjørner, der fungerer som baser. Læreren siger et regnstykke og den af personerne, der hurtigst svarer korrekt må rykke videre til næste base. Når en person er kommet igennem alle 4 baser ved hjælp af korrekte svar, bytter man med den næste på holdet. Holdet får et point, hver gang en runde er klaret. Man kan ikke "dø" ved forkert svar, men bliver bare stående. Holdet må ikke hjælpe med svarerne, dog kan holdene skrive deres svar ned, som så bruges, hvis ingen af de aktive kan svare. Hvis man gerne vil have mere bevægelse i aktiviteten, kan de to andre grupper, hvis person/personer ikke kunne regne stykket, evt. lave en øvelse det antal gange, som facit blev.

Variation:

- > Udendørs med større bane og dermed mere bevægelse.
- > Som i almindelig rundbold, hvor der skydes en bold afsted. Der må dog stadig først løbes, når der er svaret korrekt.



RÆKKEREGNEFØLGE



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Kopier med regneopgaver (klippes ud og placeres rundt i lokalet)



Klasselokale eller større lokale



15-20 min.

ØVELSENS FORLØB

I klassen er der placeret regneopgaver inden for emnet "tal og algebra" på gulvet, borde og stole. Alle finder en opgave og regner den ud individuelt. Man placerer sig nu på en tallinje, således at personen med det laveste resultat står forrest og den med det højeste står bagerst. Læreren tjekker hurtigt, inden der igen findes en ny regneopgave.

Opgaverne kan også være en variant af den samme opgave, som alle skal løse; fx tværsommen af dit personnummer, $38-40 \times$ dit husnummer, $2,5 \times$ din mors alder.

Variation:

- > Tilføj en samarbejdsopgave, der løses, når man står på række.
- > Eleverne skal stille sig op på tallinjen uden at tale sammen.
- > Byt regnestykker og kom hurtigt på række igen i den korrekte rækkefølge.
- > Vælg et regnestykke fra eget undervisningsmateriale.

ULTIMAT'



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Kegler, frisbees, regnestykker



Udeområde – helst med græs



35-45 min.

ØVELSENS FORLØB

Eleverne deles ind i hold på 5-7 personer. Der markeres to ultimatebaner med endezoner til scoring. Der spilles med en frisbee på begge baner.

Det ene hold sætter spillet i gang ved at skyde frisbeen så langt, de kan, væk fra egen endezone. Modsatte hold løber frem til der, hvor den lander, og de må så kaste derfra. Man må ikke løbe med frisbeen, men skal spille den frem til modstandernes endezone ved hjælp af afleveringer. Hvis frisbeen gribes i modstanderens endezone, får man et point samt bytter ende. Spillet sættes i gang med et kast herfra som i starten af spillet. Kan modstanderen blokere en aflevering ved at ramme frisbeen, så den rammer jorden eller ikke gribes, skal kasteren gå til læreren og klare et regnestykke, før man er på banen igen. Det samme gælder, hvis der kastes uden for banen (så får alle et kollektivt stykke), eller hvis der laves en aflevering, som er for lang eller kort (så vælger den, der afleverer, en makker fra eget hold, som man regner stykket ud sammen med). Det modsatte hold må starte spillet der, hvor frisbeen lander.

Banen:

Endezone
til scoring

Endezone
til scoring

Variation:

- > Den person, der griber en målgivende aflevering, skal ud og regne et regnestykke.
- > Hver gang, man har afleveret, skal der laves en øvelse.

REGNEDETEKTIVEN



Beregninger med tal eller træning af regnestrategier



Skriveredskab samt papir/kopi



Klasselokale samt gangarealer



25-30 min.

ØVELSENS FORLØB

Alle eleverne får en regnemakker, gerne på nogenlunde samme matematikniveau. Den ene elev placerer sig i klassen, den anden på gangen udenfor eller med større afstand. Eleven i klassen skriver et regnestykke med 5-10 tal på en række. Nu bytter de to regnemakkere plads, og eleven udenfor klassen regner stykket ud samt skriver det igen, denne gang med en lille ændring. Igen byttes plads, og personen i klassen skal finde frem til ændringen samt det nye resultat. Alle stykkerne skal laves med synlige mellemregninger, for heri kan fejlen også forekomme.

Variation:

- > Skift regneart undervejs.
- > Regneopgaverne er givet på forhånd, eller eksempler gives fælles, inden man går i gang, så man rammer det rigtige niveau.

Se mere i hæfterne "Ligninger og brøker"
samt "Geometri og måling"
Hent andre øvelser på www.sætskolenibevægelse.dk



MATERIALET ER UDGIVET MED STØTTE FRA NORDEA-FONDEN
OG UNDERVISNINGSMINISTERIETS UDLODNINGSMIDLER



UNDERVISNINGS
MINISTERIET

NORDEA
FONDEN

dansk
skoleidræt