

# MATEMATIK

---



# INTRODUKTION TIL MATEMATIK

---

I faget matematik er aktiviteterne knyttet til kompetenceområderne matematiske kompetencer, tal og algebra, geometri og måling samt statistik og sandsynlighed. Der lægges i aktiviteterne særligt vægt på færdigheds- og vidensmålene inden for problembehandling, ræsonnement og tankegang, repræsentation og symbolbehandling samt kommunikation.

Igennem instruktioner, undersøgelser, problemløsninger og matematiske udfordringer bygger eleverne videre på den viden, de har om tal, strukturer, figurer og former og udvikler derigennem en matematisk forståelse. Aktiviteterne tager udgangspunkt i generelle matematiske metoder, og ethvert matematisk problem kan i aktiviteterne anvendes ved enkelte ændringer og tilpasninger.

Derudover er fokus ligeledes på elevens evne til at samarbejde på tværs. Ligesom der ved brug af variationsmulighederne kan åbnes for nye læringsmål.

Leg på streg er fuldt ud digitaliseret og findes på læringsplatformene MinUddannelse, Meebook og Forløbsdatabasen. Aktiviteterne du finder her er et udpluk af et samlet inspirationskatalog, som du kan finde på [www.legpaastreg.dk](http://www.legpaastreg.dk) sammen med resten af materialet.

God fornøjelse.

# TALTAVLEN - MATEMATIK

---

## **INDSKOLINGEN**

Lige og ulige  
Regnemaskine  
Gæt et tal  
På stribe  
På pletten  
Bom  
Facit  
Geostafetten

## **MELLEMTRINNET**

Minefeltet  
0-100 i pingvin fart  
Team Tornado  
Sænke slagskibe  
Tabelvogteren  
Statistik Le Mans  
Pingvin regning  
Brøk- og decimalmaker



# LIGE OG ULIGE

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

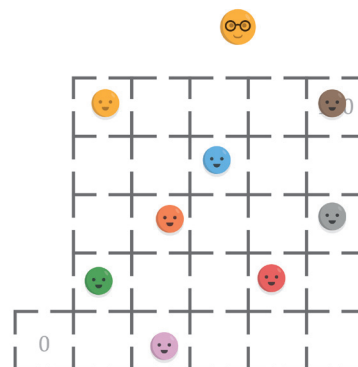
Eleven kan regne med lige og ulige tal.  
Eleven kan genkende tal og præsentere dem.

### Materialer

- Ingen

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten sættes i gang ved, at underviseren beder eleverne om at løbe rundt på taltavlen, indtil underviseren giver en ordre.
2. Underviseren giver ordren "*lige eller ulige*", hvorefter eleverne skal stille sig på enten et lige eller et ulige tal.
3. Hvis underviseren siger "*lige*", skal alle eleverne stille sig på et lige tal og omvendt, hvis underviseren siger et ulige tal.
4. Herefter skal alle elever sige det tal højt, som de står på. Underviseren styrer rækkefølgen.
5. Herefter beder underviseren eleverne om at løbe rundt på banen på en ny måde. Det kan f.eks. være eleverne skal *hinke*, *hoppe med samlede ben*, *lave gadedrengeløb* eller anden form for bevægelse, indtil underviseren igen råber en anvisning, hvorefter eleverne reagerer på denne.
6. Således forsætter aktiviteten.
7. Aktiviteten afsluttes, når eleverne begynder at miste koncentrationen eller efter et bestemt antal runder.



### Organisering

- Eleverne placerer sig tilfældigt på taltavlen.

### Variationsmuligheder

- Der kan arbejdes med større og mindre end ved f.eks. at give ordren "*I skal stille jer på et ulige tal, der er mindre end 45*", "*I skal stille jer på et lige tal, der er større end 72*" osv.

# REGNEMASKINE

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

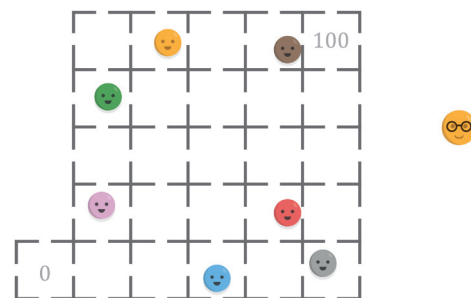
Eleven kan anvende hovedregning med forskellige regnearter.

### Materialer

- Ingen

### Aktivitetens gang

1. Når aktiviteten sættes i gang skal hver enkelt elev vælge et tal at stille sig på. Der må ikke stå to elever på samme tal.
2. Når alle har stillet sig på et tal, går regnemaskinen i gang. Underviseren siger f.eks. "plus 10". Herefter skal alle elever finde resultatet af det regnestykke, der opstår af det tal, de står på, og det tal underviseren nævner og stille sig herpå. Hvis en elev f.eks. står på tallet 10, skal eleven lægge 10 til det tal, eleven står på og flytte hen på det nye tal, som i dette eksempel er tallet 20. Dette kan enten foregå via hovedregning eller ved at tælle sig fremad med et felt ad gangen på taltavlen.
3. Underviseren kan evt. høre et par elever om deres regnestykke.
4. Herefter giver underviseren eleverne en ny anvisning, hvorefter de skal finde det nye resultat og så fremdeles.
5. Aktiviteten stoppes, når motivationen er dalende hos eleverne. Herefter kan klassen samles og gennemgå nogle af de udfordrende regnestykker.



### Organisering

- Eleverne placerer sig på et tilfældigt tal på taltavlen.

### Variationsmuligheder

- Hvis det kan være svært at få alle elever til at holde sig inden for taltavlen i forhold til underviserens anvisninger, kan eleverne gå sammen parvis. Hver elev i et par skiftes til at udfordre den anden ved at give anvisninger om, at der skal lægges til eller trækkes fra det tal, som makkeren står på.
- Frem for at lægge til kan underviseren veksle mellem forskellige regnearter.
- Der kan også arbejdes med tabeller. Denne udgave vil foregå som en almindelig stafet, hvor f.eks. 4-tabellen løbes. Eleverne inddeles i 6-8 hold og tabellen løbes således, at den første elev på hvert hold løber til tallet 4, næste elev løber til tallet 8, næste til tallet 12 og så fremdeles. Det er vigtigt, at placeringen holdenes startfelter strategisk, så de er jævnt fordelt i udgangen af banen. Det er en fordel, at holdene arbejder med forskellige tabeller.

# GÆT ET TAL

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

Eleven kan tælle og genkende tal.

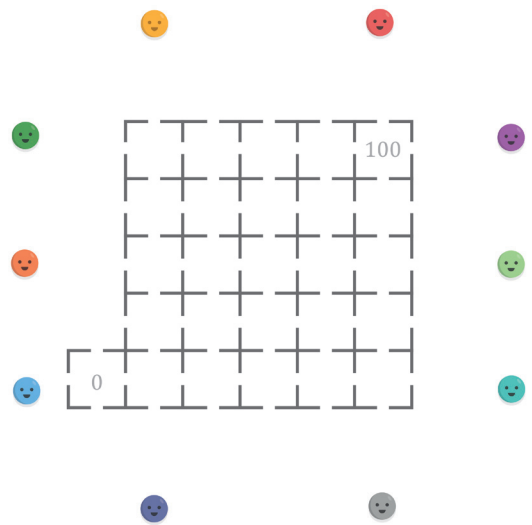
Eleven kan gætte strategisk.

### Materialer

- Underviseren sørger for 1 x papir og blyant pr. hold

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten går ud på, at eleverne skal gætte, hvilket tal deres holdkammerat tænker på.
2. Hvert hold sender en elev ind på taltavlen, som stiller sig på et tal og siger tallet højt.
3. Eleven kan stille et spørgsmål som hjælp. Det kunne lyde sådan "er mit tal større end dit?" eller "er mit tal mindre end dit?"
4. Herefter svarer eleven, der tænker på et tal, med enten "ja eller nej".
5. Efter at have stillet spørgsmålet og fået svar løber eleven tilbage til sit hold, og den næste elev løber ind på banen for at stille sig på et nyt tal.
6. Hvis vi antager, at der tænkes på tallet 84, og den første elev løber ind på banen, stiller sig på tallet 60 og spørger "er mit tal større end dit?". Så svarer den, der tænker på et tal, "ja", hvilket betyder, at holdet nu ved, at tallet er større end 60.
7. Der er som udgangspunkt ingen grænser for, hvordan de, der skal gætte, sporer sig ind på det korrekte tal. De må f.eks. også gå systematisk til værks ved at spørge:
  - Om tallet er blåt (her refereres til farverne, tallene er opstreget med).
  - Om det er et lige tal.
  - Om tallet er i 30'erne og så fremdeles.
8. Tallet er gættet, når en elev stiller sig på det tal, der tænkes på. Herefter bytter eleverne roller således, at alle på holdene har prøvet at være den, der tænker på et tal.



### Organisering

- Eleverne inddeles i hold a tre elever og placerer sig ligeligt rundt om taltavlens fire sider.
- En elev fra hvert hold tænker på et tal.

### Variationsmuligheder

- Man kan starte med kun at skulle gætte et tal mellem 1-20, hvis tallene fra 1-99 er for stor en mundfuld.

# PÅ STRIBE

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

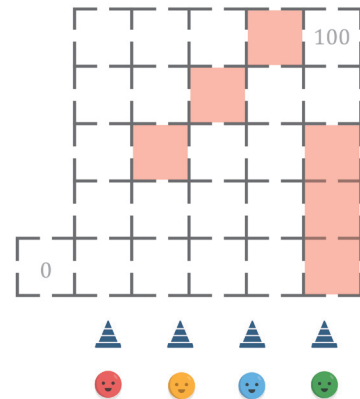
Eleven kan identificere tal på stribe.

### Materialer

- 4 x kegler
- 20 x ærteposer pr. hold (en farve pr. hold)
- 4 x talterninger
- Asfaltkridt

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten går ud på, at hvert hold skal forsøge at lave fem på stribe med hjælp fra ærteposerne. Det er muligt at få fem på stribe diagonalt, vandret og lodret.
2. Aktiviteten starter med, at første elev i rækken slår med holdets terning.
3. Hvis et af holdenes terning lander på f.eks. tallet 4, løber den første elev ind på banen og placerer en ærtepose på et felt, hvor der er et 4-tal, f.eks. tallet 4, 14, 44, 64 etc.
4. Dernæst løber eleven retur, og næste elev på holdet slår med terningen.
5. Denne elev løber også ind og placerer en ærtepose på et tal, som repræsenterer det tal, terningen viser.
6. Det er de enkelte holds opgave at forsøge at placere ærteposerne således, at de skaber gode muligheder for fem på stribe.
7. Hvis et hold løber tør for ærteposer, skal eleverne i stedet løbe ind på banen for at fjerne en ærtepose i holdets farve og lægge den et nyt sted.
8. Aktiviteten afsluttes, når et af holdene har fået fem på stribe.



### Organisering

- Fire kegler placeres ca. 10 meter fra taltavlen med ca. to meter mellem hver.
- Eleverne inddeles i fire hold, som placeres ved hver deres kegle.
- Hvert hold får udleveret en talterning og 20 farvede ærteposer.

### Variationsmuligheder

- Der kan spilles med tre eller fire på stribe i stedet for fem.
- Der kan spilles med, at hvert hold slår med to terninger på en gang, hvor det første slag angiver 10'eren, mens det andet slag angiver 1'eren. I denne udgave vil det være mest hensigtsmæssigt at spille om at få tre på stribe, da det ikke handler om placeringsevne og overblik i samme grad, men er præget af mere bevægelse og en god portion held.
- Der kan spilles med flere valgmuligheder i forhold til, hvad terningen lander på. Dette giver mulighed for at arbejde med tabeller, plus, minus og gange. Hvis vi f.eks. antager, at en elev slår tallet 6, kan eleven vælge at placere sin ærtepose på et hvilket som helst tal i 6-tabellen.

# PÅ PLETTEN

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

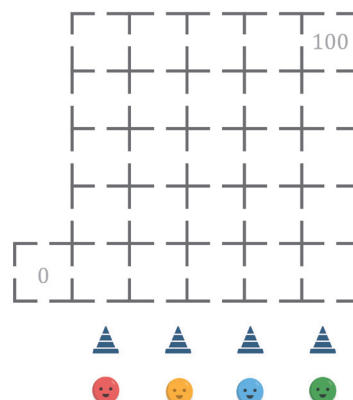
Eleven kan anvende hovedregning i forbindelse med forskellige regnearter.

### Materialer

- 6 x kegler
- 6 x talterninger
- Asfaltkridt

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten går ud på at komme først til tallet 80, som skal rammes helt præcis.
2. Inden aktiviteten sættes i gang, skal alle hold have slået med terningen for at vide, hvilket tal de skal starte med at løbe ind på.
3. Når aktiviteten skydes i gang, skal den første elev på hvert hold løbe ind på taltavlen og stille sig på det tal, de har slået. Vi tager udgangspunkt i et hold, som har slået tallet 6:
  - Den første løber ind og stiller sig på tallet 6.
  - Næste elev på holdet slår med terningen og lander f.eks. på tallet 4.
  - Nu skal holdet lægge det nye tal sammen med det første tal ( $6+4=10$ ) og stille sig på summen af de to tal, altså tallet 10.
  - Nu står holdets anden elev på tallet 10, og holdkammeraten, som står på tallet 6, løber tilbage holdet, hvorefter næste elev i rækken slår med terningen.
  - Igen lægges det nye tal til tallet 10 og så fremdeles.
4. Tallet 80 skal rammes præcist, så står et hold på 78 og slår tallet 6, skal holdet gå til 84, hvorefter næste slag skal trækkes fra 84.
5. Aktiviteten slutter, når første hold er landet på tallet 80.



### Organisering

- Eleverne inddeles i et lige antal hold (enten fire, seks eller otte hold).
- Holdene placerer sig ca. fem meter fra taltavlen ved hver deres kegle.
- Hvert hold får en terning, medmindre der er flere hold end 6 (så må to hold deles).

### Variationsmuligheder

- For de yngste kan man spille til 100 eller derover, så man dermed kun nøjes med at lægge til.
- De større elever kan udfordres yderligere ved frit at vælge, hvilken regneart de vil benytte. De skal blot beslutte dette, inden de slår med talterningen ved højt at annoncere den valgte regneart. Princippet i aktiviteten er det samme. Hvis holdets elev på banen står på tallet 10, skal eleven med terningen gange tallet, terningen lander på, med tallet 10. Sker det, at deres satsning mislykkes, og de får et tal, som er højere end tallet 100, så ender de bare på 100. Ved division rundes op eller ned til nærmeste hele tal efter de gældende regneregler.



# BOM

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

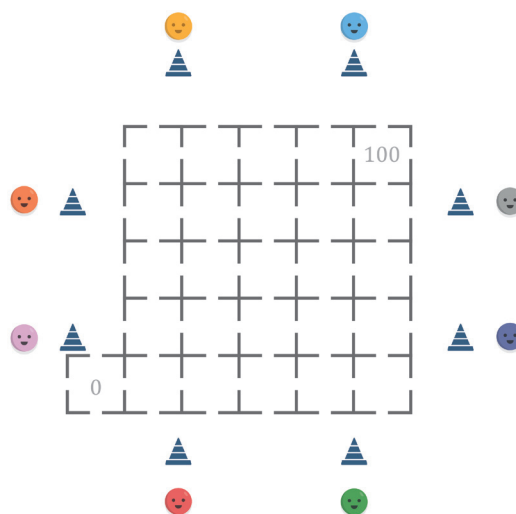
Eleven kan nævne og kende forskel på forskellige tabeller.

### Materialer

- 1 x kegle pr. hold
- Asfaltkridt

### Aktivitetens gang

1. Holdene får information om, hvilken tabel de skal gennemgå. Lad os tage udgangspunkt i et hold, som har fået 3-tabellen.
2. Aktiviteten starter ved, at første elev løber ind på tallet 1, siger det højt og løber tilbage til holdet igen.
3. Herefter løber næste elev til tallet 2, siger det højt og løber tilbage.
4. Når tredje elev løber til tallet 3, siger denne elev "BOM", da tallet 3 indgår i 3-tabellen. Når denne elev kommer retur, løber næste elev ind på tallet 4 og så fremdeles.
5. Hver gang tallet 3 går op i et tal, eller hvis tallet 3 indgår i tallet, så skal der siges "BOM" i stedet for at sige tallet.
6. Hvis der laves fejl ved f.eks. at nævne tallet i stedet for BOM eller hvis der løbes til et forkert tal, koster det en runde i løb omkring taltavlen.
7. Underviseren kan med fordel give holdene forskellige tabeller.
8. Aktiviteten slutter, når holdene er nået igennem deres tabeller.



### Organisering

- Eleverne inddeles i hold a fire elever, som stilles ved hver deres kegle rundt om taltavlens fire sider.

### Variationsmuligheder

- De yngste elever kan se bort fra tabellerne og sige bom ved hvert lige tal.

# FACIT

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

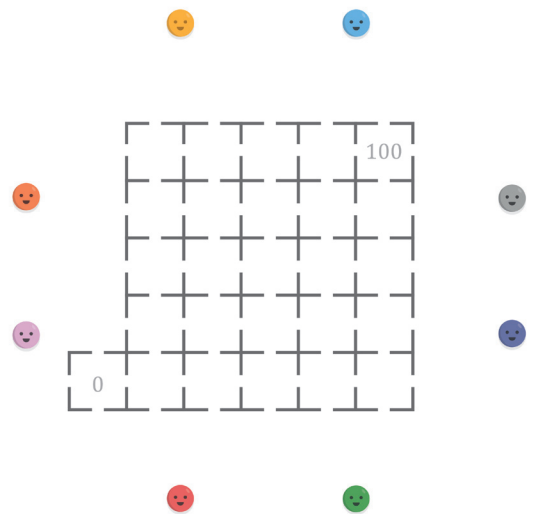
Eleven kan løse ligninger med en eller flere ubekendte.  
Eleven kan løse simple matematiske problemer hurtigt og sikkert.

### Materialer

- Underviseren sørger for 2 x papir og blyant pr. par

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten går ud på, at parrene på skift skal regne et af det andet pars ligninger ud. Parrene aftaler sammen, hvilket par der begynder.
2. Når parret er nået frem til resultatet af den første ligning, løber hver elev til hver deres tal og efterfølgende noterer de resultaterne (de ubekendte) i regnestykket.
3. Herefter skal det andet par forsøge at løse en af de ligning, som de er blevet stillet. Herefter løber de ligeledes ud og stiller sig på hver deres tal og tilbage og noterer resultatet i regnestykket.
4. Således fortsættes til begge par har løst alle 10 ligninger.
5. Dernæst regner parrene regnestykkerne efter. Ved hvert korrekte regnestykke skal det par, som har stillet opgaven, løbe en runde om taltavlen, inden de kan gå videre til næste regnestykke. Hvis et par har regnet et regnestykke forkert, skal dette par løbe en runde om taltavlen, hvorefter de sammen med det andet par kan finde frem til den korrekte løsning.
6. Når alle par har fundet tallene, som tilsammen giver de korrekte facits på de 20 ligninger, slutter aktiviteten. Herefter kan enkelte par præsentere deres resultater.



### Organisering

- Eleverne går sammen i par og noterer 10 matematiske problemer med et facit og en regnearkt på deres opgaveark. Det kunne f.eks. se således ud:  $\_ + \_ = 8$ , eller  $\_ - \_ = 12$ , eller  $\_ \times \_ = 16$ .
- Hvert par finder sammen med et andet par. Alle de dannede par fordeler sig rundt om taltavlens fire sider.

### Variationsmuligheder

- Sværhedsgraden kan tilpasses og ændres ved f.eks. at lave ligninger med flere led. Hvis denne variant benyttes, kan ærteposer bruges til at lægge på tal, der benyttes i udregning af et regnestykke bestående af f.eks. fire led.
- I stedet for at gå sammen i par kan der laves større hold i forhold til, hvor mange tal der indgår i regnestykket osv.

# GEOSTAFETTEN

## 0.-3. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

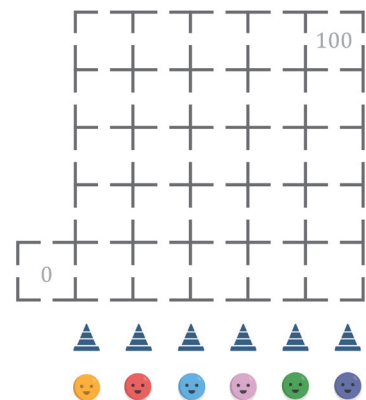
Eleven kan måle forskellige former og længder.  
Eleven kan se forskel på former, overflader, længder og arealer.

### Materialer

- 4-6 x kegler
- Underviseren sørger for 1 x lineal, målebånd og blyant pr. hold
- Underviseren forbereder 1 x opgaveark pr. hold (find eksempel på [www.legpaastreg.dk](http://www.legpaastreg.dk))

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten starter med, at underviseren stiller opgaven, at holdene skal måle hver elevs højde i centimeter.
2. Elevernes højde måles en ad gangen og noteres på opgavearket i centimeter. Hver elev får noteres deres højde ud for deres navn, så det er let at gennemskue, hvilken højde, der hører til hvem.
3. Når en elev har fået målt sin højde, løber eleven til sin egen højde.
4. Det foregår ved, at eleven finder frem til, hvilke tal der tilsammen giver højden i centimeter og derefter løber til hvert af de tal. Dette kunne f.eks. foregå således:
  - Hvis en elev er 172 centimeter høj, så skal eleven finde to tal, der tilsammen giver 172 centimeter. Dette kunne være tallet 99 og 73.
  - Herefter løber eleven først til tallet 99 og dernæst til tallet 73, og på den måde har eleven løbet sin højde.
5. Derefter måles holdets næste elev, som løber ud til de to tal, der tilsammen giver elevens højde i cm og så fremdeles.
6. Når alle elever har løbet til deres egen højde, går de i gang med at måle omkredsen på deres eget hoved.
7. Ligeledes som førnævnte eksempel løber hver enkelt elev til det antal centimeter, deres hoved har i omkreds, og således fortsættes indtil alle opgaver på opgavearket er løst.
8. Aktiviteten afsluttes, når eleverne har løst opgaverne på opgavearket. Afslutningsvis kan hver elev præsentere sin højde, hovedstørrelse m.m. for resten af klassen.



### Organisering

- Eleverne inddeles i 4-6 hold, som stilles ved hver deres kegle ca. fem meter fra taltavlen.
- Hvert hold tildes en lineal, et målebånd, en blyant og et opgaveark.
- Hvert hold får udleveret et opgaveark, som f.eks. indeholder opgaver såsom måling af højde, omkreds af hoved, længde på fødder, armlængde og længden af underarm i centimeter m.m.

### Variationsmuligheder

- Der kan arbejdes med opgaveark med forskellige geometriske figurer af forskellig størrelse, firkanters areal, cirklers radius og diameter, højder og længder af forskellige figurer mv.
- Ligeledes kan der tages udgangspunkt i figurer, eleven selv finder udenfor eller andre steder i hverdagen. Evt. måle runde objekter i naturen, klasseværelset, skolegårdens areal, basketboldens omkreds, klassens samlede højde mv.

# MINEFELTET

## 4.-6. KLASSETRIN

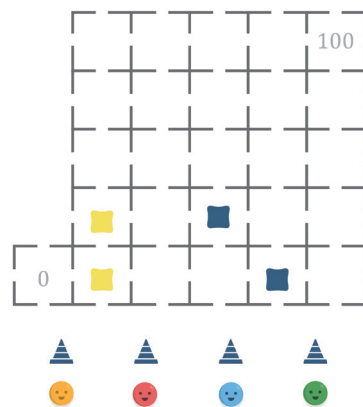
## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

Eleven kan udføre beregninger med naturlige tal.  
Eleven kan løse matematiske problemer med ubekendte.  
Eleven kan anvende forskellige strategier til løsning af samarbejdsopgaver.

### Materialer

- 4 x kegler
- 1 x whiteboard m/pen pr. hold
- 10 x ærteposer pr. hold (en farve pr. hold)
- Underviseren forbereder 4 forskellige løsninger til minefeltet, en pr. hold. Hver løsning skal have samme antal usikre felter i taltavlen. Sæt f.eks. et usikkert felt i hver lodret række (find eksempel på [www.legpaastreg.dk](http://www.legpaastreg.dk))



### Organisering

- Fire kegler placeres ca. fem meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- Eleverne inddeles i fire hold, som placeres ved hver deres kegle.
- Hvert hold udnævner en *bombeminør*, som skal holde øje med et af modstanderholdene. Alle hold har en *bombeminør* tilknyttet fra et af de andre hold.
- *Bombeminørens* opgave er at holde øje med, om der trædes på sikre felter eller usikre felter.
- Hvert holds *bombeminør* får udleveret en løsning (en sikker vej gennem minefeltet) og går til et af modstanderholdene. Holdenes løsninger er forskellige, men med samme sværhedsgrad.
- De fire hold får hver deres farve ærteposer.

### Aktivitetens gang

1. Det gælder for holdene om at komme gennem minefeltet (taltavlen) så hurtigt som muligt. De skal bevæge sig fra den ene ende af taltavlen til den anden ende udelukkende via sikre felter. *Bombeminøren* har det enkelte holds løsning og følger slagets gang. Der findes mere end en løsning.
2. Når aktiviteten sættes i gang, løber en elev fra hvert hold hen til kanten af banen. En ærtepose kastes mod det tal, holdet har besluttet sig for at starte med.
3. Det første tal, der kastes mod, skal være i den første vandrette række på taltavlen, som indeholder tallene fra 0-10. Alle rækker skal passeres, da det ikke er muligt at springe rækker over.
4. *Bombeminørerne* giver besked om, hvorvidt holdenes ærteposer er landet i et sikkert eller et usikkert felt.

# MINEFELTET

5. Hvis den første ærtepose lander i et sikkert felt, bliver den liggende.
6. Den næste elev på holdet skal nu kaste en ærtepose i et nyt felt, som holdet har besluttet. Felterne skal hænge sammen lodret eller skråt. Det er ikke tilladt at springe en vandret række over.
7. Ærteposerne bliver liggende, hver gang de lander i et sikkert felt.
8. Hvis en ærtepose lander i et usikkert felt, skal eleven, der kastede ærteposen, tage alle holdets ærteposer med tilbage til sit hold. Holdet skal nu bygge op forfra. Det er derfor afgørende, at holdet forsøger at huske på alle de sikre felter.
9. Inden et hold forsøger at kaste med en ærtepose, informeres *bombeminøren* om, hvilket felt der kastes efter. Hvis der rammes uden for feltet, hentes ærteposen, og næste elev fra holdet sendes af sted mod et nyt forsøg.
10. Det er ikke tilladt at træde ind på banen, når ærteposen skal kastes, men det tilladt at bevæge sig rundt på taltavlens fire sider for at kaste ærteposen.
11. Der kan være flere forskellige farver ærteposer i samme felt, da de andre hold også kaster deres.
12. Når det på et tidspunkt lykkes for holdene at nå hele vejen igennem minefeltet via sikre felter, begynder de at lave regnestykke bestående af tre led og to regnearter. Hvert sikkert felt i holdets løsning er facit på regnestykkerne, som holdet skal løse. Hvis tallene 94, 85, 76 mv. er en del af de sikre felter og dermed en del af løsningen i minefeltet, så vil opgaverne f.eks. se sådan ud:  $\_ + \_ = 94$ ,  $\_ \times \_ = 85$ ,  $\_ + \_ \div \_ = 76$  osv.
13. Regnestykkerne noteres på holdets whiteboard i den rækkefølge, ruten går igennem minefeltet. Regnestykkerne skal godkendes, før holdet har klaret banen, og aktiviteten er færdig.

## Variationsmuligheder

- Underviseren kan stille krav om, at der skal indgå minimum et negativt tal i regnestykket.
- Når eleverne har prøvet minefeltet flere gange, kunne de prøve at udføre opgaven nonverbalt. Denne udfordring stiller større krav til en tydelig strategi, samarbejde og kommunikation.

# 0-100 PINGVINFART

## 4.-6. KLASSETRIN

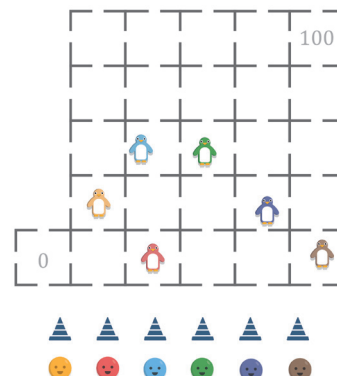
## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

Eleven kan udføre beregninger med naturlige tal.  
Eleven kan føre statistik og ræsonnere for den matematiske sandsynlighed.

### Materialer

- 6 x kegler
- 6 x whiteboard m/pen
- 6 x talterninger
- 6 x pingviner



### Organisering

- Seks kegler placeres ca. fem meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- Eleverne inddeles i seks hold, som placeres i en række ved hver deres kegle.
- Hvert hold får udleveret en pingvin og en talterning.

### Aktivitetens gang

1. Når aktiviteten sættes i gang skal den forreste elev på hvert hold slå med terningen. Herefter skal:
  - Første elev løbe ind på banen og placere holdets pingvin på det tal, terningen viser, f.eks. tallet 7.
  - Når første elev er kommet retur, slår næste elev med terningen.
  - Tallet terningen viser, f.eks. tallet 3, skal lægges sammen med det første tal  $7+3=10$ , hvorefter eleven skal flytte holdets pingvin fra tallet 7 til tallet 10, og så fremdeles.
  - Holdene noterer, hvad de slår med terningen på deres whiteboard.
2. Der kan være tidspunkter, hvor der er flere pingviner i samme felt.
3. Når alle hold på nær et er nået forbi tallet 100, slutter aktiviteten. Det hold, der ikke kom forbi 100, har tabt.
4. Efterfølgende får eleverne til opgave at lave statistik over deres terningslag og skitsere dette i et diagram.
5. Afslutningsvis skal holdene redegøre for deres data ved at beskrive og forklare diagrammet.

### Variationsmuligheder

- Der kan spilles med, at holdets pingvin kan slå en anden pingvin tilbage på taltavlen:
  - F.eks. hvis en blå pingvin lander på et felt, hvor der står en rød pingvin i forvejen, bliver den røde pingvin slået fem felter tilbage.
  - I dette tilfælde skal eleven med den blå pingvin flytte den røde pingvin fem felter tilbage.
  - Hvis den røde pingvin, der rykkes fem felter tilbage, lander i et felt, hvor f.eks. den grønne pingvin står, må de begge være i samme felt. Det er altså ikke muligt at slå nogen tilbage, når man selv rykker ind i et felt efter at være slået tilbage.
- Der kan også spilles med, at når et hold rykker fremad i taltavlen og lander på et felt med to pingviner, kan de ikke foretage deres ryk. Hvis dette sker, må pingvinen ikke rykkes og den elev, som kastede terningen, skal løbe en runde om taltavlen, før næste elev på holdet kan få lov at slå med terningen.
- Der kan spilles med at trække fra frem for at lægge til. I denne udgave starter alle holdene på 100 og skal i stedet nå fra 100-0 i pingvinfart.

# TEAM TORNADO

## 4.-6. KLASSETRIN

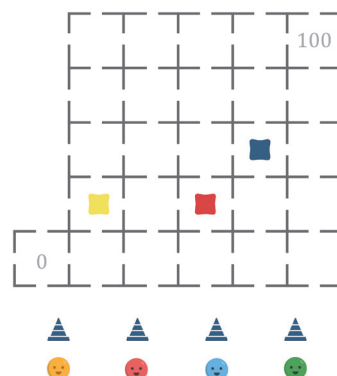
## MATEMATIK - TALTAVLLEN

### Læringsmål

Eleven kan udføre beregninger med naturlige tal.  
Eleven kan udregne og arbejde med regnestykker under tidspres.

### Materialer

- 4 x kegler
- 4 x whiteboard m/pen
- 10 x ærteposer pr. hold (en farve pr. hold)



### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten sættes i gang ved, at underviseren råber et regnestykke, f.eks. "9x7".
2. Holdene skal hurtigst muligt notere regnestykket med facit på deres whiteboard, hvorefter første elev på holdet løber ind på taltavlen og placerer sig på facit (63).
3. Den elev, der kom først, skal lægge en ærtepose på facit. Dette indikerer, at holdet har vundet denne runde af aktiviteten.
4. Hvis et hold har lagt deres ærtepose på et forkert facit, tæller det ikke. Det hold, som derefter lægger deres ærtepose på det rigtige facit, får et point.
5. Underviseren råber et nyt regnestykke, f.eks. "25+16-12", hvorefter holdene noterer og regner. Så snart et hold har en løsning, løber næste elev i rækken af sted mod facit med en ærtepose og så fremdeles.
6. Det hold, som først kommer af med alle deres ærteposer, har vundet.

### Organisering

- Fire kegler placeres ca. fem meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- Eleverne inddeles i fire hold, som placeres ved hver deres kegle.
- Hvert hold får udleveret et whiteboard og hver deres sæt farvede ærteposer.
- Den forreste elev på hvert hold tager en ærtepose i hånden.

### Variationsmuligheder

- Der kan stilles større krav til eleverne, ved at underviseren råber ligninger med ubekendte, f.eks. "5+X=10".
- Der kan også arbejdes med flere ubekendte, f.eks. X+Y=9, hvor der er flere løsningsmuligheder. I tilfælde med flere løsningsmuligheder sendes to elever af sted og placerer sig på hhv. X og Y. Det hold, som først kommer til en rigtig løsning, får point og holdet får lov til at lægge en ærtepose på facit.
- Der råbes regnestykker, som tager udgangspunkt i elevernes hverdag, såsom "Søren har 50 kr. Han køber en is og har 35 kr. tilbage. Hvad kostede isen?" eller "Tre elever skal dele 36 kr. De skal have 1/3 hver. Hvor meget får de hver?"
- Der kan arbejdes med brøker. Det kræver, at tælleren markeres med en form for materiale, f.eks. kegler og nævneren markeres med f.eks. ærteposer. Hvis underviseren råber regnestykket "1/2+1/3", skal holdene hurtigst muligt regne regnestykket. I dette eksempel løber en elev med holdfarven gul ind på taltavlen for at placere en gul ærtepose på tallet 5 og en gul kegle på tallet 6, da resultatet af regnestykket er 5/6.
- Hvis der bruges decimaltal, kan en elev udgøre *decimalen*, hver gang holdet skal løbe et resultat. *Decimalen* skal have mærkeband på. Hvis vi antager, at underviseren råber regnestykket "6,2+3,2=9,4", så løber en elev ind og lægger en ærtepose på tallet 9, og *decimalen* stiller sig på tallet 4.

# SÆNKE SLAGSKIBE

4.-6. KLASSETRIN

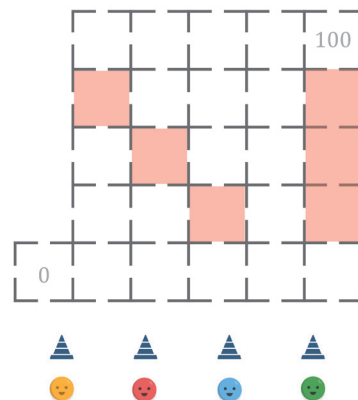
MATEMATIK - TALTAVLEN

## Læringsmål

Eleven kan udføre beregninger med større naturlige tal.  
Eleven kan anvende procent- og sandsynlighedsregning og gøre statistik over resultaterne.

## Materialer

- 4 x kegler
- 4 x whiteboard m/pen
- Underviseren sørger for 1 x blyant pr. hold
- Underviseren sørger for 1 x opgaveark m/taltavlen pr. hold (find eksempel på [www.legpaastreg.dk](http://www.legpaastreg.dk))



## Organisering

- Fire kegler placeres ca. fem meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- Eleverne inddeles i fire hold, som placeres ved hver deres kegle.
- En elev fra hvert hold udnævnes til at være dommer. Dommeren skal kontrollere modstandernes skud.
- Hvert hold får udleveret et whiteboard, en blyant og et opgaveark med taltavlen på.
- Hvert hold skal forud for aktivitetens start notere, hvilke felter de har placeret deres slagskibe på.
- Hvert hold skal placere tre slagskibe, som fylder hhv. fire, fem og seks felter.
- Slagskibene må placeres diagonalt, lodret og vandret, men de må ikke krydse hinanden. Når dette er gjort har hvert hold en liste, som viser, hvor deres slagskibe er placeret. F.eks. kan et hold have noteret, at et slagskib er placeret diagonalt på felterne 14, 25, 36 og 47 og så fremdeles med de to andre slagskibe.

## Aktivitetens gang

1. Aktiviteten sættes i gang som en stafet, hvor holdene kæmper mod hinanden.
2. Hvert hold sender to elever ind på banen ad gangen, hvor de har til opgave at lave et regnestykke bestående af to cifre, der tilsammen giver det tal, de ønsker at skyde på først.
3. Hvis et hold f.eks. skyder efter tallet 64, skal de to elever lave et regnestykke, hvis facit er 64.
4. Der er frit valg mellem regnearterne, men de to tal skal være tocifrede. Det kunne f.eks. være  $28+36=64$ .
5. Når de to elever har lavet deres regnestykke, noteres det på deres whiteboard, hvorefter de hver især løber ud på hhv. feltet med tallet 28 og feltet med tallet 36.
6. Eleverne råber nu resultatet til dommeren, altså "64".
7. Dernæst giver dommeren til kende, om de har ramt et slagskib ved at råbe "PLASK" eller "BOM" (forbier eller ramt). Holdet noterer på deres opgaveark, om skuddet blev et PLASK eller BOM.



# SÆNKE SLAGSKIBE

8. Når alle felter i et slagskib er ramt, råber dommeren "SUNKET".
9. Så snart de to elever er kommet tilbage til holdet, løber de næste to elever, som på forhånd har lavet deres regnestykke og skrevet det på holdets whiteboard. Således spilder holdet ikke tiden, og en vis intensitet bevares.
10. Aktiviteten fortsætter, indtil samtlige slagskibe er sunket hos et af holdene, eller til en vis tid er gået.
11. Dernæst gøres det op, hvem der har haft flest fuldræffere.
12. Underviseren stiller nu forskellige opgaver til holdene, hvor de skal arbejde med deres skudstatistik. Eleverne går sammen i par og arbejder med opgaverne:
  - a) Hvor mange procent af jeres skud har ramt et slagskib? Hvor mange procent har ramt forbi?
  - b) Beregn procenten for, hvor mange af jeres skud der har ramt i hhv. 1'erne, 10'ere, 20'ere, 30'ere etc.
  - c) Lav et søjlediagram over, hvor mange af jeres skud der landende i intervallerne 0-10, 11-20, 21-30.
  - d) Når alle hold er færdige med bearbejdning af deres data, præsenteres resultaterne i plenum.

## Variationsmuligheder

- Alt efter sværhedsgrad og niveau kan der justeres i antal slagskibe.
- Der kan stilles regler op for, hvor mange dele regnestykket skal være på, og hvilke regnearter der skal bruges.

# TABELVOGTEREN

## 4.-6. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

Eleven kan nævne forskellige tabeller.

Eleven kan respondere hurtigt og anvende hovedregning.

### Materialer

- 1 sæt markeringsbrikker m/tal (2-9)
- 1 x talterning

### Aktivitetens gang

1. *Tablelvogteren* kaster terningen for hver runde og bestemmer derfra, hvilken tabel der skal løbes efter. Vi antager, at terningen lander på tallet 3, og *tablelvogteren* råber derfor "tre" højt.
2. Nu skal *tablelvogteren* forsøge at fange så mange elever som muligt på ca. et minut. De øvrige elever skal forsøge at undgå at blive fanget ved enten at løbe væk fra *tablelvogteren* eller ved at stille sig på et af hellefelterne, indtil runden er forbi.
3. Hellefelter er de felter, som er en del af 3-tabellen, da terningen landede på tallet 3.
4. Underviseren råber "nyt felt", når ca. halvdelen af runden er gået. De tilbageværende elever skal nu forsøge at finde et nyt tal, der går op i tallet 3 eller blot holde sig i live ved ikke at blive fanget af *tablelvogteren*.
5. Elever, der bliver fanget, er midlertidigt ude af aktiviteten og stiller sig lige uden for taltavlen, indtil *tablelvogteren* kaster med terningen på ny og en ny tabel er i spil. De fangede elever skal lave 10 englehop.
6. "Mark, Play & Learn" logoerne og tallet 1 på talterningen er jokere. Hvis terningen lander herpå, bestemmer *tablelvogteren* hvilken tabel, der skal løbes.
7. Hvis underviseren vurderer det nødvendigt at gøre banen større, kan der tegnes en cirkel rundt om taltavlen for at gøre banen større.
8. Når underviseren råber "stop", skal alle elever, også de fangede, løbe ind på taltavlen og finde på et tal, der går op i tallet 3. Efterfølgende kan 3-tabellen siges højt i plenum.
9. En ny *tablelvogter* udnævnes blandt de fangede elever. Det kan f.eks. være den først fangede elev.
10. Den nye *tablelvogter* sætter en ny runde i gang ved at råbe "ny runde".
11. Alle elever løber ud til markeringsbrikkerne, hvorefter *tablelvogteren* kaster terningen og råber det nye tal, eleverne skal forholde sig til.



### Organisering

- Markeringsbrikkerne m/tallene 2-9 placeres ca. to meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- En elev udnævnes til at være *tablelvogter* og placeres på tallet 0 på taltavlen. *Tablelvogteren* får udleveret en talterning.
- De resterende elever fordeler sig ved de otte markeringsbrikker.

### Variationsmuligheder

- Der kan differentieres mellem, om det kun er tallene fra 3-tabellen, der tæller som hellefelter, eller om alle tal, der går op i tallet 3, er hellefelter.
- Underviseren kan også råbe høje tal, f.eks. 54. Eleverne skal regne ud, om tallet på den markeringsbrik, de står ved, går op i tallet 54. Hvis det gør det, skal de løbe ind på taltavlen. De eneste felter eleverne har helle i, er de felter med tal, som går op i 54 (1, 2, 3, 6, 9, 27).
- Eleverne må kun opholde sig fem sekunder ad gangen i et hellefelt, og de må IKKE gå tilbage til det samme hellefelt to gange i træk.

# STATISTIK LE MANS

## 4.-6. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

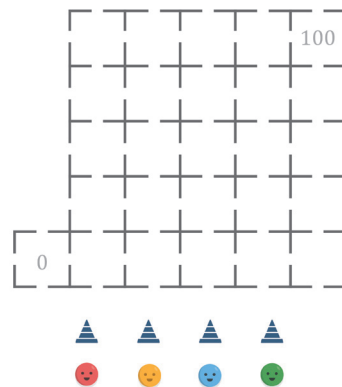
Eleven kan omregne til procent og lave statistik af resultater.

Eleven kan behandle data ud fra grafik og finde sandsynligheder.

Eleven kan finde størsteværdien, mindsteværdien og beregne variationsbredden.

### Materialer

- 4 x kegler
- 4 x whiteboard m/pen
- 4 x talterninger



### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten sættes i gang som en stafet, hvor den første elev på hvert hold slår to gange med holdets terning. Det første slag er 1'ere, f.eks. tallet 2, og det andet slag er 10'ere, f.eks. tallet 9. Således er tallet 92 slået.
2. Eleven løber ud på tallet 92 på taltavlen og tilbage til holdet, hvor eleven noterer tallet 92 på holdets whiteboard.
3. Når tallet er noteret, slår den næste elev to gange med terningen, løber til det nye tal og retur for at notere tallet. Således fortsættes indtil 50 tal er indsamlet på hvert hold.
4. Holdet samler dataene således, at det er muligt for dem at lave en statistisk opgørelse, som kunne være for følgende:
  - a) Hvor mange procent af taltavlens felter (0-99) dækker jeres samlede antal terningekast over? Lav en grafisk fremstilling, som illustrerer dette.
  - b) Lav en grafisk fremstilling over de fem hyppigst fremkomne tal. Underviseren kan definere, om det skal være 1'er, 10'er eller sammensatte tal mv. Holdene diskuterer data ud fra den grafiske fremstilling og relaterer til særlige kendetegn som typetal, mindsteværdi, størsteværdi samt beregner variationsbredden.
  - c) Hvor stor en procentdel af det samlede antal terningekast landede på hver af de fem hyppigst fremkomne tal?
  - d) Hvad er sandsynligheden for at slå de fem hyppigst fremkomne tal?
  - e) I hvor høj grad er udfaldet af de fem hyppigste tal et spørgsmål om held eller uheld?
5. Afslutningsvis fremlægger holdene i plenum nogle af deres observationer.

### Organisering

- Fire kegler placeres ca. fem meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- Eleverne inddelles i fire hold, som placeres ved hver deres kegle.
- Hvert hold får udleveret en talterning og et whiteboard. Underviseren gør opmærksom på, at der skal være plads til at skrive 50 tal på holdets whiteboard.

### Variationsmuligheder

- Der kan arbejdes med brøker. Her kunne det første slag være tæller og det andet slag være nævner. På samme måde kunne eleverne sættes til at hente et bestemt antal brøker og efterfølgende stilles forskellige opgaver i forhold til beregning med brøker.

# PINGVIN REGNING

## 4.-6. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAVLEN

### Læringsmål

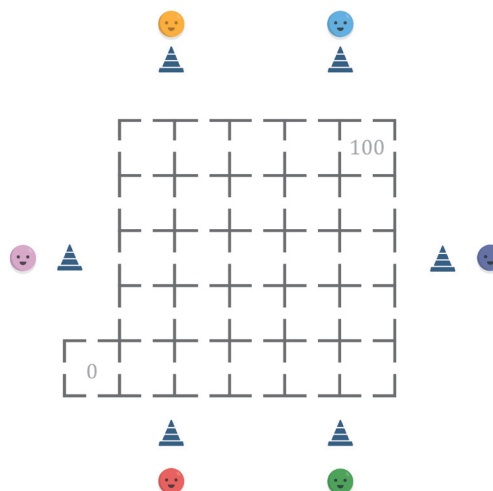
Eleven kan anvende forskellige regnearter.  
Eleven kan omregne procenter til brøker og omvendt.

### Materialer

- 6 x kegler
- 6 x whiteboard m/pen
- 6 x pingviner

### Aktivitetens gang

1. Aktiviteten sættes i gang af underviseren, hvorefter en elev fra hvert hold kaster deres pingvin ind på taltavlen.
2. Tallet, pingvinen lander på, definerer facit for et regnestykke, bestående af lige så mange led, som der er elever på holdet. Holdene skal desuden benytte minimum to forskellige regnearter.
3. Hvis vi tager udgangspunkt i, at pingvinen f.eks. lander på tallet 34, så kunne løsningen for et hold på fire elever f.eks. være  $25+10+9-10=34$ .
4. Løsningen noteres på holdets whiteboard, hvorefter den første elev på holdet løber ind på banen og rører tallet 25 med foden og løber retur. Næste elev på holdet løber til tallet 10 og retur, næste til tallet 9 og retur, og den sidste til tallet 10. På den måde løses et regnestykke.
5. Pingvinen kastes igen, og et nyt regnestykke laves efter samme metode.
6. Hvis pingvinen ryger uden for taltavlen, hentes den og kastes igen.
7. Hvis konkurrenceelementet skal øges, kan der dystes på tid, hvor det hold, som har løst flest korrekte opgaver, vinder.



### Organisering

- Seks kegler placeres i en passende kasteafstand rundt om taltavlen.
- Eleverne inddeles i seks hold, som placeres ved hver deres kegle.
- Hvert hold får udleveret en pingvin og et whiteboard.

### Variationsmuligheder

- Holdene kan ligeledes få til opgave at lave regnestykker med to led med regnearterne +, -, x og ÷. Hvis vi antager, at pingvinen lander på tallet 64, så kunne et holds løsninger være  $38+26$ ,  $79-15$ ,  $8 \times 8$  eller  $256 \div 4$ . Præmissen kan være, at eleverne skal udfordre sig selv og altså ikke blot notere  $63+1$ ,  $65-1$ ,  $64 \times 1$  etc.
- En mere simpel udgave kan laves, hvor to tal, der lægges sammen, giver det tal, pingvinen landede på.
- Der kan arbejdes med, at pingvinen f.eks. skal kastes i retning af de lidt større tal, hvorefter holdet samlet skal løbe til alle de tal, der går op i f.eks. 64 (1, 2, 4, 8, 16, 32). Holdene skal samtidig notere tallene på deres whiteboard.
- Der kan arbejdes med procentregning:
  - a) Hvor mange procent af de tal, som rammes, indeholder et tocifret tal?
  - b) Hvor mange procent af tallene, som rammes, indeholder tallet 9?
  - c) Hvor mange procent af tallene, som rammes, ligger mellem 1-20?
  - d) Hvor mange procent af kastene lander uden for taltavlen?
  - e) Omregn fra procent til brøk?

# BRØK- OG DECIMALMAKKER

## 4.-6. KLASSETRIN

## MATEMATIK - TALTAUVEN

### Læringsmål

Eleven kan anvende brøker og decimaltal i en sammenhæng.

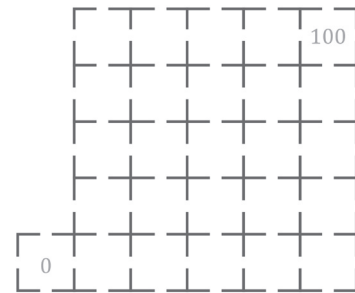
Eleven kan omskrive decimaltal til brøker og videre til procent.

### Materialer

- 6 x kegler
- 6 x whiteboard m/pen
- Underviseren forbereder 4 sæt opgaveark med f.eks. brøkerne:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{7}{10}$ ,  $\frac{9}{10}$  og deres decimalmakker: 0,5, 0,25, 0,75, 0,20, 0,40, 0,60, 0,80, 0,10, 0,30, 0,70 og 0,90 (find eksempel på [www.legpaastreg.dk](http://www.legpaastreg.dk))

### Aktivitetens gang

1. Eleverne oplyses som udgangspunkt om, at taltavlen skal betragtes som decimaltal fra 0,1 til 0,99.
2. Når aktiviteten sættes i gang skal første elev fra hvert hold trække et kort fra bunken med decimaltal.
3. Vi tager udgangspunkt i en elev, som trækker decimaltallet 0,25 (dette holdes hemmeligt for resten af holdet) for derefter at løbe til tallet 25 på taltavlen. Herfra råber eleven "0,25" tilbage til holdet, hvorefter resten af holdet skal finde brøkmakkeren til decimaltallet i bunken med brøker.
4. Når de har et bud, skal den næste elev fra holdet løbe ud på tallet 25 for at forene makkerparret, og sammen løber de tilbage til holdet.
5. Et nyt decimaltal trækkes, og samme procedurer følges, indtil alle eller et forudbestemt antal makkerpar er fundet.
6. Hver gang en brøk og decimal parres, noteres dette på holdets whiteboard. Samtidig omskrives decimaltallene/brøkerne til procent.
7. Alle kort (makkerpar) samles i en bunke, hvor holdene hele tiden har mulighed for at tjekke, om makkerparrene er korrekte.



### Organisering

- Seks kegler placeres ca. fem meter fra taltavlen med ca. en meter mellem hver.
- Eleverne inddeles i seks hold, som placeres ved hver deres kegle. Hvert hold får udleveret et whiteboard.
- Hvert hold får udleveret et sæt brøk- og decimalmakker. Kortene er inddelt i to bunke med hhv. brøker i den ene og decimaltal i den anden.

### Variationsmuligheder

- Aktiviteten kan gennemføres omvendt, hvor eleverne starter med at trække en brøk og efterfølgende omdanne den til decimaltal. I denne udgave løber to elever ad gangen. Inden de løber, aftales det indbyrdes, hvem der er tæller, og hvem der er nævner, hvorefter de løber op og stiller sig på brøken. Eleven, som står på nævneren, råber brøken tilbage til holdet, som finder decimalmakkeren. Når den er fundet, sendes en ny elev af sted og placerer sig på decimalmakkeren. Herefter løber de tre elever retur til holdet, og resultatet noteres på holdets whiteboard.
- Brøkerne og/eller decimaltallene kan efter endt aktivitet indsættes på en tallinje i forhold til størrelse, så eleverne bliver mere bevidste om størrelsesforholdene.