

# Matematiklærerens Spilleværksted

- for 4. klasse

## Ole Haubo Christensen



Forlaget Haboundervisning

# Matematiklærerens Spilleværksted

- for 4. klasse



## Matematiklærerens Spilleværksted

- for 4. klasse

Ole Haubo Christensen

© Forlaget Hauboundervisning

2. udgave, 1. oplag 2024

Foto, illustrationer og grafisk design:  
Ole Haubo Christensen

Tegninger:  
Peter Wallin s 1, 12-13, 22, 27, 30-31,  
35-36, 49-50, 54

Nikolaj Kragelund s 2

Anton Alnor Christensen s 18

**Husk at indberette til Copydan  
når du printer eller kopierer.  
Det gør en stor forskel for forfatterne.**

ISBN 978-87-92761-79-8 (e-bog)

Forlaget Hauboundervisning  
Kærlodden 1  
8320 Mårslet  
☎ +45 20 45 89 36  
[info@hauboundervisning.dk](mailto:info@hauboundervisning.dk)  
[www.hauboundervisning.dk](http://www.hauboundervisning.dk)  
[www.haubo.net](http://www.haubo.net)



**Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse**

# **Matematiklærerens Spilleværksted**

**for 4. klasse**



# Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

## Indhold

<b>Forord</b>	Side	4
<b>1. Terninger</b>	Side	5
<b>2. Arealjagt</b>	Side	7
<b>3. Niogtyve</b>	Side	8
<b>4. Kingo</b>	Side	9
<b>5. På grisejagt</b>	Side	10
<b>6. Gangebanko</b>	Side	11
<b>7. Sidste mand på skansen</b>	Side	12
<b>8. Davoserjas</b>	Side	13
<b>9. Gangeræs</b>	Side	14
<b>10. Pluddermus</b>	Side	15
<b>11. Forhindrengspuslespil</b>	Side	16
<b>12. Dragejagt</b>	Side	18
<b>13. Kaninhop</b>	Side	20
<b>14. Diagonaldam</b>	Side	21
<b>15. Tropa</b>	Side	22
<b>16. Slopas</b>	Side	23
<b>17. Sten</b>	Side	24
<b>18. Napoleon</b>	Side	25
<b>19. Dallas</b>	Side	26
<b>20. Hjertekabale</b>	Side	28
<b>21. Stigeklatring</b>	Side	29
<b>22. Guldgraverne</b>	Side	30
<b>23. Toer-trumpf</b>	Side	31
<b>24. Erobringstogt</b>	Side	32
<b>25. Talpuslespil</b>	Side	34
<b>Lav selv spil</b>	Side	35
<b>Æsker</b>	Side	37
<b>Lærervejledning</b>	Side	41
<b>Ordbog for kortspillere</b>	Side	49
<b>Sandsynligheder</b>	Side	50
<b>Henvisninger</b>	Side	51

## Forord

Spil opleves af mange af vores elever som leg, spænding og konkurrence. Derved er motivationen på forhånd vakt til arbejdet med Matematiklærerens Spilleværksted. Matematiklærerens Spilleværksted arbejder målrettet med, at eleverne opnår kompetencer inden for områderne strategi, problemløsning, talbehandling, tilfældighed og chance.

Nogle af spillene arbejder med at styrke og træne talbehandling. Andre af spillene giver eleverne erfaringer med tilfældighed og chance. Og endelig lægges i strategispillene op til at styrke elevernes matematiske tankegang. Eleverne arbejder med, hvilke konsekvenser et givet træk kan have for vinderchancerne. Hvor er det bedst at flytte hen lige nu? Hvilket træk vil bringe mig tættest på sejren?

I mange af spillene lægges op til, at eleverne arbejder med at ændre på spillets regler. Derved tvinges eleverne til at arbejde med, hvordan spillet er bygget op og til at fokusere på, hvilke konsekvenser et træk har for spillets udfald. Lad eleverne arbejde med at gøre spillene mere retfærdige, spændende eller udfordrende.

Lad også eleverne benytte de forskellige spil som afsæt til selv at fremstille spil. I de indledende faser kan det være svært at øjne de store matematiske overvejelser bag elevernes spilleregler. Eleverne vil dog hurtigt gøre sig overvejelser, når de skal spille deres egne spil.

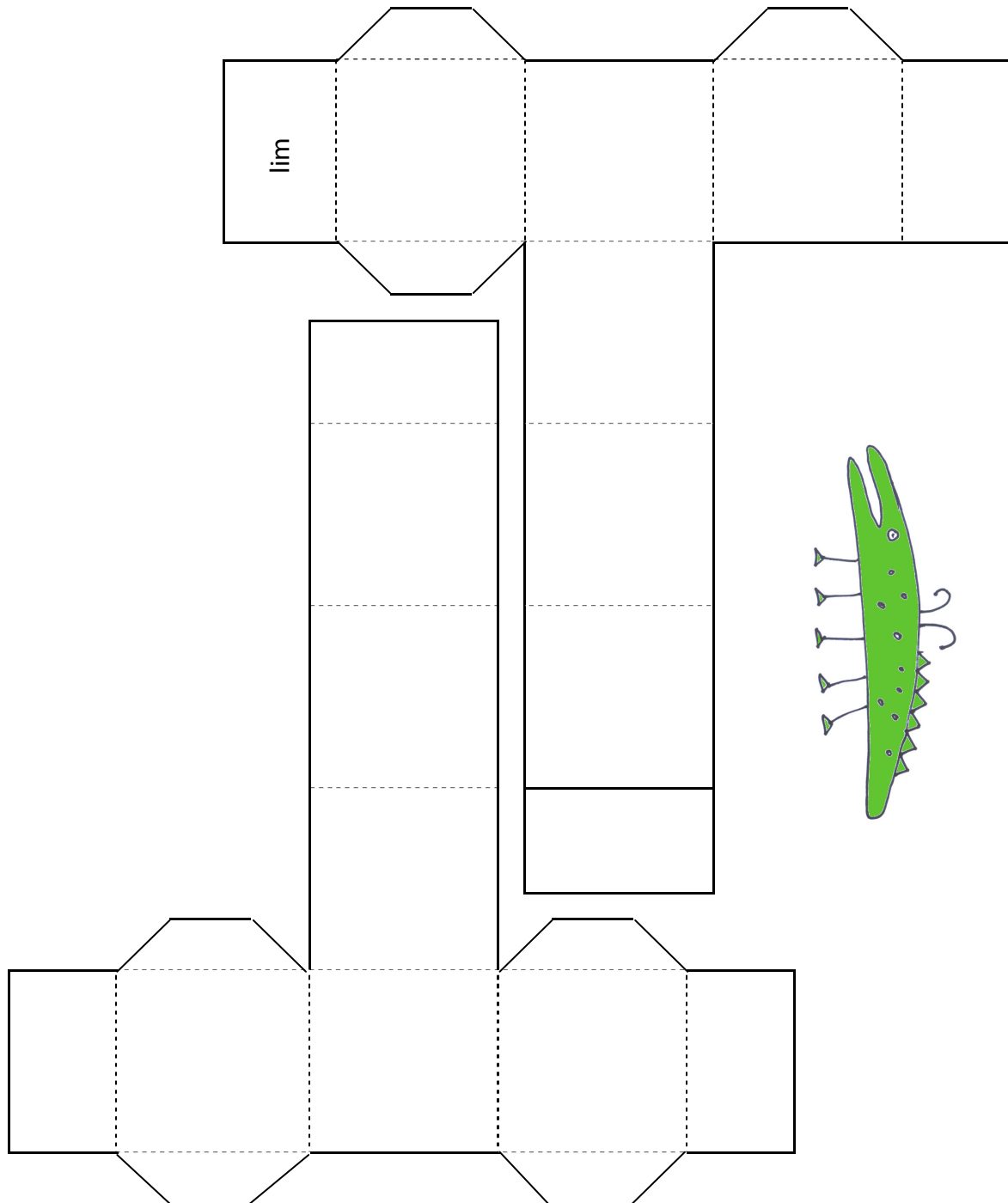
Matematiklærerens Spilleværksted kan benyttes som værkstedsarbejde, som faglig adspredelse gennem skoleåret eller som emnemateriale, hvor spil og problemløsning er omdrejningspunktet.

God fornøjelse med spilleriet.

**Ole Haubo Christensen**



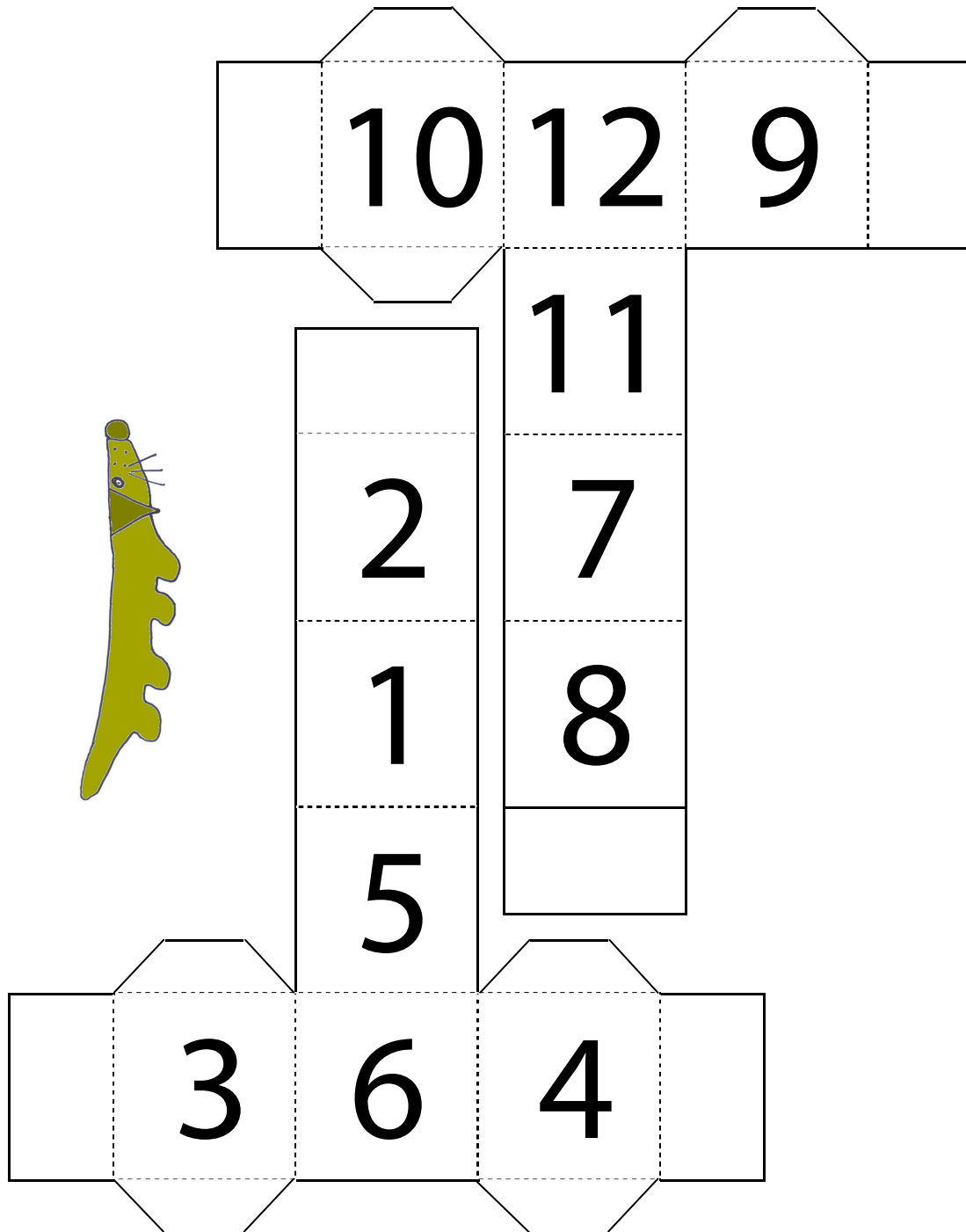
# 1. Terninger



Kopier siden i karton. Skriv tal eller tegn prikker i de blanke felter. Dekorér terningerne og klip ud langs de optrukne streger. Fold langs de stiplede linjer og lim terningerne sammen. Brug terningerne til spil i den kommende tid.



# 1. Terninger



Kopier siden i karton. Dekorér terningerne og klip ud langs de optrukne streger.  
Fold langs de stiplede linjer og lim terningerne sammen. Brug terningerne til spil i den kommende tid.



## 2. Arealjagt

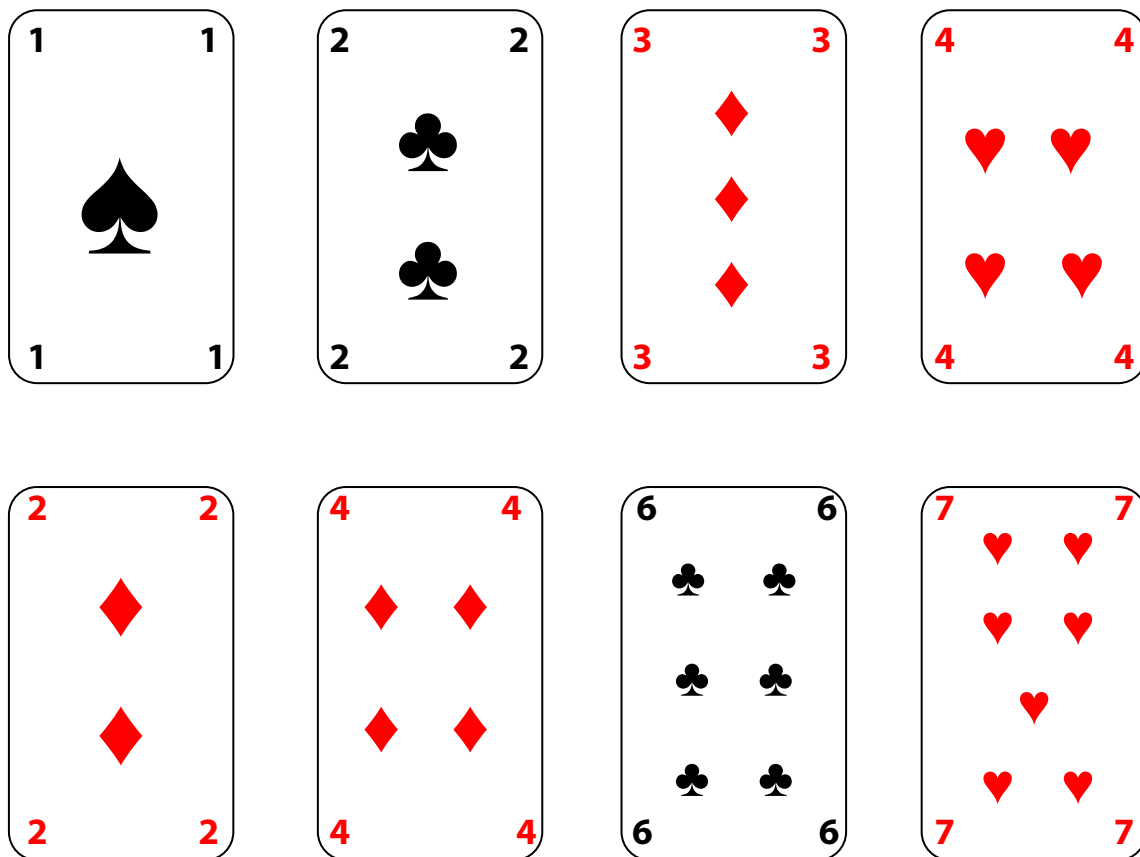
Spilleplade


Arealjagt spilles af to spillere. I 'Arealjagt' gælder det om at få skraveret flest felter på den fælles spilleplade. Kast på skift to terninger og farv det samme antal felter som terningerne viser tilsammen. Brug hver jeres farve. De felter, som farves, skal hænge sammen. Slår man en toer og en firer, skal der skraveres seks sammenhængende felter. Form og placering bestemmer man selv. Kan en spiller ikke placere sit slag på spillepladen, går turen videre til den anden spiller.

Vinder er den, som får farvelagt flest felter på spillepladen. I slutfasen, når der mangler at blive skraveret mindre end 12 felter, er det tilladt af spille med terningernes forskel. Man kan nu vælge mellem at farvelægge terningernes sum eller differens.



## 3. Niogtyve



### Spilleregler

'Niogtyve' er et regnespil for 2 spillere. I 'Niogtyve' gælder det om at erobre flest mulige kort. Brug et kortspil med 52 spillekort.

Bland kortene og del 26 kort ud til hver spiller. Es og billedkort tæller 1, alle øvrige kort tæller som påtrykt.

Læg på skift et kort midt på bordet. Når et kort lægges ned, skal man sige værdien af alle kort tilsammen.

Den spiller, der lægger et kort, så den samlede værdi er præcis 29, vinder alle kortene. Kan en spiller ikke lægge på uden at

summen af kortene bliver over 29, går turen videre til modspilleren.

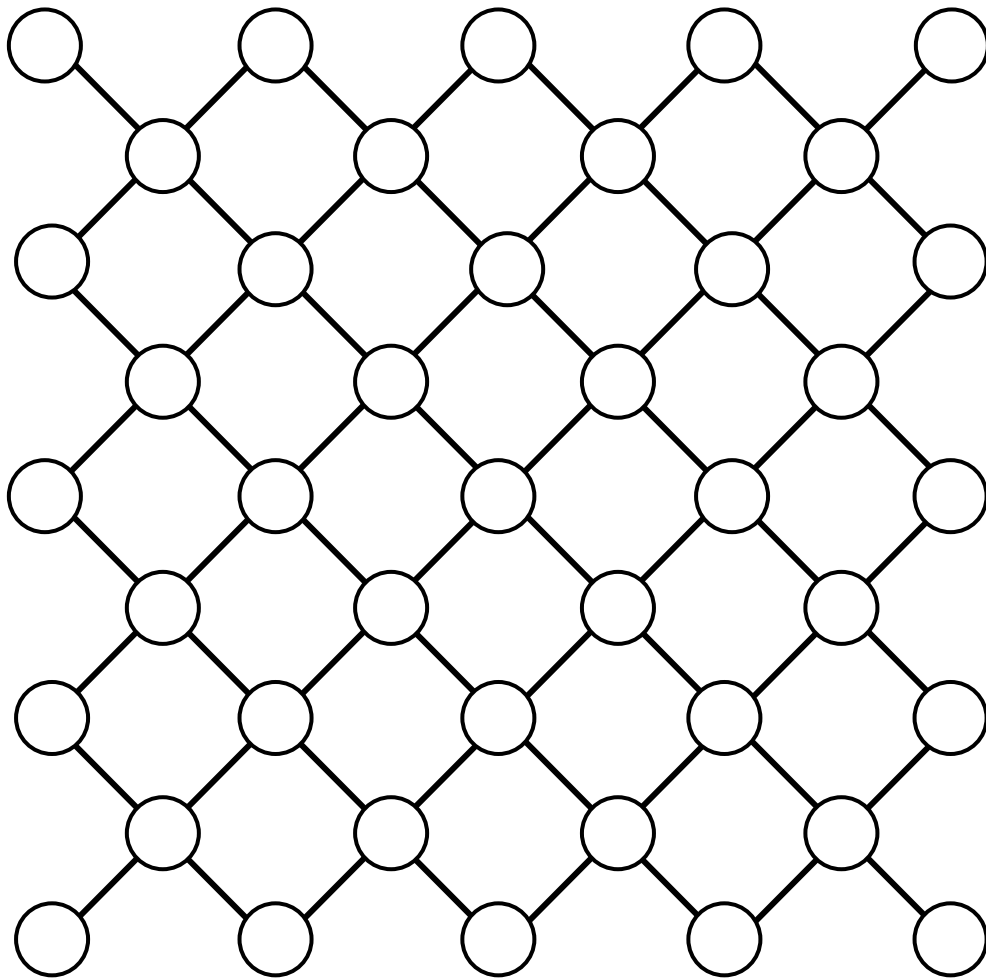
Man har pligt til at lægge på, hvis man kan. Ligger der fx 27 på bordet, og man ikke har en toer, må man ikke sidde over, men skal lægge et billedkort (ener) ud, hvis man har det.

Når alle kortene er brugt, eller ingen spiller i en runde kan ramme 29, slutter spillet. Kortene i den uafsluttede runde lægges væk. Alle vundne kort tælles op, og den, der har flest point, har vundet spillet.





## 4. Kingo

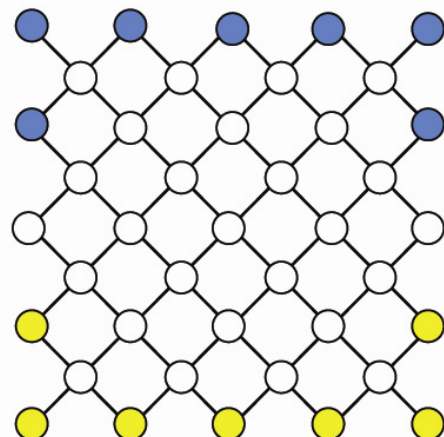


### Spilleregler

'Kingo' spilles af to spillere. I 'Kingo' gælder det om at være hurtigst til at få sine brikker til at bytte plads med modstanderens.

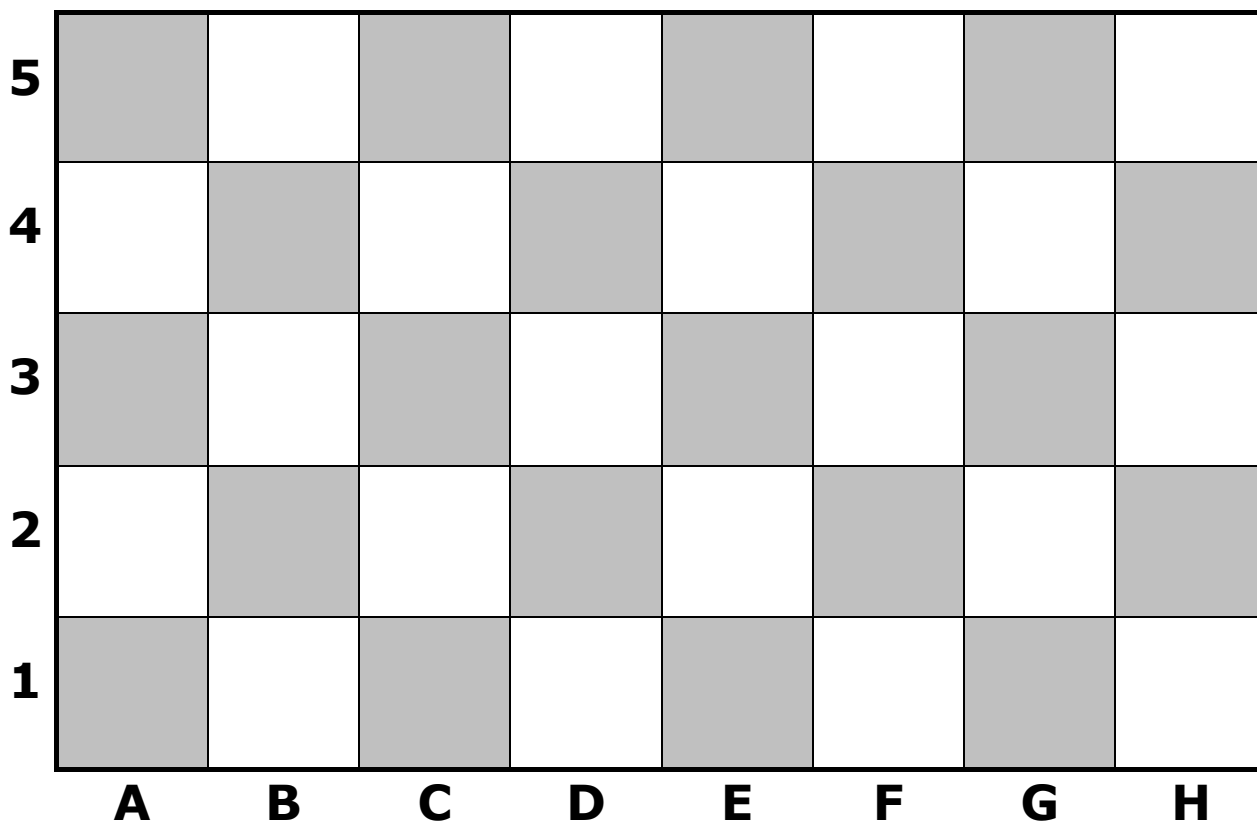
Placer hver syv spillebrikker på spillepladen som vist på spillepladen til højre. Flyt på skift en spillebrik diagonalt langs stregerne et felt ad gangen. Der kan ikke hoppes eller tages brikker.

Spillet vindes af den spiller, som først får sine brikker til at bytte plads med modstanderens spillebrikker.





## 5. På grisejagt



### Spilleregler

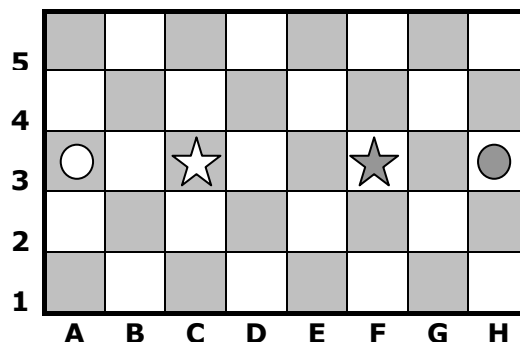
'På grisejagt' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format.

I 'På grisejagt' er der to grise (de runde brikker på spillepladen) og to jægere (de stjerneformede brikker). Grisene skal undgå at blive fanget af jægerne og jægerne skal forsøge at fange grisene. Jægerne starter på felterne med stjerner, C3 og E3 på spillepladen. Grisene placeres på felterne med de runde brikker på spillepladen, A3 og H3. En spiller styrer begge grise og én spiller styrer jægerne. Spillerne flytter på skift begge deres brikker et felt. Jægerne starter altid.

Alle brikker kan flytte et felt frem eller tilbage og til højre eller venstre, men ikke på skrå.

En gris er fanget, når en af jægerne kan flytte ind på det felt, hvor grisen står.

Hvor mange træk skal jægerne bruge til at fange grisene? Spil evt. på tid. Får jægerne gris på gafflen?





## 6. Gangebanko

1	7	15	25	36	50	70
2	8	16	27	40	54	72
3	9	18	28	42	56	80
4	10	20	30	45	60	81
5	12	21	32	48	63	90
6	14	24	35	49	64	100

### Spilleregler

'Gangebanko' spilles af 2 - 4 spillere med hver deres spilleplade. I 'Gangebanko' gælder det i første runde om først at få én række.

I anden runde gælder det om at få flest mulige felter dækket på 10 min. eller først at få pladen fuld. Vælg 4 tal i hver af de seks rækker og streg resten af tallene ud.

Slå på skift med to ti-sidede terninger, gang terningernes øjne og læg en spillebrik på facit på din egen spilleplade.

Vinder af første runde er den spiller, som først får én række dækket med spillebrikker.

I næste runde spilles der om at få dækket flest mulige felter på 10 min.



### 7. Sidste mand på skansen



#### Spilleregler

'Sidste mand på skansen' spilles af 4 - 6 spillere. I 'Sidste mand på skansen' gælder det om at holde sig inde i spillet længst muligt. Brug almindelige spillekort uden jokere. Kortenes talværdi er som tallene viser med 2'erne lavest.

Ved 4 spillere deles 9 kort ud til hver. Er der 5 spillere deles 8 kort ud, og er der 6 spillere, deles 7 kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges i en bunke på bordet med bagsiden opad. Det øverste kort vendes og er trumffarven.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud. De andre spillere skal efter tur forsøge at spille et højere kort i samme farve. Man skal be-

kende farve og altid spille et højere kort end det sidst spillede kort, hvis det er muligt.

Har næste spiller kun et lavere kort i samme farve, skal dette kort spilles. Har næste spiller ikke et kort i den spillede farve, skal der trumfes, hvis spilleren har en trumf på hånden.

Hvis spilleren hverken kan bekende eller har trumf, må han lægge det dårligste kort fra hånden.

Hver gang en spiller vinder et stik, må spilleren tage et kort fra bunken på bordet. Den, der vinder et stik, spiller ud i næste runde.

Når en spiller ikke har flere kort, har han tabt. I 'Sidste mand på skansen' gælder det om at holde sig i live længst muligt.



## 8. Davoserjas



Spil nr.	I dette spil skal man undgå:	Antal point man skal betale:
1	• At få stik	Fire point for hvert stik
2	• Klør	Syv point for hver klør
3	• Damer	12 point for hver dame
4	• Konger	13 point for hver konge
5	• Ottere	8 point for hver otter
6	• Første og sidste stik	27 point for første stik og 37 point for sidste stik.
7	• Billedkort (knægte, damer og konger)	11 point for hvert billedkort

Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil Fire point for hvert stik				
2. spil Syv point for hver klør				
3. spil 12 point for hver dame				
4. spil 13 point for hver konge				
5. spil 8 point for hver otter				
6. spil. 27p for første, 37 point for sidste stik				
7. spil. 11 point for hvert billedkort				
<b>Point i alt:</b>				

### Spilleregler

'Davoserjas' spilles af 3 - 4 spillere. 'Davoserjas' består af syv små spil. I hvert enkelt af de syv spil skal man på skift undgå: at få stik, klør, damer, konger, ottere, første og sidste stik, billedkort. Brug et almindeligt spil kort. Er man tre spillere fjernes en toer inden kortene blandes. Alle kort deles ud. Spilleren til venstre for

kortgiveren spiller ud første gang. Den spiller, der får et stik, spiller ud igen. Man skal bekendes kulør, og der spilles uden trumf. Antal minuspoint tælles op efter hvert spil og noters i skemaet. Vinder, er den spiller som efter de syv runder, har færrest strafpoint.



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

### 9. Gangeræs

$$\left( \begin{array}{|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \right) \cdot \begin{array}{|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \\ \hline \bullet & \\ \hline \end{array} = 30$$

Slå flest

RUNDE	NAVN: _____	SUM
1	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
2	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
3	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
4	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
5	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
6	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
7	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
8	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
9	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
10	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
	I alt	_____

Slå færrest

Runde	Navn: _____	Sum
1	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
2	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
3	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
4	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
5	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
6	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
7	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
8	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
9	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
10	( ___ + ___ ) · ___ = _____	
	I alt	_____

'Gangeræs' er et regnespil for 2 - 4 spillere. I 'Gangeræs' gælder det i første spil om at slå højest muligt. I andet spil gælder det om at slå lavest muligt. Hver spiller har tre slag. Hver gang lægges terningen med det højeste antal øjne fra. Der må kun lægges én terning fra ved hvert slag. Læg summen af de to første terninger sammen og gang resultatet med det tredje kast. Hvis du fx slog 6 og 4 i de to første slag og 3 i det sidste slag er regnestykket  $(6 + 4) \cdot 3 = 10 \cdot 3 = 30$ . Regn ud og skriv ned efter hver runde. Vinder er den, som får flest point over 10 runder. Spil en ny runde 'Gangeræs', hvor det handler om at slå mindst muligt. Hver gang lægges terningen med det mindste antal øjne fra. Vinder er nu den, som får færrest point over 10 runder. Hvad er det største og mindste slag, man kan slå?



## 10. Pluddermus

$$\left( \begin{array}{|c|} \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \bullet \\ \hline \bullet \\ \hline \end{array} \right) \cdot \begin{array}{|c|} \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \bullet \\ \hline \bullet \\ \hline \end{array} = 18$$

Slå flest

RUNDE	NAVN:	SUM
1	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
2	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
3	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
4	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
5	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
	I alt	_____

### Spilleregler

'Pluddermus' spilles af 2 spillere eller af to hold. I 'Pluddermus' gælder det i første spil om at slå højst muligt. I andet spil gælder det om at slå lavest muligt. Brug fem terninger.

Hver spiller eller hold har fem slag. Efter hvert slag lægges én terning fra efter eget valg. Efter første slag skal I notere den valgte ternings øjental på felt 1. Herefter er der frit valg, hvor I vil placere jeres slag i de sidste fire felter.

Udregn regnestykket i parentesen, gang resultatet med det næste felt og del med det sidste felt. Brug evt. lommeregner til udregningen eller brug den til kontrol. Hvis delstykket ikke giver et helt tal, skal I altid runde ned til nærmest hele tal.

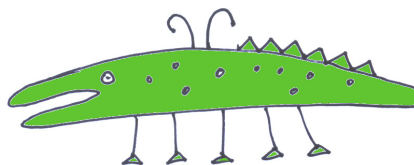
Spillet vindes i første runde af den spiller, som i de fem runder tilsammen får flest point. I næste spil gælder det om at slutte med færrest mulige point.

Slå færrest

RUNDE	NAVN:	SUM
1	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
2	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
3	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
4	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
5	( ___ + ___ - ___ ) · ___ ÷ ___ =	_____
	I alt	_____



## 11. Forhindringspuslespil



### Spilleplade


### Spilleregler:

'Forhindringspuslespil' spilles af to spillere. I 'Forhindringspuslespil' er målet at være den sidste spiller, der kan lægge en puslespilsbrik.

Kopier siden med spillebrikker på karton og klip ud. Læg på skift en af spillebrikkerne efter eget valg på spillepladen. Der må ikke lægges puslespilsbrikker på de farvede felter, og brikkerne må ikke overlappe hinanden. Den sidste,

der kan lægge en figur på spillepladen, vinder spillet.

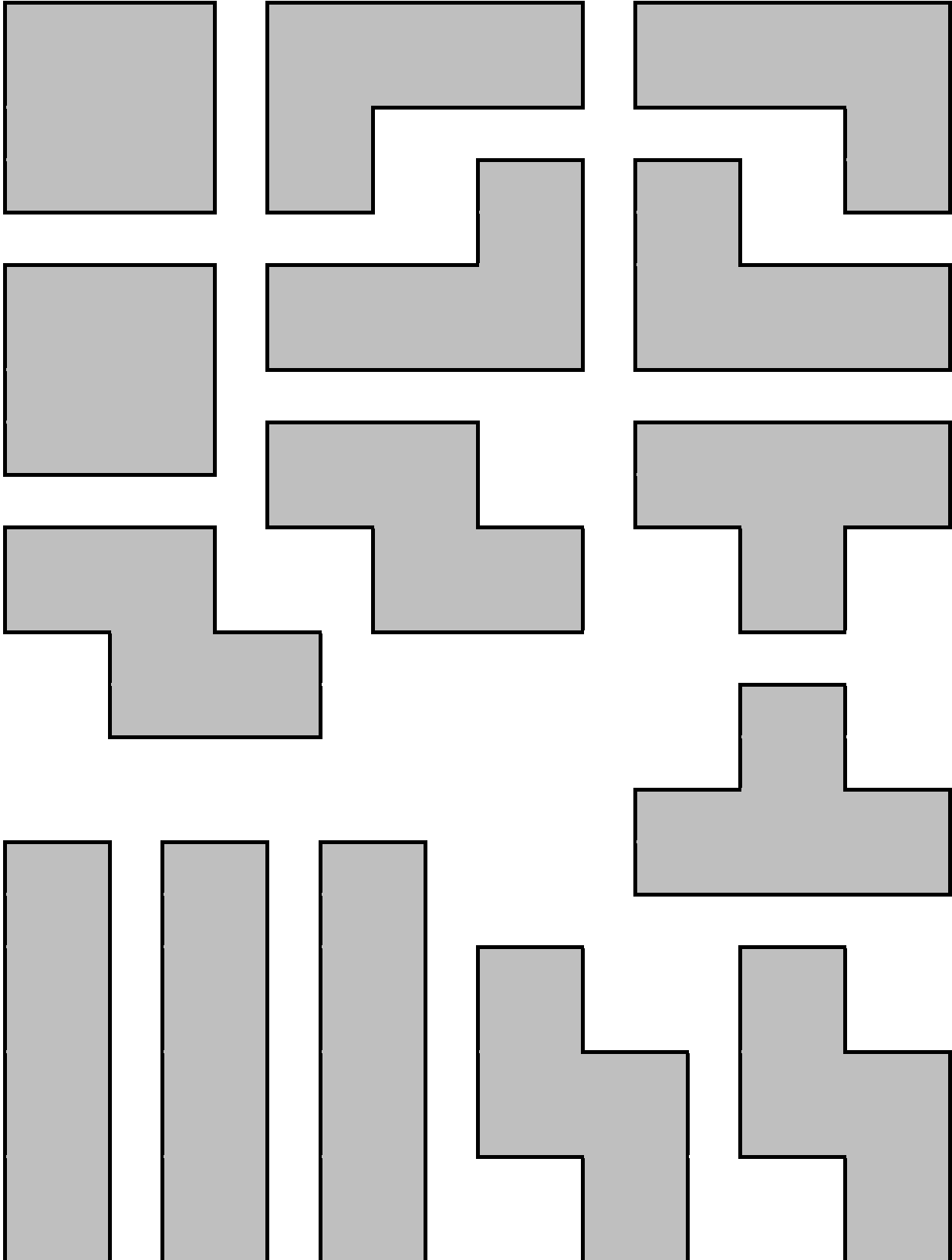
Tilføj evt. andre regler. Fx at en spillebrik, der er rørt, skal anvendes. Spil evt. på tid med højst 15 sek. til hvert træk.

Prøv også at spille 'Forhindringspuslespil' hvor andre felter på forhånd er blokeret.



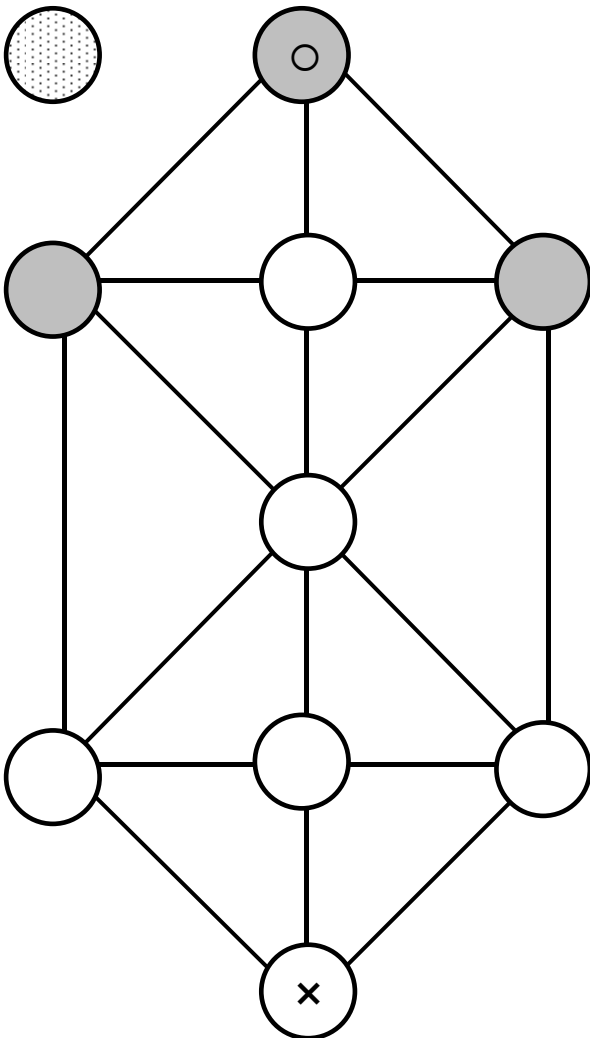


Spillebrikker til udklip





## 12. Dragejagt



### Spilleregler

'Dragejagt' spilles af to spillere. Den ene spiller styrer de tre riddere og den anden styrer dragen. Dragen skal forsøge at rykke forbi ridderne og op på det øverste felt, markeret med en cirkel. Ridderne skal forsøge at presse dragen ned på det nederste felt på spillepladen, som er markeret med et kryds.

Placer de tre riddere som vist på spillepladen til venstre.

Drageføreren vælger selv, hvor dragen skal placeres.

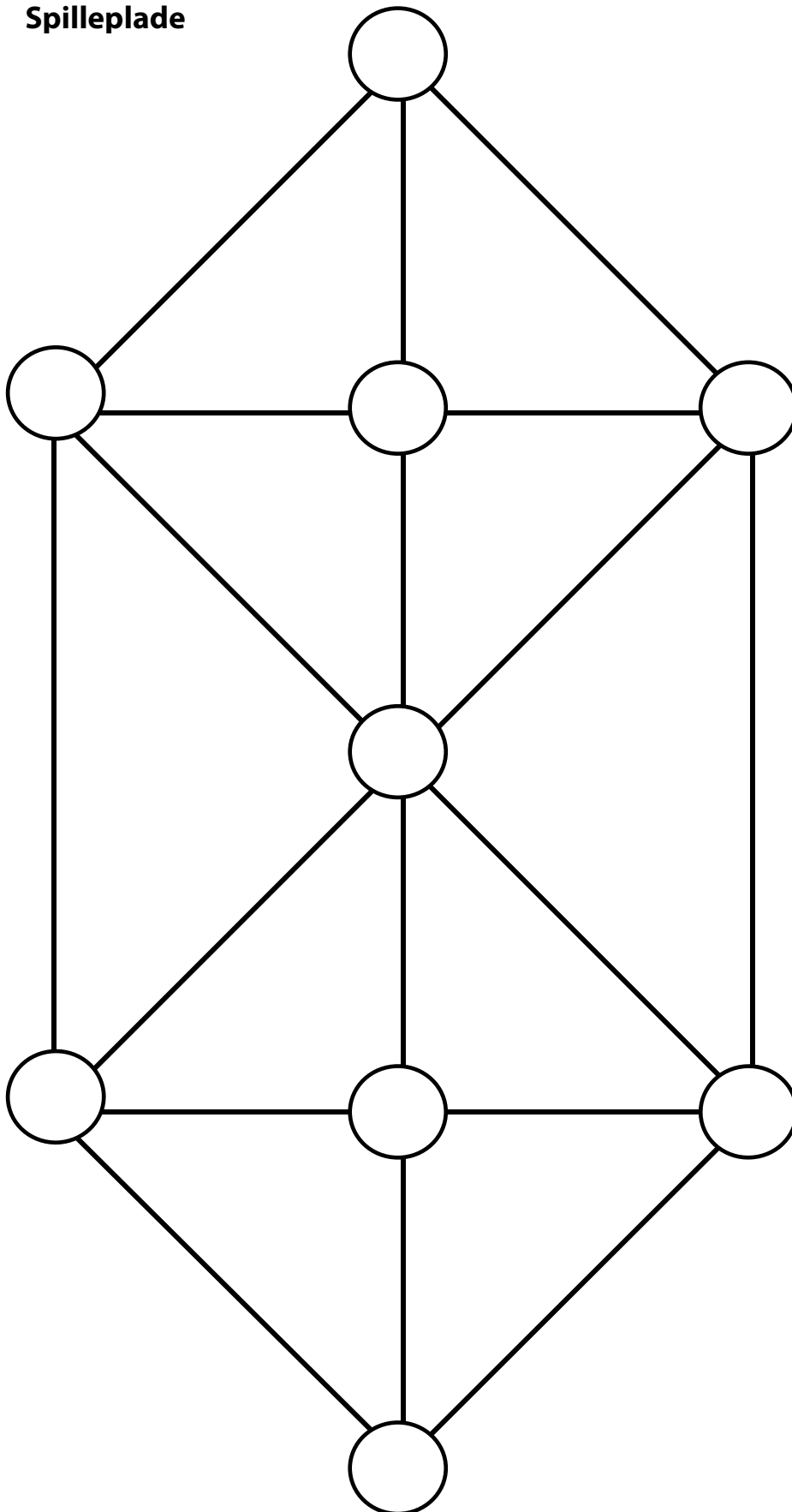
Flyt på skift et felt ad gangen. Ridderne og dragen kan bevæge sig langs linjerne til et ledigt felt. Ridderne kan rykke fremad og til siden, men aldrig baglæns. Dragen kan flytte sig i alle retninger på spillepladen.

Ridderne vinder spillet, hvis de kan presse dragen ned på feltet nederst på spillepladen. Dragen vinder, hvis den kan flytte forbi ridderne og op på feltet øverst oppe, markeret med en cirkel.





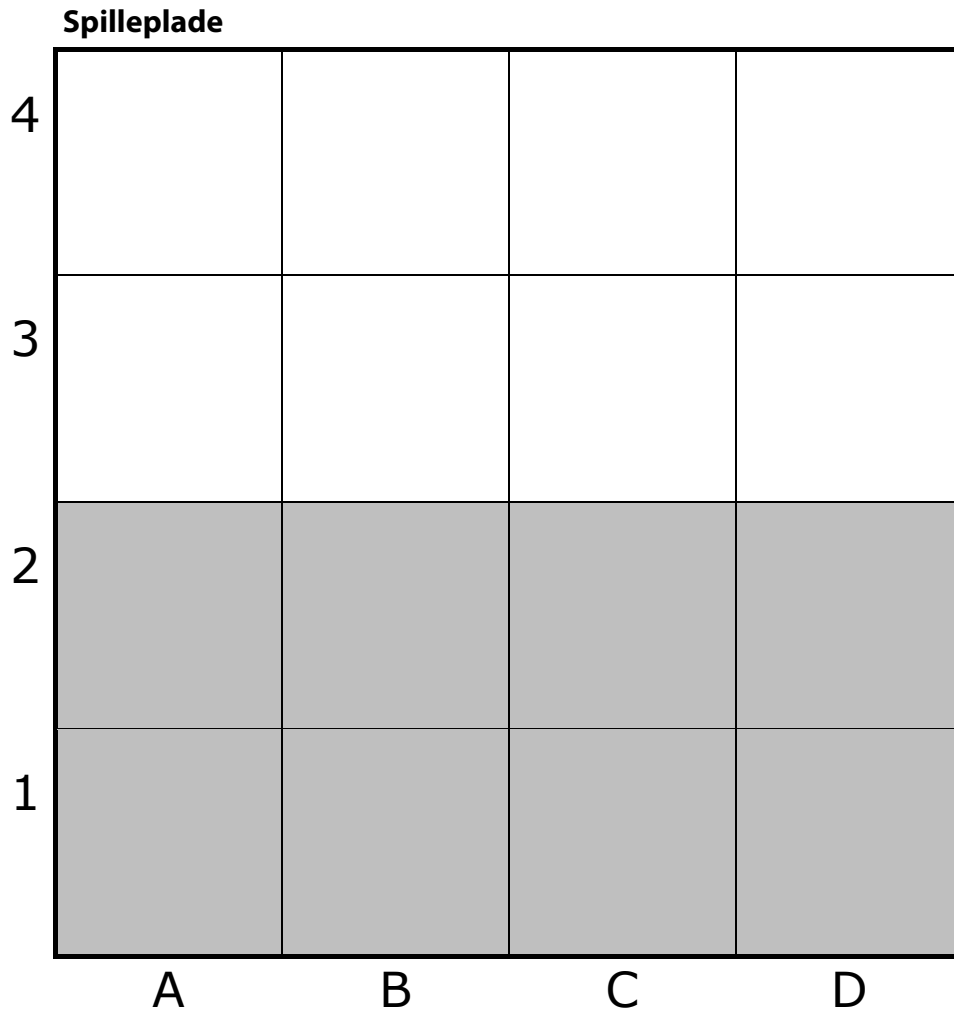
Spilleplade



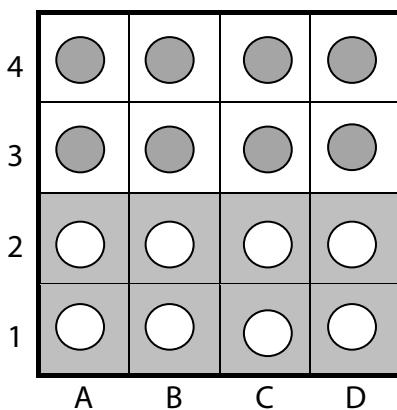
12. Dragejagt



## 13. Kaninhop



### Startopstilling

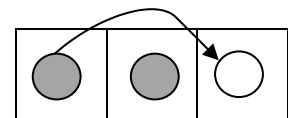


### Spilleregler

'Kaninhop' spilles af 2 spillere. I 'Kaninhop' gælder det om at slå modstanderens kaniner eller gøre dem ukampdygtige.

Placer 8 lyse og 8 mørke spillebrikker som vist på tegningen. Flyt på skift en spillebrik. Man kan enten flytte en af sine spillebrikker frem, tilbage eller til en af siderne, eller man kan slå en af modstanderens brikker med et kaninhop. Kaninhop laves ved at hoppe over en af sine egne brikker og hoppe ned på en af

modstanderens spillebrikker. Derved udgår modstanderens spillebrik.



Spillet vindes af den spiller, som kan tage alle modstanderens spillebrikker eller gøre dem ukampdygtige. Spillebrikker er ukampdygtige, hvis de står placeret, så de ikke kan flyttes.



## 14. Diagonaldam

8		○		○		○		
7	○		○		○			
6		○		○				●
5	○		○				●	
4		○				●		●
3	○				●		●	
2				●		●		●
1			●		●		●	
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>

### Spilleregler

'Diagonaldam' spilles af 2 spillere. 'Diagonaldam' går ud på at rydde brættet for modstanderens brikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes.

Hver spiller placerer tolv spillebrikker på de grå felter i hvert hjørne, som vist på spillepladen. Flyt på skift en brik et felt skråt fremad. Der spilles kun på de grå felter.

Modstanderens brikker slås skråt fremad. Modstanderens brik slås ved at egen brik hopper over modstanderens brik, som derefter fjernes fra spil-

lepladen. Det er tilladt at hoppe videre med den samme brik igen og slå endnu en af modstanderens brikker, hvis det er muligt.

Spillerne er tvunget til at slå modstanderens brik, hvis det er muligt ellers må modstanderen 'puste' og brikken udgår af spillet. Når en spillebrik flyttes til modstanderens starttrække, får spilleren en 'hurtigløber' (fx to centicubes sat sammen). En 'hurtigløber' kan flyttes som en almindelig spillebrik, men i alle retninger frem eller tilbage eller til siderne.



## 15. Tropa



Terningeslag		Antal point man får
Venus	Ingen sekser	Fordoble terningernes øjne
Serio	Netop en sekser og kun forskellige terninger	Fordoble terningernes øjne
Mars	Alle terninger ens	Gange terningernes sum med tre
Saturn		
Sol		

### Spilleregler

'Tropa' spilles af to spillere. 'Tropa' er et terningspil som romerne fornøjede sig med for mere end 2000 år siden. I 'Tropa' gælder det om at vinde alle eller flest mulige af modstanderens terninger. Hver spiller starter med fem terninger.

Slå på skift med fem terninger og tæl terningernes øjne sammen. Den spiller der scorer højest, må tage en af modstanderens terninger.

Nogle terningeslag har specielle navne og tæller ekstra. Slår du ingen sekser, har du slået 'Venus'. Er alle dine terninger med forskelligt

antal øjne og er netop en af dem en sekser har du slået 'Serio'. Slår du 'Venus' eller 'Serio' må du fordoble terningernes øjental.

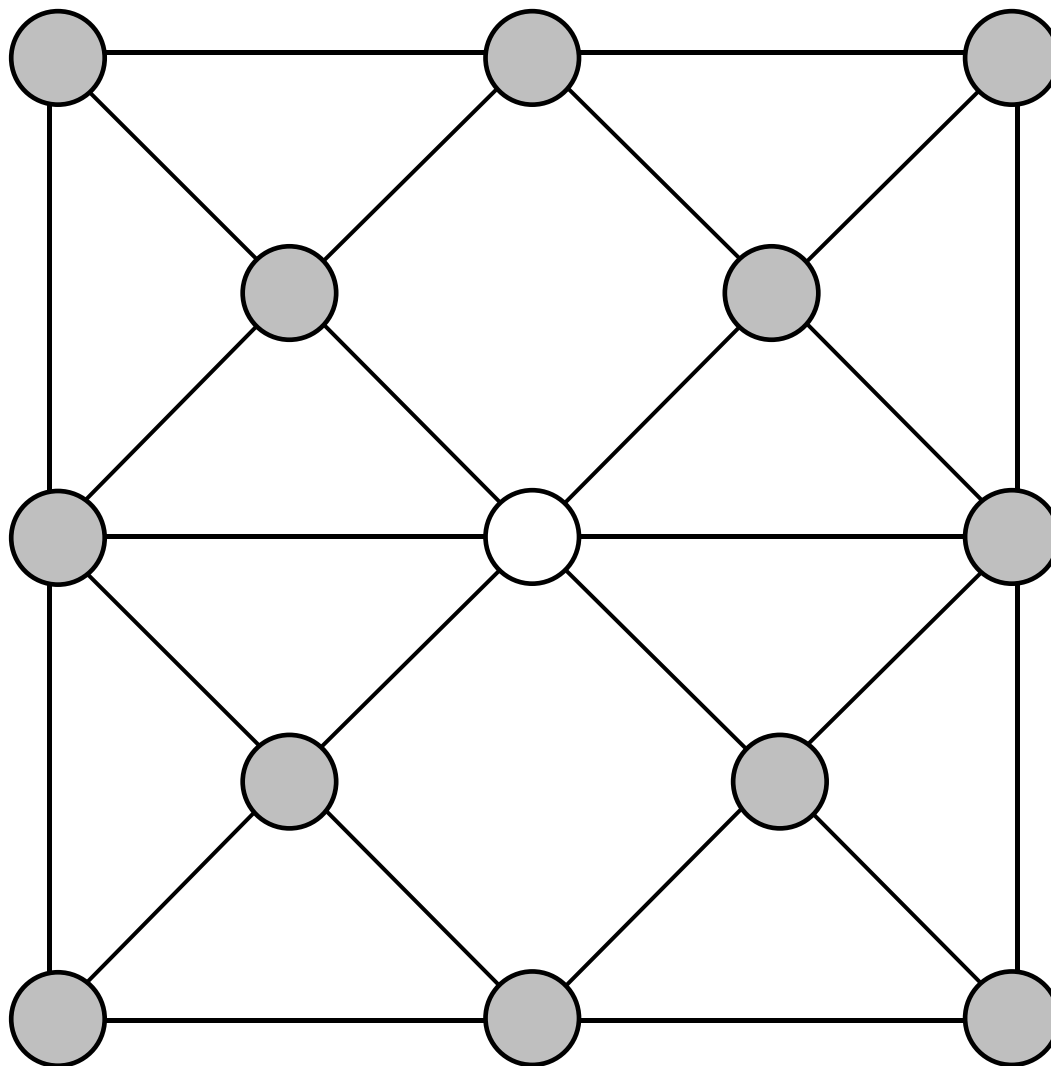
Slår du kun ens terninger, har du slået 'Mars' og må gange terningernes sum med tre.

Spillet vindes af den spiller, som vinder alle terningerne.

Find på andre regler. Hvad skal terningerne vise, hvis man har slået 'Saturn'? Prøv også at ændre spillet, så man ikke så let mister de sidste terninger. Fx 'Når man kun har en eller to terninger må man....'



## 16. Slopas



### Spilleregler

'Slopas' spilles af 2 spillere. I 'Slopas' gælder det om at få tre spillebrikker på stribe vandret, lodret eller på skrå.

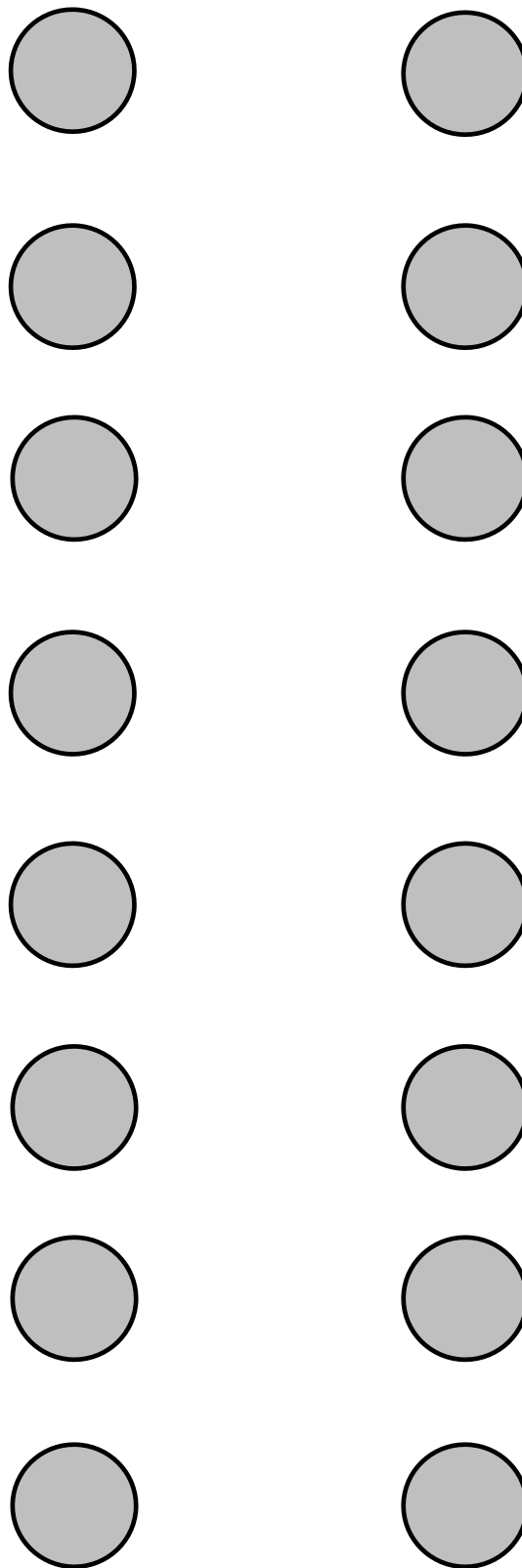
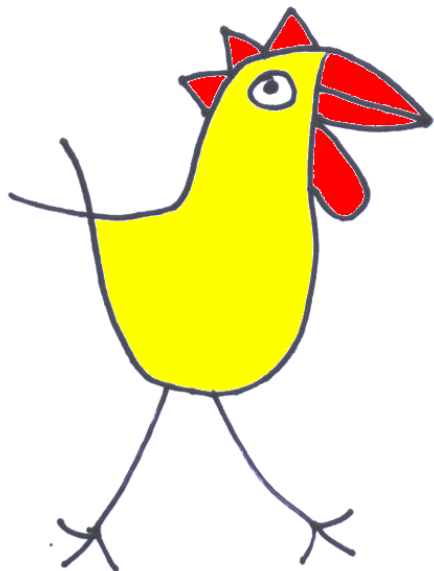
Placer på skift en spillebrik på et af felterne på spillepladen. Hver spiller har tre spillebrikker. Det er ikke tilladt at sætte nogen spillebrik på det hvide felt i midten.

Flyt på skift en spillebrik langs stregerne til et tomt felt. Alle felter kan nu benyttes. Det er ikke tilladt at springe. Spillet vindes af den spiller, som først får tre spillebrikker på række enten lodret, vandret eller diagonalt.

Hvem vinder først fem spil?



## 17. Sten



### Spilleregler

'Sten' er et strategispil for 2 spillere. I 'Sten' gælder det om at være den spiller, som fjerner den sidste 'sten' (spillebrik) fra spillepladen.

Placer en spillebrik på alle felter i de to søjler.

Fjern på skift 'sten' fra spillepladen. Der må fjernes lige så mange sten, man vil fra én søjle eller det samme antal sten fra begge søjler.

Spillet vindes af den spiller, som fjerner den sidste 'sten'.

Hvad kan du gøre for at forøge dine vinderchancer i dette spil?

Det er fx ikke smart at tage alle 'sten' i den ene række. Sørg også for at der ikke er det samme antal 'sten' i de to søjler, når det er modstanderens tur.





## 18. Napoleon

### Spilleregler

'Napoleon' spilles af 3 – 4 spillere. I 'Napoleon' gælder det om at spille med trumf og tage stik. Ved tre spillere bruges 10'ere, knægte, damer, konger og esser. Ved fire spillere medtages 9'erne og en enkelt 8'er.

Bland kortene og del fem kort ud til alle spillere. Spillerne melder efter tur det antal stik, spillerne regner med at kunne få. Den der melder højest, får udspillet og må melde trumffarve. Den højeste melding er 5 stik og kaldes 'Napoleon'.

Spilleren, der får meldingen, må tage de sidste fem kort op på hånden. Spilleren udvælger sig de fem kort, spilleren vil bruge og lægger sine 5 dårligste kort væk.

Spilleren, med meldingen, spiller ud. Der skal bekendes kulør. Hvis man ikke kan bekende kulør, må der trumfes. Den, der tager stikket, spiller ud næste gang.

Før regnskab i skemaet efter hver spillerunde.

Hvem har flest point efter 8 runder?

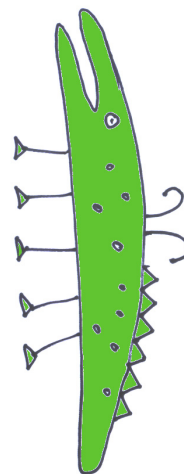
### Pointgivning

Hvis man får det antal stik, man har meldt, får man 3 point pr. stik. Har man fx meldt og taget 4 stik får man  $4 \cdot 3 = 12$  point.

Melder man 'Napoleon' - altså alle 5 stik - får man 5 point pr. stik. Har man meldt og taget 5 stik får man altså  $5 \cdot 5 = 25$  point.

Får man ikke de stik, som man meldte, får alle modspillere i stedet point. Har man meldt 3 stik og ikke fået 3, får alle modspillerne hver  $3 \cdot 3 = 9$  point. Har man meldt Napoleon, får modspillerne hver  $5 \cdot 5 = 25$  point, hvis det ikke lykkes at få stikkene.

Spil	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
I alt				





### 19. Dallas

Række 1 5 · indsats	15	20	40	25
Række 2 5 · indsats	56	35	9	49
Række 3 5 · indsats	12	32	48	28
Række 4 5 · indsats	16	64	30	18
Række 5 5 · indsats	42	21	36	24
Dallas	10 tal 2 · indsats		10 tal 2 · indsats	

#### Spilleregler

Dallas' spilles af to – fire spillere. Klip terningerne på næste side ud og lim sammen.

Hver spiller starter med 20 spillebrikker. Banken starter med min. 50 spillebrikker – gerne flere. Klip evt. spillebrikker i karton. Vær på skift bank. I 'Dallas' handler det om at vinde flest mulige spillebrikker ved at sætse dem rigtigt. I hver runde sætser hver spiller en spillebrik på et tal, en række eller 10 tal. Spiller man på et tal, får man

20 spillebrikker igen, hvis tallet er ens med terningerne ganget sammen, en række giver 5, og 10 tal giver 2 centicubes igen. Indsatser, der ikke giver gevinst, går til banken.

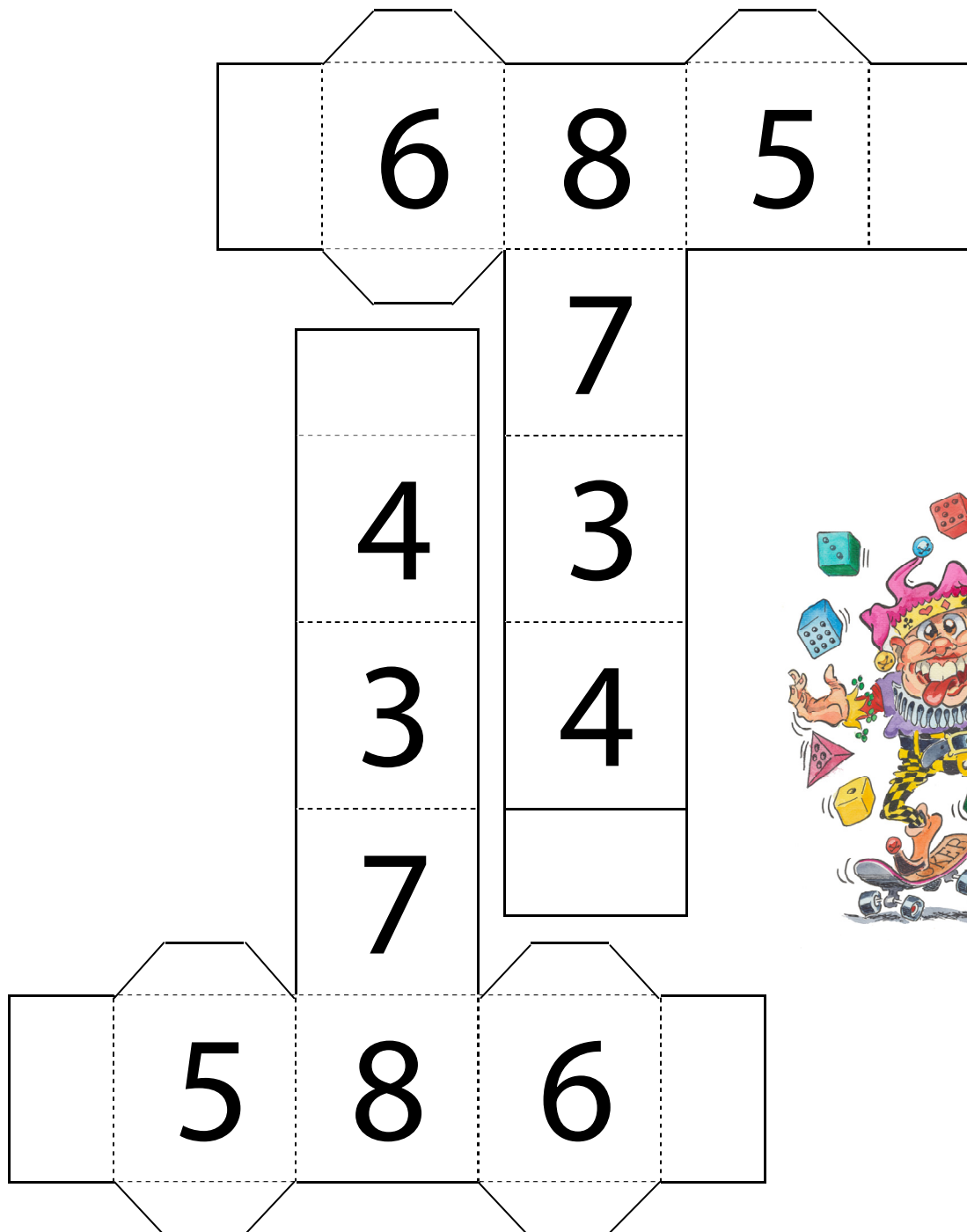
Slå på skift med de to terninger og gang øjentalene sammen. Den, der spiller bank, uddeler gevinster og inkasserer tabte spillebrikker for banken.

Ved terningslaget 3 og 8 øjne vinder banken altid, da tallet 24 ikke er med på spillepladen.



## 19. Dallas

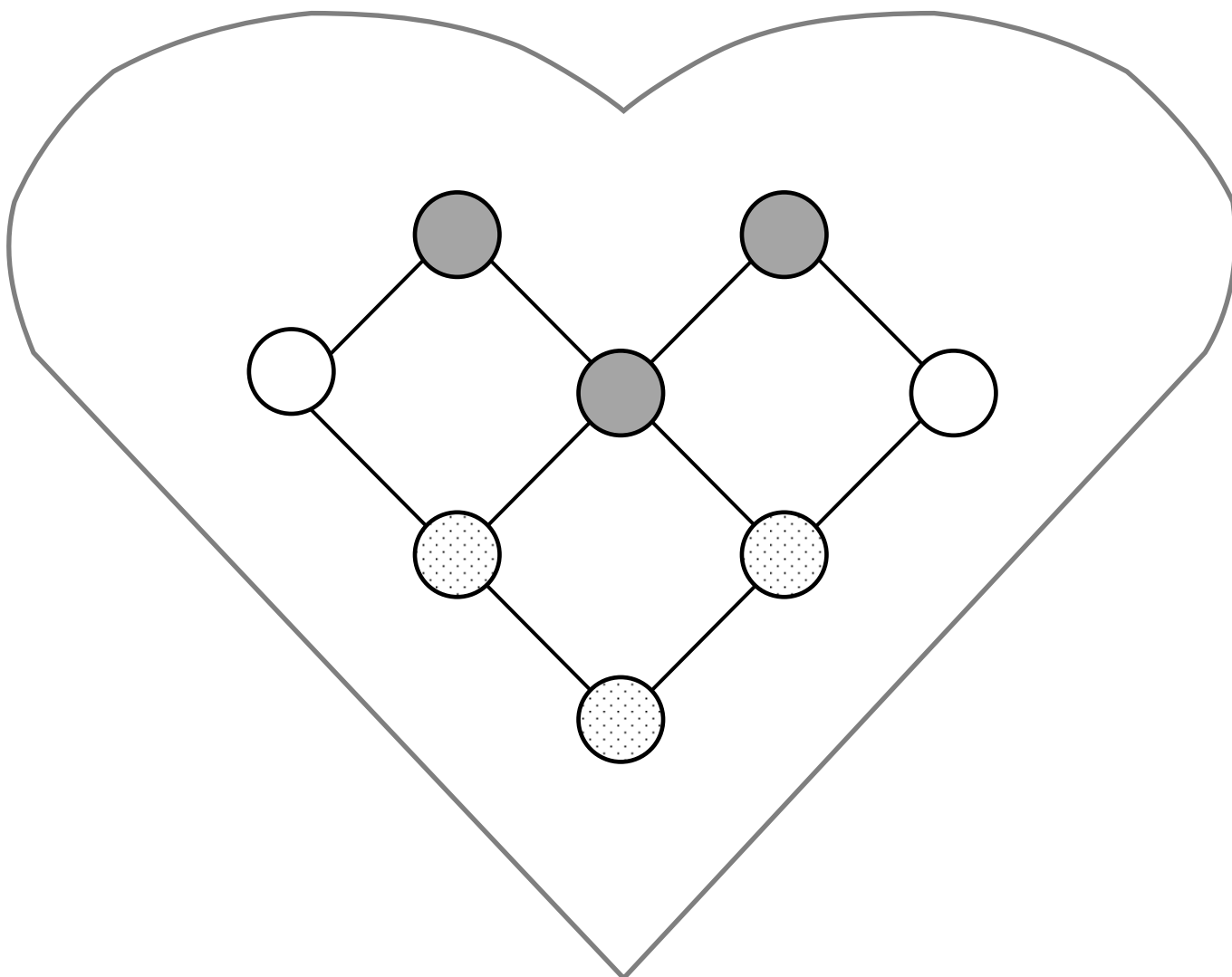
### Terninger til udklip



Kopier siden i karton. Dekorer terningerne og klip ud langs de optrukne streger.  
Fold langs de stiplede linjer og lim terningerne sammen. Brug terningerne til at spille 'Dallas'.



## 20. Hjertekabale



### Spilleregler

'Hjertekabale' er et strategispil for 1 spiller. I 'Hjertekabale' gælder det om at få tre spillebrikker på de mørke felter til at bytte plads med tre spillebrikker på de prikkede felter på færrest mulige træk.

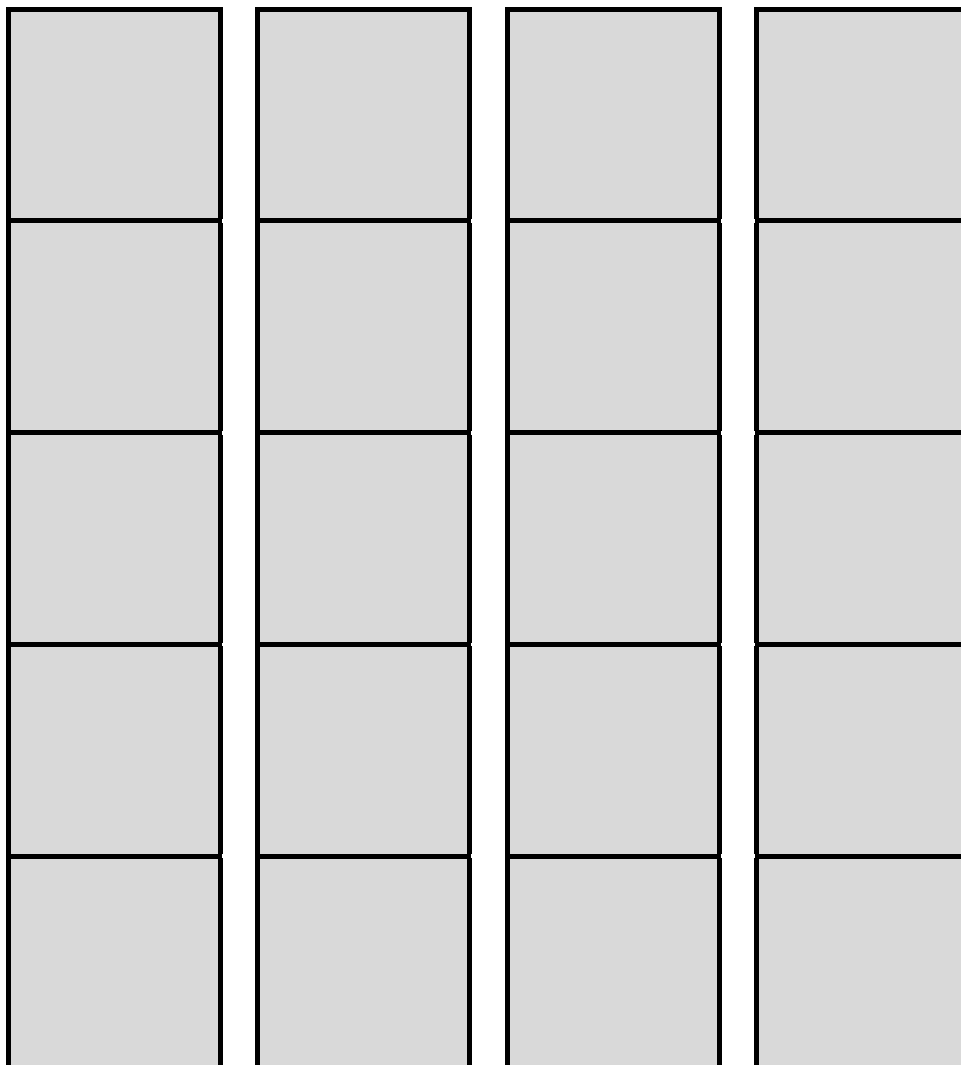
Placer tre spillebrikker på de mørke felter og tre spillebrikker i en anden farve på de prikkede spillefelter.

Ryk spillebrikkerne fra felt til felt langs stregerne til et tomt felt. Spillebrikker fra de mørke felter må kun rykkes skråt nedad, og spillebrikker fra de prikkede felter må kun rykkes skråt opad.

Hvor mange træk skal du bruge til at få spillebrikkerne til at bytte plads? Hjerteknuserne (eksperterne) kan gøre det på 12 træk.



## 21. Stigeclatring



### Spilleregler

'Stigeclatring' er et strategispil for 2 spillere. I 'Stigeclatring' gælder det om at få tre spillebrikker oven på hinanden i en af de fire søjler.

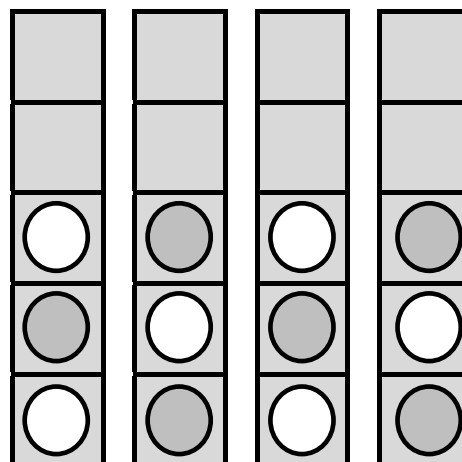
Placerer 12 spillebrikker på spillepladen i to forskellige farver som vist til højre. Hver spiller har seks spillebrikker.

Flyt herefter på skift en spillebrik til en ny søjle. Der kan kun flyttes spillebrikker, som er placeret øverst i en søjle. Når en spillebrik flyttes, placeres den lige oven på de brikker, der står i søjlen.

Har du ingen spillebrikker øverst i en søjle, når det er din tur, mister du din tur.

Spillet vindes af den, som først får tre spillebrikker oven på hinanden i en søjle.

Hvem vinder først fem spil?





## 22. Guldgraverne

Kort	Point
Guldgraver - spar	25
Guldgraver – klør, hjerter, ruder	15
Dronning	10
Knægt	8
10-er	5
Alle andre kort	2



Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil				
2. spil				
3. spil				
4. spil				
5. spil.				
<b>Point i alt:</b>				

### Spilleregler

'Guldgraverne' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Guldgraverne' gælder det om at tage stik med bestemte værdikort. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Ved tre spillere tages en toer fra.

Del fem kort ud til hver spiller og læg resten i en bunke på bordet med billedsiden nedad.

Forhånden spiller ud første gang. Vinderen af et stik spiller ud igen. Kongerne – kaldet guldgraverne er højst. Man skal bekende kulør, og der spilles uden trumf.

Der gælder specielle regler for kongerne. Kan man ikke bekende farve, skal man lægge en 'guldgraver' (konge) på stikket. Kan man

hverken bekende eller lægge en 'guldgraver', må man smide sit dårligste kort.

Stikket vindes af det højeste kort i den farve, der spilles ud. Hvis der spilles en guldgraver på, vindes stikket af den. Kommer der flere guldgraver i samme stik, vindes stikket af den guldgraver, der spilles på først.

Hver gang der er taget et stik, trækker spillerne et kort fra bunken. Når alle kort fra bunken er taget, spilles færdig med kortene på hånden. Tæl point op efter hvert spil og noter i skemaet. Hvem får flest point over fem runder?



### 23. Toer-trumpf



#### Spilleregler

'Toer-trumpf' spilles af 3 – 4 spillere. Spillet går ud på at vinde det antal stik, som man forventer at kunne tage.

Bland et spil kort uden 3`ere, 4`ere og 5`ere og del 6 kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges væk. I 'Toer-trumpf' er der fire trumfkort – de fire 2`ere. Toerne er højst, herefter følger es, konge, dame.

Meld efter tur hvor mange stik I hver især forventer at kunne tage. Den, som melder højst, får meldingen og må spille ud. Vinderen af et stik, må spille ud igen. Trumfkortene kan stikke hinanden. Er der fx spillet en spar 2 ud, kan den

stikkes med en af de andre 2`ere, men kun hvis man ikke kan bekende kulør.

Den spiller, der fik meldingen, skal forsøge at få det antal stik, der blev meldt. De andre spillere skal forsøge at forhindre spilleren i at få stikkene.

Hvis det lykkes spilleren, der fik meldingen, at få de stik der blev meldt, får spilleren 3 point for hvert stik, han fik. Hvis det ikke lykkes, får alle de andre spillere 3 point for hvert stik, der blev meldt. Lav et skema og noter point efter hvert spil.

Hvem har flest point efter fem spil?



## 24. Erobringstogt

### Spilleplade


### Spilleregler

'Erobringstogt' spilles af to spillere. I 'Erobringstogt' er målet at erobre modstanderens felter på spillepladen.

Læg på skift en spillebrik i egen farve på spillepladen. Forsøg at placere dine spillebrikker, så modstanderens spillebrikker bliver omringet på spillepladen eller indkredset i et hjørne eller ud mod en af siderne. Nogle gange kan det være nødvendigt at placere en spillebrik som

forsvar mod angreb fra din modstander.

Hver gang det lykkes at omringe en eller flere af modstanderens spillebrikker, må du bytte de omringede spillebrikker ud med spillebrikker i din egen farve.

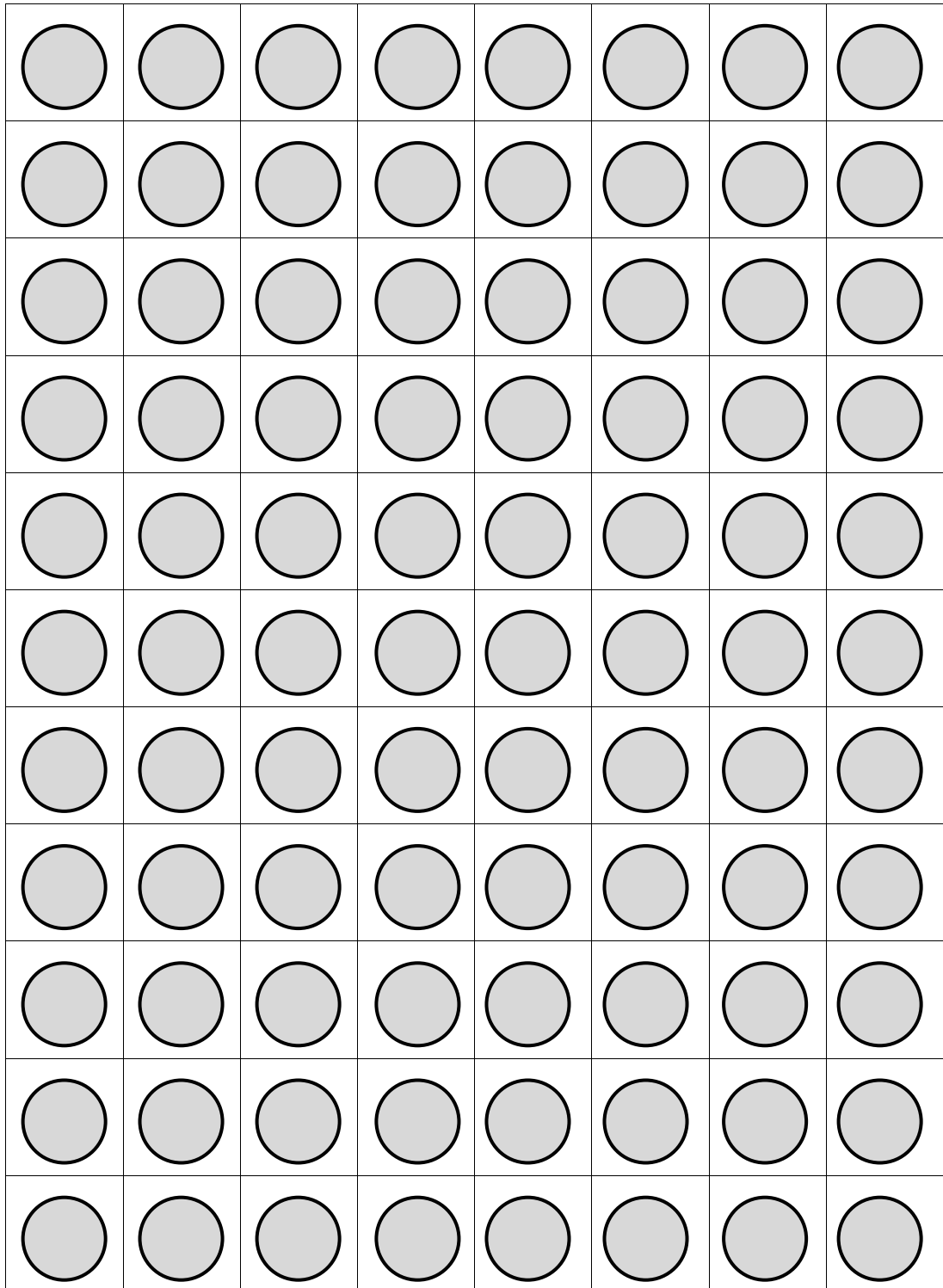
Spillet vindes af den af jer, som først får 19 spillebrikker på spillepladen.





## 24. Erobringstogt

Spillebrikker til udklip





## 25. Talpuslespil

I 'Talpuslespil' skal du placere en række tal på den helt rigtige måde for at kabalen går op.

Placer tallene fra talbanken i skemaet, så summen lodret, vandret og diagonalt bliver 10.

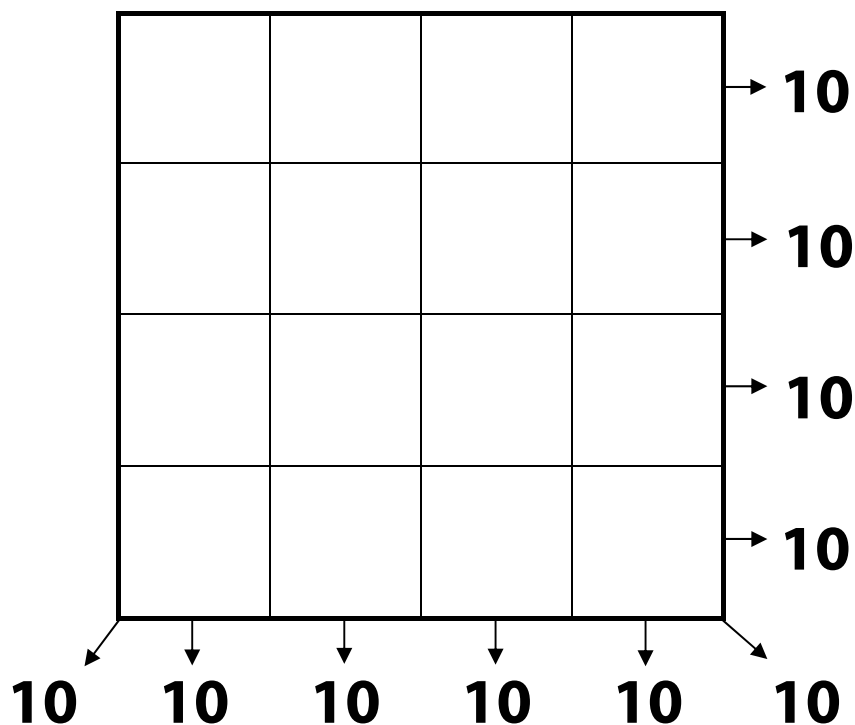
### Talbank:

1 - 1 - 1 - 1

2 - 2 - 2 - 2

3 - 3 - 3 - 3

4 - 4 - 4 - 4



Placer tallene 1 - 5 i hver række. Hvert tal må kun bruges én gang i hver række både lodret, vandret og diagonalt.

### Talbank:

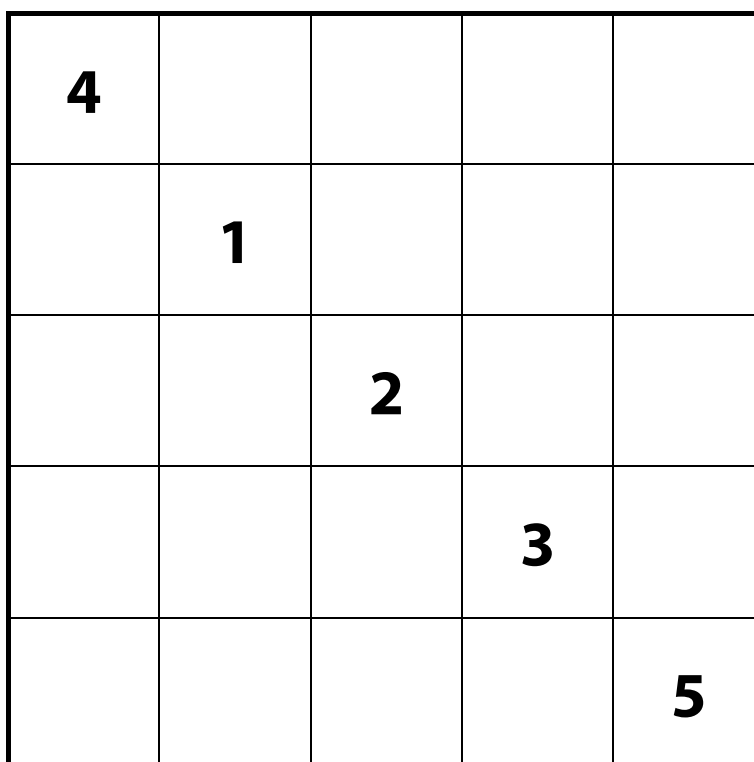
1 - 1 - 1 - 1

2 - 2 - 2 - 2

3 - 3 - 3 - 3

4 - 4 - 4 - 4

5 - 5 - 5 - 5





### Spil på spilleplade

#### 1. Spillet skal indeholde

- Spilleplade
- Spillebrikker
- Skæbnekort (uheldskort og lykkekort),
- Chancekort (kort med spørgsmål eller problemer, der skal løses)

#### 2. Aftal spillets gang

- Hvordan skal spillepladen se ud?
- Hvordan skal spillebrikkerne se ud?
- Hvordan skal skæbnekortene se ud?
- Hvordan skal chancekortene se ud?
- Hvordan kommer vi frem i spillet?
- Skal der være et pointsystem? - hvordan fungerer det?
- Hvordan skal spillet starte og slutte?

#### 3. Forklar spillets regler

#### 4. Fordel opgaverne imellem jer

#### 5. Spil spillet

#### 6. Juster reglerne og byt spil med en anden gruppe





### Kort- og terningespil

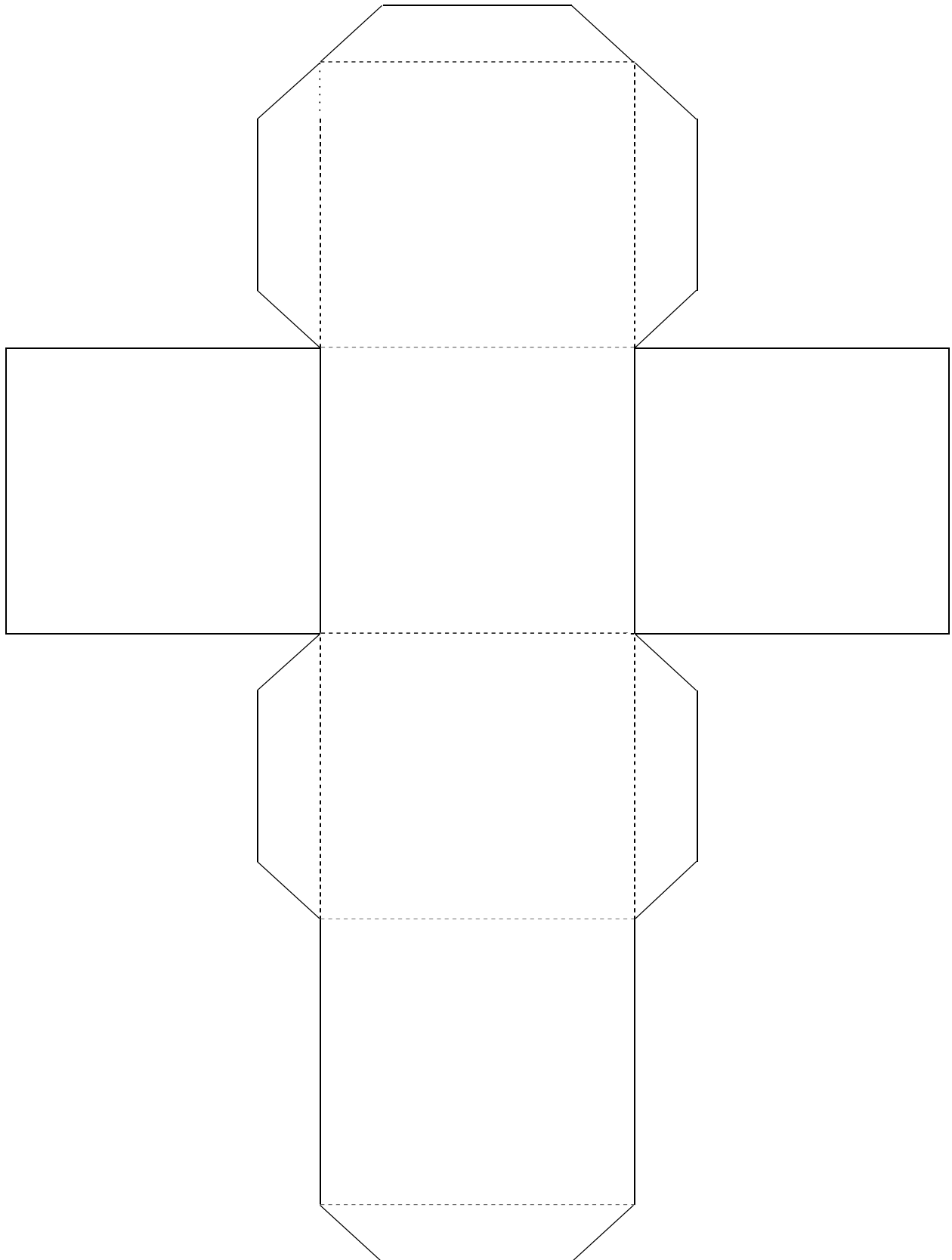
1. Hvad skal spillet gå ud på?
  - Forklar spillets ide.
  - Hvordan vinder man?
  - Hvor mange kan være med til spillet?
2. Aftal nu spillets gang
  - Hvordan spiller man spillet?
  - Hvilke spillekort eller hvor mange terninger skal der bruges?
  - Er der indsatser og gevinster?
  - Hvordan skal spillet begynde og slutte?
3. Forklar spillets regler
4. Fordel opgaverne imellem jer
5. Spil spillet
6. Juster reglerne og byt spil med en anden gruppe





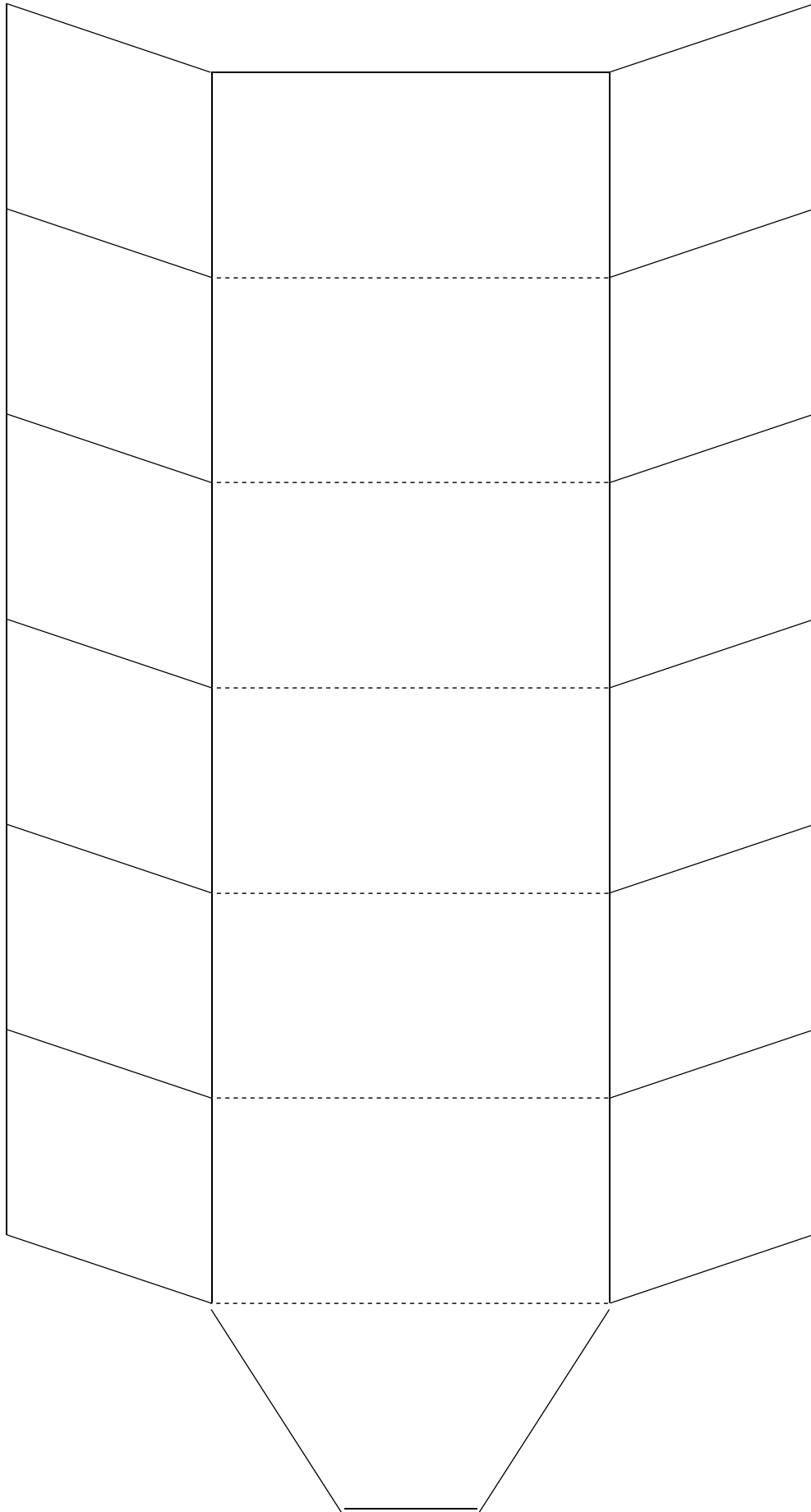
## Terningeæske

Lav æsken i karton. Klip ud og fold langs de stiplede linjer.  
Saml figuren og lim overlapninger med limstift.





## Sekskantet æske

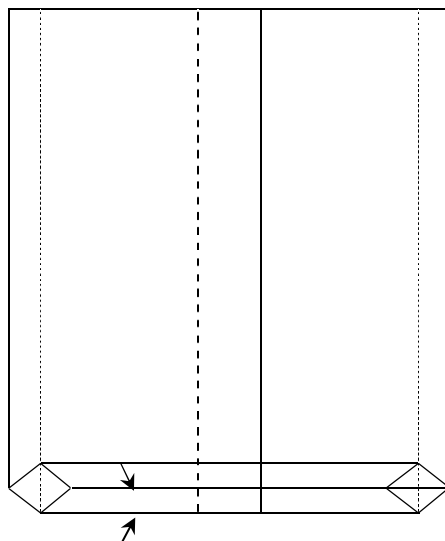
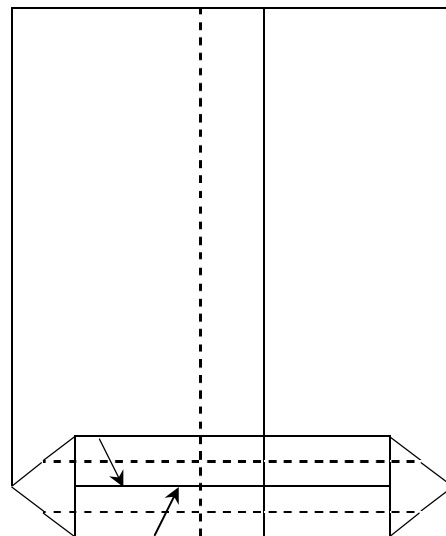
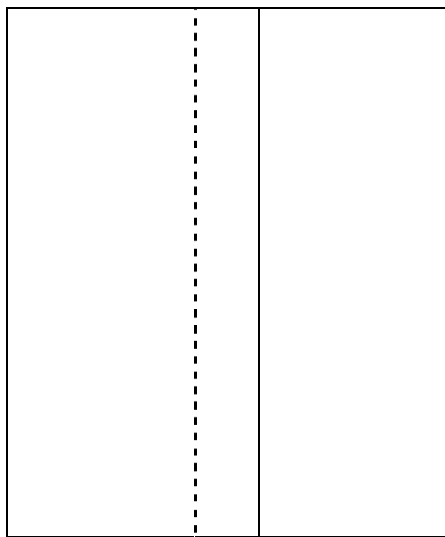
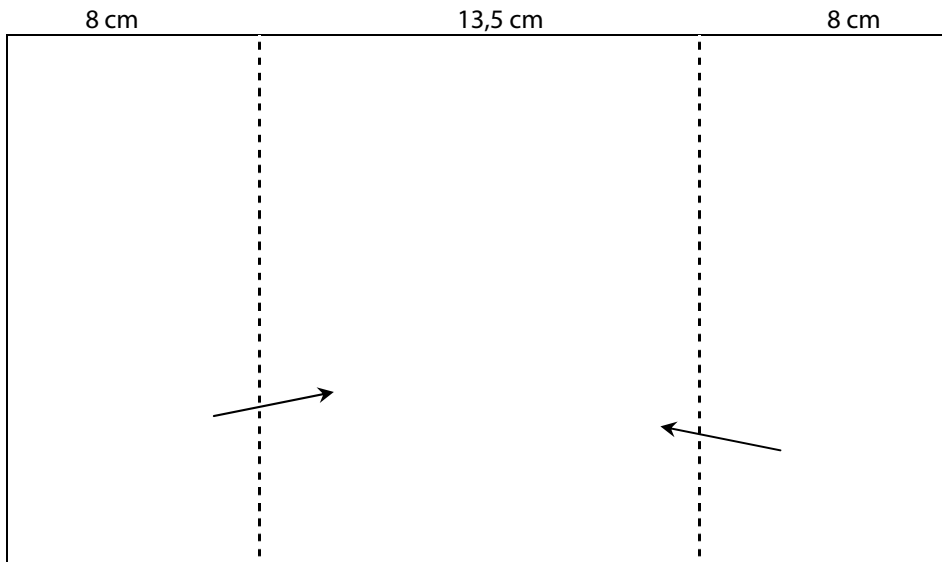


Lav æsken i karton eller kardus.  
Klip ud og fold langs de stiplede linjer.  
Saml figuren og lim overlåpninger med limstift.



## Foldepose

Fold et stykke A4 papir som vist. Lim overlapninger.





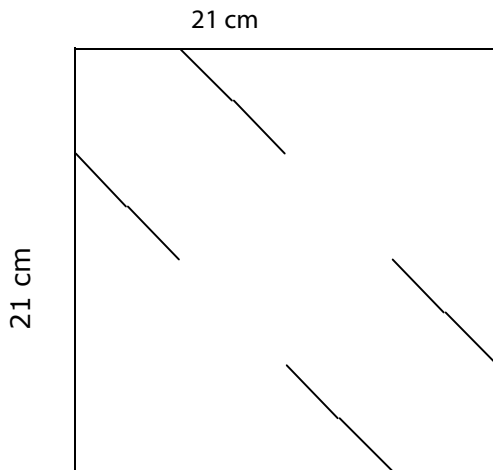
## Todelt æske

Lav æskens bund i kraftigt papir. Klip ud og fold langs de stiplede linjer.

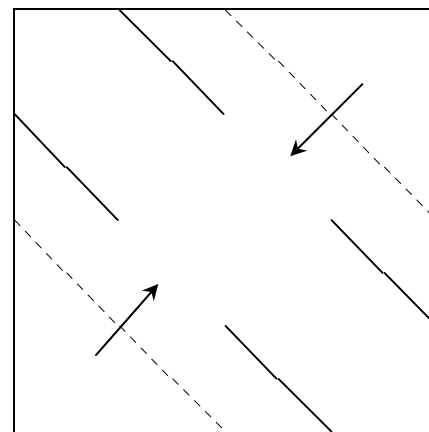
Saml figuren og sæt et stykke tape i midten af æskens bund.

Lav et tilsvarende låg i papir eller kardus. Papiret til låget skal være en cm større på hvert led, før I begynder at folde.

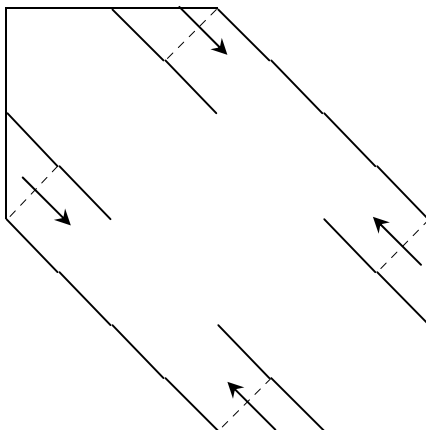
1



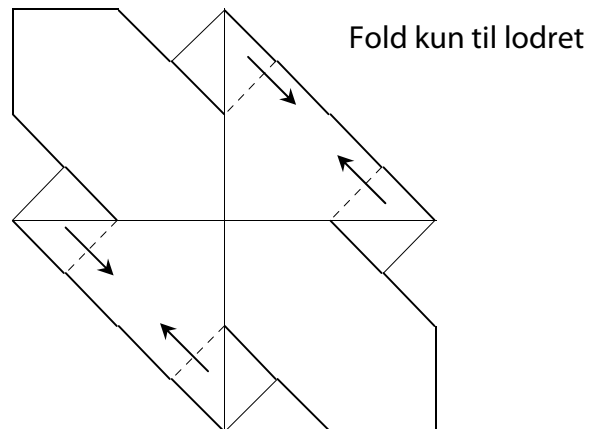
2



3

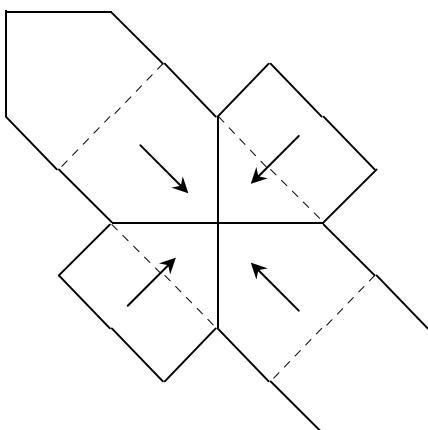


4

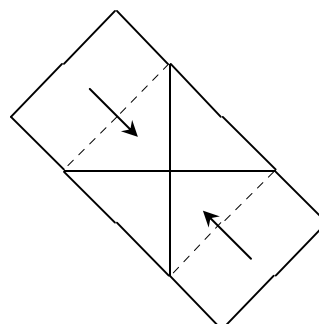


5

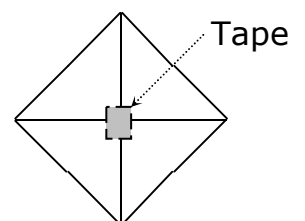
Fold kun til lodret



6



7







## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

### Lærervejledning

#### 1. Terninger

Kopier siderne på karton. Lad eleverne dekorere terningerne og klip ud langs de optrukne streger. Fold langs de stiplede linjer og lim terningerne sammen. Brug terningerne til spil i den kommende tid.

Lad eleverne selv skrive tal eller tegne prikker på siderne af de blanke terninger. Lad eleverne undersøge almindelige terninger. Hvordan er tallene placeret i forhold til hinanden? Hvor mange øjne er der på den modsatte side af seks øjne?

Eksperimenter evt. også med at lave farve-terninger. Lad eleverne farve siderne i forskellige farver. Hvor mange forskellige farver skal der mindst bruges, hvis to sider, der deler kant, skal have forskellige farver?

Brug evt. terningerne med tallene 1-6 og 7-12 som alternativ til 12-sidede terninger.

#### 2. Arealjagt

'Arealjagt' spilles af to spillere. I 'Arealjagt' gælder det om at få skraveret flest felter på den fælles spilleplade.

Kast på skift to terninger og farv det samme antal felter som terningerne viser tilsammen. Spillerne bruger hver sin farve. De felter som farves, skal hænge sammen. Slår man en toer og en firer, skal der skraveres seks sammenhængende felter. Form og placering bestemmer man selv. Mod slut bliver det svært at placere slagene på spillepladen. Kan en spiller ikke placere sit slag på spillepladen, går turen videre til den anden spiller. Vinder er den, som får farvelagt flest felter på spillepladen.

I slutfasen, når der mangler at blive skraveret mindre end 12 felter, er det tilladt at spille med terningernes forskel. Man kan nu vælge at farvelægge terningernes sum eller differens.

Prøv at variere spillet. Prøv fx at spille med tre terninger og terningernes forskel.

#### 3. Niogtyve

'Niogtyve' er et regnespil for 2 spillere. I 'Niog-

tyve' gælder det om at erobre flest mulige kort.

Brug et kortspil med 52 spillekort. Bland kortene og del 26 kort ud til hver spiller. Es og billedkort tæller 1, alle øvrige kort tæller som påtrykt. Læg på skift et kort midt på bordet. Når et kort lægges ned, skal man sige værdien af alle kort tilsammen. Den spiller, der lægger et kort, så den samlede værdi er præcis 29, vinder alle kortene.

Kan en spiller ikke lægge på uden at summen af kortene bliver over 29, går turen videre til modspilleren. Man har pligt til at lægge på, hvis man kan. Ligger der fx 27 på bordet og man ikke har en toer, må man ikke sidde over, men skal lægge et billedkort (ener) ud, hvis man har det.

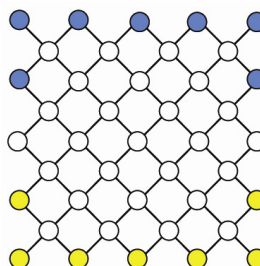
Når alle kortene er brugt, eller ingen spiller i en runde kan ramme 29, slutter spillet. Kortene i den uafsluttede runde lægges væk. Alle vundne kort tælles op, og den, der har flest point, har vundet spillet.

Prøv at tænke taktisk. Hvis en spiller har alle de forskellige kort på hånden, er han sikker vinder, hvis han kan lægge et kort på bordet, så summen lander på 18. Lige meget hvad modspilleren lægger på, har han et kort der kan danne summen 29.

#### 4. Kingo

'Kingo' spilles af to spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Kingo' gælder det om at være hurtigst til at få sine brikker til at bytte plads med modstanderens.

Placer hver syv spillebrikker på spillepladen som vist. Flyt på skift en spillebrik diagonalt langs stregerne et felt ad gangen. Der kan ikke hoppes eller tages brikker.





## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

Spillet vindes af den spiller, som først får sine brikker til at bytte plads med modstanderens spillebrikker.

### 5. På grisejagt

'På grisejagt' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format.

I 'På grisejagt' er der to grise (de runde brikker på spillepladen) og to jægere (de stjerneformede brikker). Grisene skal undgå at blive fanget af jægerne og jægerne skal forsøge at fange grisene. Jægerne starter på felter med stjerner, C3 og E3 på spillepladen. Grisene placeres på felter med de runde brikker på spillepladen, A3 og H3. Én spiller styrer begge grise og én spiller styrer jægerne. Spillerne flytter på skift begge deres brikker et felt. Jægerne starter altid.

Alle brikker kan flytte et felt frem eller tilbage og til højre eller venstre, men ikke på skrå/diagonalt. En gris er fanget, når en af jægerne kan flytte ind på det felt, hvor grisen står.

Hvor mange træk skal jægerne bruge til at fange grisene? Spil evt. på tid. Får jægerne gris på gafflen?

### 6. Gangebanko

'Gangebanko' er et regnespil for 2 - 4 spillere. I 'Gangebanko' trænes de små tabeller. I 'Gangebanko' gælder det i første runde om først at få én række. I anden runde gælder det om at få flest mulige felter dækket på 10 min. eller først få pladen fuld.

Slå på skift med to ti-sidede terninger, gang terningernes øjne og læg en spillebrik på facit på egen spilleplade. Vinder af første runde er den spiller, som først får en række dækket med spillebrikker.

I næste runde spilles der om at få dækket flest mulige felter på 10 min. Da det kan tage lang tid at få dækket alle felter anbefales det at spille på tid frem for at forsøge at dække al-

Antal gange tallet forekommer i tabellerne 1 - 10	
Forekommer én gang	1, 25, 49, 64, 81, 100
Forekommer to gange	2, 3, 5, 7, 14, 15, 21, 27, 28, 32, 35, 42, 45, 48, 50, 54, 56, 60, 63, 70, 72, 80, 90
Forekommer tre gange	4, 9, 16, 36
Forekommer fire gange	6, 8, 10, 12, 18, 20, 24, 30, 40

le felter på spillepladen.

Tal med eleverne om at der er tal som er lettere at ramme end andre. Hvilke tal er lettest at ramme på spillepladen? Hvordan skal en retfærdig spilleplade se ud?

### 7. Sidste mand på skansen

'Sidste mand på skansen' spilles af 4 - 6 spillere. 'Sidste mand på skansen' er et let begynder spil, hvor det gælder om at lære at spille med trumf og tage stik. I 'Sidste mand på skansen' gælder det om at holde sig inde i spillet længst muligt. Brug almindelige spillekort uden jokere.

Del kort ud til spillerne. Ved 4 spillere deles 9 kort ud til hver. Er der 5 spillere deles 8 kort ud, og er der 6 spillere, deles 7 kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges i en bunke på bordet med bagsiden opad.

Det øverste kort vendes og angiver trumf-farven. Dette kort lægges derefter væk. Kortenes talværdi er som tallene viser med 2'erne lavest.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud. De andre spillere skal efter tur forsøge at spille et højere kort i samme farve. Man skal bekende farve og altid spille et højere kort end det sidst spillede, hvis det er muligt.

Har næste spiller kun et lavere kort i samme farve, skal dette kort spilles. Har næste spiller ikke et kort i den spillede farve, skal der trumfes, hvis spilleren har en trumf på hånden.

Hvis spilleren hverken kan bekende eller har trumf, må han lægge det dårligste kort fra hånden.

Hver gang en spiller vinder et stik, må spilleren tage et kort fra bunken på bordet. Den, der vinder et stik, spiller ud i næste runde.

Når en spiller ikke har flere kort, har han tabt. Det gælder om at holde sig i live længst muligt.

### 8. Davoserjas

'Davoserjas' spilles af 3 - 4 spillere. 'Davoserjas' består af syv små spil. I hvert enkelt af de syv spil er der ting, man skal undgå.

Brug et almindeligt spil kort. Er man tre spillere fjernes en toer inden kortene blandes.



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

Spil nr.	I dette spil skal man undgå:	Antal point man skal betale:
1	At få stik	Fire point for hvert stik
2	Klør	Syv point for hver klør
3	Damer	12 point for hver dame
4	Konger	13 point for hver konge
5	Otter	8 point for hver otter
6	Første og sidste stik	27 point for første stik og 37 point for sidste stik.
7	Billedkort (nægte, damer og konger)	11 point for hvert billedkort

Alle kort deles ud. Forhånden spiller ud første gang. Den spiller der får et stik, spiller ud igen.

Man skal bekendes kulør, og der spilles uden trumf. Antal minuspoint tælles op efter hvert spil og noters i skemaet. Vinder, er den spiller som efter de syv runder, har færrest strafpoint.

Prøv evt. denne variation: Del 6 kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges i en bunke midt på bordet. Hver gang der er taget et stik, trækker spillerne et kort fra bunken.

Prøv at ændre spillet, så det bliver anderledes. Find på andre regler for, hvad man skal undgå i 'Davoserjas'.

### 9. Gangeræs

'Gangeræs' er et regnespil for 2 - 4 spillere. I 'Gangeræs' trænes tabeller. I 'Gangeræs' gælder det i første spil om at slå højst muligt. I andet spil gælder det om at slå lavest muligt. Brug tre terninger.

Hver spiller har tre slag. Hver gang lægges terningen med det højeste antal øjne fra. Der må kun lægges én terning fra ved hvert slag.

Læg summen af de to første terninger sammen og gang resultatet med det tredje kast. Hvis du fx slog 6 og 4 i de to første slag og 3 i det sidste slag er regnestykket  $(6 + 4) \cdot 3 = 10 \cdot 3 = 30$ . Regn ud og skriv ned efter hver runde. Vinder er den, som får flest point over 10 runder.

Spil en ny runde 'Gangeræs', hvor det handler om at slå mindst muligt. Hver gang lægges terningen med det mindste antal øjne fra. Vinder er nu den, som får færrest point over 10 runder.

Hvad er det største og mindste slag, man kan slå? Største slag er  $(6 + 6) \cdot 6 = 72$  point. Mindste slag er  $(1 + 1) \cdot 1 = 2$  point.

### 10. Pluddermus

'Pluddermus' spilles af 2 spillere eller af to hold. I 'Pluddermus' gælder det i første spil om at slå højst muligt. I andet spil gælder det om at slå lavest muligt. Brug fem terninger.

Hver spiller eller hold har fem slag. Efter hvert slag lægges én terning fra efter eget valg. Den valgte ternings øjental noteres i et af de fem felter til spillerunden. Ved det første slag skal man placere terningens øjental på det første skrivefelt. Herefter er der frit valg, hvor man vil placere terningens øjental i de fire sidste felter.

Udregn regnestykket i parentes, gang resultatet med det næste felt og del med det sidste felt. Brug evt. lommeregner til udregningen eller brug den til kontrol. Hvis delestykket ikke giver et helt tal, skal I altid runde ned til nærmest hele tal.

Spillet vindes i første runde af den spiller, som i de fem runder tilsammen får flest point. I næste spil gælder det om at slutte med færrest mulige point.

Ved brug af lommeregnere er det en overvejelse værd, at undersøge om klassens/elevernes lommeregnere følger regningsarternes hierarki. Mange billige lommeregnere og næsten alle reklamelommeregnere lever ikke op til kravet. Test lommeregnerne med regnestykket  $1 + 2 \cdot 3$ . Ifølge matematikkens regnearter skal regnestykket give 7 og ikke 9, som de billigste lommeregnere. Som udgangspunkt er det vigtigste på klassesettrinnet, at lommeregnerne regner ens.

### 11. Forhindringspuslespil

'Forhindringspuslespil' spilles af to spillere. I 'Forhindringspuslespil' er målet at være den sidste spiller, der kan lægge en puslespilsbrik.

Kopier siden med spillebrikker på karton og klip ud. Læg på skift en af spillebrikkerne efter eget valg på spillepladen. Der må ikke lægges puslespilsbrikker på de farvede felter, og brikkerne må ikke overlape hinanden. Den sidste der kan lægge en figur på spillepladen, vinder spillet.

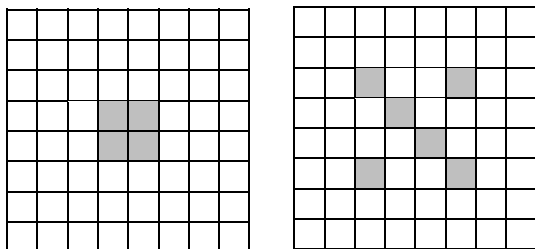
Tilføj evt. andre regler. Fx at en spillebrik, der er rørt, skal anvendes. Spil evt. på tid med



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

højst 15 sek. til hvert træk.

Prøv også at spille 'Forhindringspuslespil' hvor andre felter på forhånd er blokeret. Prøv fx en af disse eller lav jeres egen spilleplade.



### 12. Dragejagt

'Dragejagt' spilles af to spillere. Den ene styrer de tre riddere og den anden styrer dragen. Dragen skal forsøge at rykke forbi ridderne og op på det øverste felt. Ridderne skal forsøge at presse dragen ned på det nederste felt på spillepladen, markeret med et kryds.

Placer de tre riddere som vist på spillepladen til venstre på side 18.

Drageføreren vælger selv, hvor dragen skal placeres.

Flyt på skift et felt ad gangen. Ridderne og dragen kan bevæge sig langs linjerne til et ledigt felt. Ridderne kan rykke fremad og til siden, men aldrig baglæns. Dragen kan flytte sig i alle retninger på spillepladen.

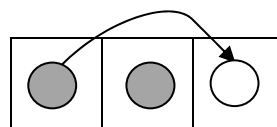
Ridderne vinder spillet, hvis de kan presse dragen ned på det nederste felt på spillepladen. Dragen vinder, hvis den kan flytte forbi ridderne og op på det øverste felt, markeret med en cirkel.

### 13. Kaninhop

'Kaninhop' spilles af 2 spillere. I 'Kaninhop' gælder det om at slå modstanderens kaniner eller gøre dem ukampdygtige.

Placer 8 lyse og 8 mørke spillebrikker som vist på tegningen. Flyt på skift en spillebrik. Man kan enten flytte en af sine spillebrikker frem, tilbage eller til en af siderne, eller man kan slå en af modstanderens brikker med et kaninhop. Kaninhop laves ved at hoppe over en af sine egne brikker og hoppe ned på en af modstanderens spillebrikker. Derved udgår modstanderens spillebrik. Der kan ikke flyttes på skrå i spillet.

Spillet vindes af den spiller, som kan tage al-



le modstanderens spillebrikker eller gøre dem ukampdygtige. Spillebrikker er ukampdygtige, hvis de står placeret, så de ikke kan flyttes.

### 14. Diagonaldam

'Diagonaldam' spilles af 2 spillere. Kopier spillepladen i A3-format.

'Diagonaldam' går ud på at rydde brættet for modstanderens brikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes. Hver spiller placerer tolv spillebrikker (centicubes) på de grå felter i hvert hjørne, som vist på spillepladen. Flyt på skift en brik et felt skråt fremad. Der spilles kun på de grå felter.

Modstanderens brikker slås skråt fremad. Modstanderens brik slås ved at egen brik hopper over modstanderens brik, som derefter fjernes fra spillepladen. Det er tilladt at hoppe videre med den samme brik igen og slå endnu en af modstanderens brikker, hvis det er muligt.

Spillerne er tvunget til at slå modstanderens brik, hvis det er muligt. Overser man, at man kan slå en af modstanderens brikker, må modstanderen 'puste' og brikken udgår af spillet. Hvis en spiller fx kun slår en af modstanderens brikker og har mulighed for at hoppe videre og slå endnu en, må der også 'pustes'.

Når en spillebrik flyttes til modstanderens startække, får spilleren en 'hurtigløber' (to centicubes sat sammen). En 'hurtigløber' kan flyttes som en almindelig spillebrik, men i alle retninger frem eller tilbage eller til siderne.

### 15. Tropa

'Tropa' spilles af to spillere. 'Tropa' er et terningspil som romerne fornøjede sig med for mere end 2000 år siden. I 'Tropa' gælder det om at vinde alle eller flest mulige af modstanderens terninger. Hver spiller starter med fem terninger.

Slå på skift med fem terninger og tæl terningernes øjne sammen. Den spiller der scorer højest, må tage en af modstanderens terninger.



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

Nogle terningslag har specielle navne og tæller ekstra. Slår du ingen sekser, har du slået 'Venus'. Er alle dine terninger med forskelligt antal øjne og er netop en af dem en sekser har du slået 'Serio'. Slår du 'Venus' eller 'Serio' må du fordoble terningernes øjental.

Slår du kun ens terninger, har du slået 'Mars' og må gange terningernes sum med tre.

Spillet vindes af den spiller, som vinder alle terningerne.

Find på andre regler. Hvad skal terningerne vise, hvis man har slået 'Saturn'? Prøv også at ændre spillet, så man ikke så let mister de sidste terninger. Fx 'Når man kun har en eller to terninger må man...' Hjælp eleverne efter behov med at formulere nye regler til spillet. Nogle elevgrupper kan selv formulere nye regler helt uden hjælp, mens andre skal have støtte til at formulere. Endnu andre har brug for en række regler at vælge imellem, som de derefter kan prøve af. Hvordan virker de forskellige regler i praksis? Hvorfor gør denne regel spillet bedre?

### 16. Slopas

'Slopas' er et strategispil for 2 spillere. I 'Slopas' gælder det om at få tre spillebrikker på stribe vandret, lodret eller på skrå.

Hver spiller placerer på skift en spillebrik på et af felterne på spillepladen. Hver spiller har tre spillebrikker. Det er ikke tilladt at sætte nogen spillebrik på det hvide felt i midten.

Herefter skiftes de to spillere til at flytte en spillebrik langs stregerne til et tomt felt. Alle felter kan nu benyttes. Det er ikke tilladt at springe.

Spillet vindes af den spiller, som først får tre spillebrikker på række enten lodret, vandret eller diagonalt.

### 17. Sten

'Sten' er et strategispil for 2 spillere. I 'Sten' gælder det om at være den spiller, som fjerner den sidste 'sten' (spillebrik) fra spillepladen.

Placer en spillebrik på alle felter i de to søjler. Hver spiller fjerner på skift 'sten' fra spillepladen. Der må fjernes lige så mange sten,

som man vil fra én søjle eller det samme antal sten fra begge søjler.

Spillet vindes af den spiller, som fjerner den sidste 'sten'.

Hvad kan du gøre for at forøge dine vinderchancer i dette spil?

Det er ikke smart at tage alle 'sten' i den ene række. Sørg også for at der ikke er det samme antal 'sten' i de to søjler, når det er modstanderens tur.

En vinderstrategi kunne være at stile mod fordelingerne  $3 + 5$ ,  $4 + 7$ ,  $6 + 10$  og  $8 + 13$ , når modstanderen skal til.

### 18. Napoleon

'Napoleon' spilles af 3 – 4 spillere. 'Napoleon' er et let begynderspil, hvor det gælder om at spille med trumf og tage stik. Ved tre spillere bruges 10'er, knægt, dame, konge og esser. Ved fire spillere medtages 9'erne og en enkelt 8'er.

Bland kortene og del fem kort ud til alle spillere. Spillerne melder efter tur det antal stik, spillerne regner med at kunne få. Den der melder højst, får udspillet og må melde trumf farve. Den højeste melding er 5 stik og kaldes 'Napoleon'.

Spilleren, der får meldingen må tage de sidste fem kort op på hånden. Spilleren udvælger sig de fem kort, der skal bruges og lægger sine 5 dårligste kort væk.

#### Pointgivning

Hvis man får det antal stik, man har meldt, får man 3 point pr. stik. Har man fx meldt og taget 4 stik får man  $4 \cdot 3 = 12$  point.

Melder man 'Napoleon' - altså alle 5 stik - får man 5 point pr. stik. Har man meldt og taget 5 stik får man altså  $5 \cdot 5 = 25$  point.

Får man ikke de stik, som man meldte, får alle modspillere i stedet point. Har man meldt 3 stik og ikke fået 3, får alle modspillere hver  $3 \cdot 3 = 9$  point.

Har man meldt Napoleon, får modspillere hver  $5 \cdot 5 = 25$  point, hvis det ikke lykkes at få stikkene.

Spilleren med meldingen spiller ud. Der skal bekendes kulør. Hvis man ikke kan bekende kulør, må der trumfes. Den der tager stikket, spiller ud næste gang.



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

Der føres regnskab i skemaet efter hver spillerunde. Hvem har flest point efter 8 runder?

### 19. Dallas

'Dallas' er et terningekasinospil og spilles af to – fire spillere. I 'Dallas' trænes tabellerne. I 'Dallas' arbejder eleverne med multiplikation og indledende sandsynlighedsregning. Ved at spille 'Dallas' får eleverne en fornemmelse af, at det ikke er lige meget, hvad der spilles på. Kopier terningerne på karton, klip ud og lim sammen.

Hver spiller starter med 20 spillebrikker/centicubes. Banken starter med min. 50 spillebrikker/centicubes – gerne flere. Klip evt. spillebrikker i karton. Lad eleverne skiftes til at være bank. I 'Dallas' handler det om at vinde flest mulige spillebrikker ved at satse dem rigtigt. I hver runde satser hver spiller en spillebrik på et tal, en række eller 10 tal. Spiller man på et tal, får man 20 spillebrikker igen, hvis tallet er ens med terningerne ganget sammen, en række giver 5, og 10 tal giver 2 centicubes igen. Indsatser, der ikke giver gevinst, går til banken.

Slå på skift med de to terninger og gang øjentallene sammen. Eleven, der spiller bank, uddeler gevinster og inkasserer tabte centicubes for banken.

Ved terningespillet 3 og 8 øjne vinder banken altid, da tallet 24 ikke er med på spillepladen. Hvad er det bedst at spille på?

Opfordr stærke elever til at lave om på reglerne, så spillet bliver anderledes eller bedre. Ændr fx på, hvor meget der gives i gevinst, så banken altid vinder.

Udgangspunktet for 'Dallas' er at træne tabellerne. Ønsker man at sætte fokus på sandsynlighederne for at ramme de enkelte felter, kan der tages udgangspunkt i skemaet med mulige udfald og sandsynligheden for at lande på de enkelte felter. Tallene 9, 16, 25, 36, 49 og 64 forekommer kun én gang hver, mens de øvrige tal hver forekommer to gange.

Tag udgangspunkt i spørgsmål som: Er der tal, som er bedre at spille på end andre? Hvad er det bedst at spille på? Er der tal på spillepladen, som kan rammes lettere end andre?

Udfald

	3	4	5	6	7	8
3	9	12	15	18	21	24
4	12	16	20	24	28	32
5	15	20	25	30	35	40
6	18	24	30	36	42	48
7	21	28	35	42	49	56
8	24	32	40	48	56	64

### 20. Hjertekabale

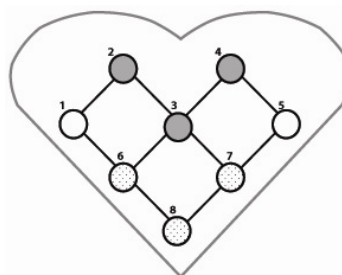
'Hjertekabale' er et strategispil for 1 spiller. I 'Hjertekabale' gælder det om at få tre spillebrikker på de mørke felter til at bytte plads med tre spillebrikker på de prikkede felter til at bytte plads på færrest mulige træk.

Placer tre spillebrikker på de mørke felter og tre spillebrikker i en anden farve på de prikkede spillefelter. På de hvide felter placeres ingen spillebrikker. Ryk spillebrikkerne fra felt til felt langs stregerne til et tomt felt. Spillebrikker fra de mørke felter må kun rykkes skråt nedad, og spillebrikker fra de prikkede felter må kun rykkes skråt opad.

Hvor mange træk skal du bruge til at få spillebrikkerne til at bytte plads? Eksperterne kan gøre det på 12 træk.

#### Løsningsforslag

1.  $7 \rightarrow 5$
2.  $3 \rightarrow 7$
3.  $2 \rightarrow 1$
4.  $6 \rightarrow 3$
5.  $3 \rightarrow 2$
6.  $4 \rightarrow 3$
7.  $8 \rightarrow 6$
8.  $7 \rightarrow 8$
9.  $3 \rightarrow 7$
10.  $5 \rightarrow 4$
11.  $6 \rightarrow 3$
12.  $1 \rightarrow 6$



### 21. Stigeklatring

'Stigeklatring' er et strategispil for 2 spillere. I 'Stigeklatring' gælder det om at få tre spillebrikker på stribe lodret i en af de fire søjler.

Placerer 12 spillebrikker på spillepladen i to forskellige farver som vist. Hver spiller har seks spillebrikker.

Herefter skiftes de to spillere til at flytte en spillebrik til en ny søjle. Der kan kun flyttes



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

spillebrikker, som er placeret øverst i en søjle. Når en spillebrik flyttes, placeres den lige oven på de eksisterende brikker.

Har en spiller ingen spillebrikker øverst i en søjle, mister spilleren sin tur.

Spillet vindes af den spiller, som først får tre spillebrikker oven på hinanden i en søjle.

Hvem vinder først fem spil?

### 22. Guldgraverne

'Guldgraverne' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Guldgraverne' gælder det om at tage stik med bestemte værdikort. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Ved tre spillere tages en toer fra.

Del fem kort ud til hver spiller og læg resten i en bunke på bordet med billedsiden nedad.

Forhånden spiller ud første gang. Vinderen af et stik, spiller ud igen. Kongerne – kaldet guldgraverne er højst. Man skal bekende kulør, og der spilles uden trumf.

Der gælder specielle regler for kongerne. Kan man ikke bekende farve, skal man lægge en 'guldgraver' (konge) på stikket. Kan man hverken bekende eller lægge en 'guldgraver', må man smide sit dårligste kort.

Stikkes vindes af det højeste kort i den farve, der spilles ud. Hvis der spilles en guldgraver på, vindes stikket af den. Kommer der flere guldgraver i samme stik, vindes stikket af den guldgraver, der spilles på først.

Kort	Point
Guldgraver - spar	25
Guldgraver - øvrige	15
Dronning	10
Knægt	8
10-er	5
Alle andre kort	2

Hver gang der er taget et stik, trækker spillerne et kort fra bunken. Når alle kort fra bunken er taget, spilles færdig med kortene på hånden. Tæl point op efter hvert spil og noter i skemaet. Hvem får flest point over fem runder?

### 23. Toer-trumf

'Toer-trumf' spilles af 3 - 4 spillere. Spillet går ud på at vinde det antal stik som man forventer, at kunne tage. 'Toer-trumf' er hurtig lært og enkelt at spille.

Bland et spil kort uden 3`ere, 4`ere og 5`ere og del 6 kort ud til hver spiller. Resten af kortene benyttes ikke og lægges væk. I 'Toer-trumf' er der fire trumfkort – de fire 2`ere. Toerne er højst, herefter følger es og konge.

Meld efter tur hvor mange stik man forventer at kunne tage. Den, som melder højst, får meldingen og må spille ud. Vinderen af et stik, må spille ud igen. Trumfkortene kan stikke hinanden. Er der fx spillet en spar 2`ere, kan den stikkes med en af de andre 2`ere, men kun hvis man ikke kan bekende kulør.

Den spiller, der fik meldingen, skal forsøge at få det antal stik, der blev meldt. De andre spillere skal forsøge at forhindre spilleren i at få stikkene.

Hvis det lykkes spilleren, der fik meldingen, at få de stik der blev meldt, få spilleren 3 point for hvert stik, han fik. Hvis det ikke lykkes, får alle de andre spillere 3 point for hvert stik, der blev meldt.

Lad eleverne lave et pointskema, hvor eleverne noterer point efter hvert spil. Hvem har flest point efter fem runder?

Lad eleverne lave om på spillereglerne, så spillet bliver anderledes.

### 24. Erobringstogt

'Erobringstogt' spilles af to spillere. I 'Erobringstogt' er målet at erobre modstanderens felter på spillepladen.

Hvis der er behov for det, kopieres siden med spillebrikker på karton og spillebrikker klippes ud. Læg på skift en spillebrik i egen farve på spillepladen. Placer spillebrikkerne, så modstanderens spillebrikker bliver omringet på spillepladen eller indkredset i et hjørne eller ud mod en af siderne. Placere efter behov også spillebrikker som forsvar mod angreb fra modstanderen.

Hver gang det lykkes at omringe en eller flere af modstanderens spillebrikker, må spilleren bytte modstanderens spillebrikker på spillepladen ud med spillebrikker i ens egen farve.

Spillet vindes af den spiller, som først får 19 spillebrikker på spillepladen.



## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

### 25. Talpuslespil

'Talpuslespil' er et kabalespil for 1 spiller. I 'Talpuslespil' gælder det om at placere en række tal på den helt rigtige måde så kabalen går op.

Lad eleverne bruge 'spillebrikker'/papskiver med tallene i stedet for at skrive i felterne. Alternativt bliver der en del visken med viskelæder.

Løsningsforslag:

3	4	1	2	10
2	1	4	3	10
4	3	2	1	10
1	2	3	4	10
10	10	10	10	10

4	5	1	2	3
3	1	5	5	2
5	3	2	1	4
2	4	5	3	1
1	2	3	4	5

### Lav selv spil

Der er masser af matematik i at fremstille spil. Som indledende øvelse er det en god ide at lade eleverne arbejde med at ændre på reglerne i de spil, som de spiller. Hvilken betydning har det at...? Hvad sker der hvis...? osv. Derved tvinges eleverne til at arbejde med, hvordan spillet er bygget op og til at fokusere på, hvilke konsekvenser et træk har for spillets udfald. Lad eleverne arbejde med at gøre spillene mere retfærdige, spændende eller udfordrende.

Lad derefter eleverne benytte de forskellige spil som afsæt til selv at fremstille spil. Lad eleverne arbejde med brætspil, terningspil og kortspil.

Efter behov og faglig formåen kan der stilles krav til konstruktionen af spilleplade, spillebrikker og æsker til spillene.

Når der arbejdes med terningspil kan der arbejdes med beregning af sandsynligheder og gevinster for de forskellige mulige udfald.

Efter gennemprøvning af eget spil prøver eleverne på skift de forskellige spil. Hvilke strategier skal der bruges for at vinde i spillet? Hvordan får man styr på spillets opbygning og struktur – og løser problemet – hvordan vinder jeg i denne situation? Her er beskrivelse af spillets regler et kapitel for sig. Der er masser af læring i at beskrive spilleregler enkelt og entydigt for andre.

Prøv også at bruge brætspil som evalueringsredskab til faglige og tværfaglige forløb. Lad eleverne fremstille brætspil, hvor der til forskellige felter fremstilles skæbne- og chancenkort. Eleverne skal fremstille kort med spørgsmål eller problemer, der skal løses eller diskuteres. For at udarbejde kortene er eleverne selv nød til at arbejde med svarmuligheder til spørgsmålene eller debatpunkterne. Herved kommer den tilegnede viden i 'spil' – og elevernes passive viden bliver til brugbar aktiv viden.

God fornøjelse med spillet – Og husk: Det er sjovt at spille – også selv om man ikke vinder hver gang.

### Æsker

Indpakning kan være en vigtig del af arbejdet med at lave spil. Med indpakning og design kan spillets ide fremhæves, og i arbejdet kan der fokuseres på bl.a. konstruktion, rumfang og design.

Æsker og poser i flotte former og farver er også en måde at fremhæve spillets kvaliteter på.

Forstør skabelonerne i et passende målestoksforhold fx til A3 eller A2 eller lad eleverne selv konstruere æsker. Brug i stedet skabelonerne som inspiration.





## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

### Ordbog for kortspillere

#### Afkastbunke

Kortbunke som dannes midt på bordet af kort, der lægges af spillerne. Kortene i afkastbunken lægges med billedsiden opad.

#### Bekende

Når man skal bekende eller bekende kulør, skal man spille samme farve på, som den der spillede ud, hvis man kan.

#### Forhånd

Den spiller, der skal starte, kaldes forhånden. Forhånden er oftest den spiller, der sidder til venstre for kortgiveren.

#### Joker

Joker er et specielt spillekort, som i nogle spil kan have specielle egenskaber. Fx at stikke alt i udspil. I andre kortspil har jokersen ingen værdi.



#### Kortgiveren

Kortgiveren er den spiller som blander kort og fordeler kortene til spillerne. Spilleren til venstre er normalt kortgiver i næste spil, hvis andet ikke er nævnt.

#### Melding

I nogle kortspil skal man forudsige hvor mange stik, som man forventer at kunne tage. Det kaldes at 'melde'. Den spiller, der 'melder' flest stik, bestemmer ofte trumf og må nogle gange bytte kort. De andre spillere skal forsøge at forhindre, at spilleren får de stik, der blev meldt.

#### Renonce

Hvis man ikke kan spille på i samme farve som forhånden, er man renonce. Renonce udtales 'renong'.

#### Stik

Man får et stik, når man har lagt et kort med den højeste værdi. Når man får et stik, skal man samtidig spille ud næste gang.

#### Stikke et kort

Når man stikker et kort, lægger man et kort med højere værdi.

#### Talonen

Kortbunke der placeres midt på bordet til at tage kort fra. Kortene i talonen ligger med billedsiden nedad.

#### Trumf

I nogle spil kan en af kortfarverne stikke kort i de andre farver. Denne kortfarve er trumf. Man kan kun trumfe, hvis man ikke kan bekende, dvs. har kort i den farve, der er spillet ud.



### Sandsynligheder

Sandsynligheder er omdrejningspunktet i mange spil med terninger. Sandsynligheden for et bestemt udfald kan have stor betydning for hvilken handling, man vil foretage sig i et spil.

#### En terning

Med én terning er chancen for hvert enkelt udfald  $1/6$ .

Der er fx  $1/6 \approx 16,7\%$  chance for at slå en sekser.

#### To terninger

Med to terninger er chancen for at slå:

- Et par:  $1/6$
- Et bestemt par – fx netop 6,6:  $1/36 \approx 2,78\%$
- Et bestemt slag med to forskellige udfald:  $1/18 \approx 5,56\%$

#### Tre terninger

Med tre terninger er chancen for at slå:

- Et par:  $90/216 \approx 41,67\%$
- Et bestemt par – fx netop 6,6:  $15/216 \approx 6,94\%$
- Tre ens:  $1/36 \approx 2,78\%$
- Tre bestemte ens – fx netop 1,1,1:  $1/216 \approx 0,46\%$

#### Fire terninger

Med fire terninger er chancen for at slå:

- Et par:  $5/9 \approx 55,56\%$
- Et bestemt par – fx netop 6,6:  $120/1296 \approx 9,26\%$
- To par:  $90/1296 \approx 6,94\%$
- Tre ens:  $120/1296 \approx 9,26\%$
- Tre bestemte ens – fx netop 1,1,1:  $20/1296 \approx 1,54\%$
- Fire ens:  $1/216 \approx 0,46\%$
- Fire bestemte ens:  $1/1296 \approx 0,08\%$

#### Fem terninger

Med fem terninger er chancen for at slå:

- Et par:  $3600/7776 \approx 46,30\%$
- Et bestemt par:  $600/7776 \approx 7,72\%$
- To par:  $1800/7776 \approx 23,15\%$
- To bestemte par:  $120/7776 \approx 1,54\%$
- Tre ens:  $1200/7776 \approx 15,43\%$
- Tre bestemte ens:  $200/7776 \approx 2,57\%$
- Fire ens:  $150/7776 \approx 1,93\%$
- Fire bestemte ens:  $25/7776 \approx 0,32\%$
- Fem ens:  $6/7776 \approx 0,08\%$
- Fem bestemte ens:  $1/7776 \approx 0,01\%$





## Matematiklærerens Spilleværksted for 4. klasse

### Henvisninger

#### Bogligt materiale med spil og grublere til hele skoleforløbet:

Ole Haubo Christensen, Matematiklærerens  
Spilleværksted bind 1 - 10, Hauboundervisning (0.kl./1. kl...8. kl/9.-10. kl.)

Ole Haubo Christensen, Matematiklærerens  
Julekalender bind 1 - 4, Hauboundervisning (1. - 2. kl./2. - 4. kl./4. - 6. kl./6.-10.kl)

Ole Haubo Christensen, Matematiklærerens  
Hjernevrider bind 1 - 4, Hauboundervisning (2. - 4. kl./4. - 6. kl./6. - 8. kl./ 8. - 10.kl.)

Ole Haubo Christensen, Matematiklærerens  
Symbolsudoku bind 1 - 3, Hauboundervisning (2. - 4. kl./4. - 6. kl./7. - 10.kl.)

Bent Dyrby, Grubliher 1,  
Alinea (1.-3. kl.)

Grethe Ebbesen & Karsten Enggaard,  
Matematikkens dag for mellemtrinnet,  
Forlaget Matematik (5.-7. kl.)

Grethe Ebbesen & Karsten Enggaard,  
Matematikkens dag,  
Forlaget Matematik (8.-10. kl., lærere)

Catrine Sheldrick Ross, Trekanter,  
Thorup (6.-10.kl)

Catrine Sheldrick Ross, Firkanter,  
Thorup (6.-10.kl)

Kirsten Dahl, Kvadrater, hieroglyffer og  
smarte kort, Høst & Søn (6.-10.kl)

Ole Fich, Matelogik,  
Forlaget Selund (8.kl.-gymnasiet)

Anker Tiedemann, Den gyldne Femkant,  
Høst & Søn (lærere)

Anker Tiedemann, Forstyr ikke mine cirkler,  
Forlaget Matematik (lærere)

#### Internetadresser med spil, grublere mv.:

[www.hauboundervisning.dk](http://www.hauboundervisning.dk)  
Forfatterens side med ideer, diverse undervisningsmaterialer, interessante links mv.

[www.casinopenge.dk](http://www.casinopenge.dk)  
Sådan vinder jeg penge på internetcasino

[www.nrich.maths.org](http://www.nrich.maths.org)  
Cambridge Universitys' Online Maths Club.  
Bl.a. månedens opgave og afdeling for de yngste

[www.cut-the-knot.org](http://www.cut-the-knot.org)  
Grublere og puslerier på engelsk til undervisning. Siden bestyres af University of California



**Ole Haubo Christensen**

Pædagogisk konsulent, skole-tv konsulent, kursusinstruktør og foredragsholder.

Forfatter/medforfatter til: 'Matematiklærerens hjernevrider 1-4', 'På opdagelse i skolens arbejdsmiljø', 'På opdagelse i Harry Potters Univers', 'Natur/teknik-Tak', 'Slikfabrikken – Den søde Tand', 'Tryk og hydraulik', 'Danske dyr', 'Jagten på dansk naturfagsundervisning', 'Storyline i matematik – Børnebyen', 'Lys og farver', 'Matematiklærerens Symbolsudoku 1-3', 'Matematiklærerens Julekalender 1-4', 'NaturTeknik for...' m.fl.

## Matematiklærerens Spilleværksted

Spil opleves af mange af vores elever som leg, spænding og konkurrence. Der ved er motivationen på forhånd vakt til arbejdet med Matematiklærerens Spilleværksted. Matematiklærerens Spilleværksted arbejder målrettet med, at eleverne opnår kompetencer inden for områderne strategi, problemløsning, talbehandling, tilfældighed og chance.

Nogle af spillene arbejder med at styrke og træne talbehandling. Andre af spillene giver eleverne erfaringer med tilfældighed og chance. Og endelig lægger vi i strategispillene op til at styrke elevernes matematiske tankegang. Eleverne arbejder med, hvilke konsekvenser et givet træk kan have for vinderchancerne. Hvor er det bedst at flytte hen lige nu? Hvilket træk vil bringe mig tættest på sejren?

Matematiklærerens Spilleværksted kan benyttes som værkstedsarbejde, som faglig adspredelse gennem skoleåret eller som emnemateriale, hvor spil og problemløsning er omdrejningspunktet.



**Matematiklærerens Spilleværksted**  
- for 4. Klasse