

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 6. klasse

Ole Haubo Christensen



Forlaget Haboundervisning

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 6. klasse



Matematiklærerens

Spilleværksted

- for 6. klasse

Ole Haubo Christensen

© Forlaget Hauboundervisning

2. udgave, 1. oplag 2024

Foto, illustrationer og grafisk design:
Ole Haubo Christensen

Tegninger:

Peter Wallin s 1, 8-11, 19-20, 22, 27-29,
35-40, 58

Nikolaj Kragelund s 2

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

ISBN 978-87-92761-81-1 (e-bog)

Forlaget Hauboundervisning
Kærlodden 1
8320 Mårslet
☎ +45 20 45 89 36
info@hauboundervisning.dk
www.hauboundervisning.dk
www.haubo.net



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 6. klasse



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

Indhold

Forord	Side	4
1. X-togt	Side	5
2. Snaptun	Side	6
3. Stort er godt	Side	8
4. Kodreng	Side	9
5. Minibridge	Side	10
6. Agurk	Side	11
7. Springkabale	Side	12
8. Middelhavsdam	Side	14
9. Gangelotteri	Side	15
10. Ming Mang	Side	16
11. Hista Husta	Side	18
12. Enogtyve	Side	20
13. Jack	Side	21
14. Auktion	Side	22
15. Bulder	Side	23
16. Jagerpilot	Side	24
17. Gudrun	Side	26
18. Alternativ femhundrede	Side	27
19. Stik mig	Side	28
20. En – to – fem – pause	Side	29
21. Brøkræs	Side	30
22. Dyt båt	Side	31
23. Stikkabale	Side	32
24. Kongekabale	Side	33
25. Tchuka Ruma	Side	34
26. Terninger	Side	35
Lav selv spil	Side	37
Ordbog for kortspillere	Side	39
Sandsynligheder	Side	40
Æsker	Side	41
Lærervejledning	Side	45
Henvisninger	Side	55

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.

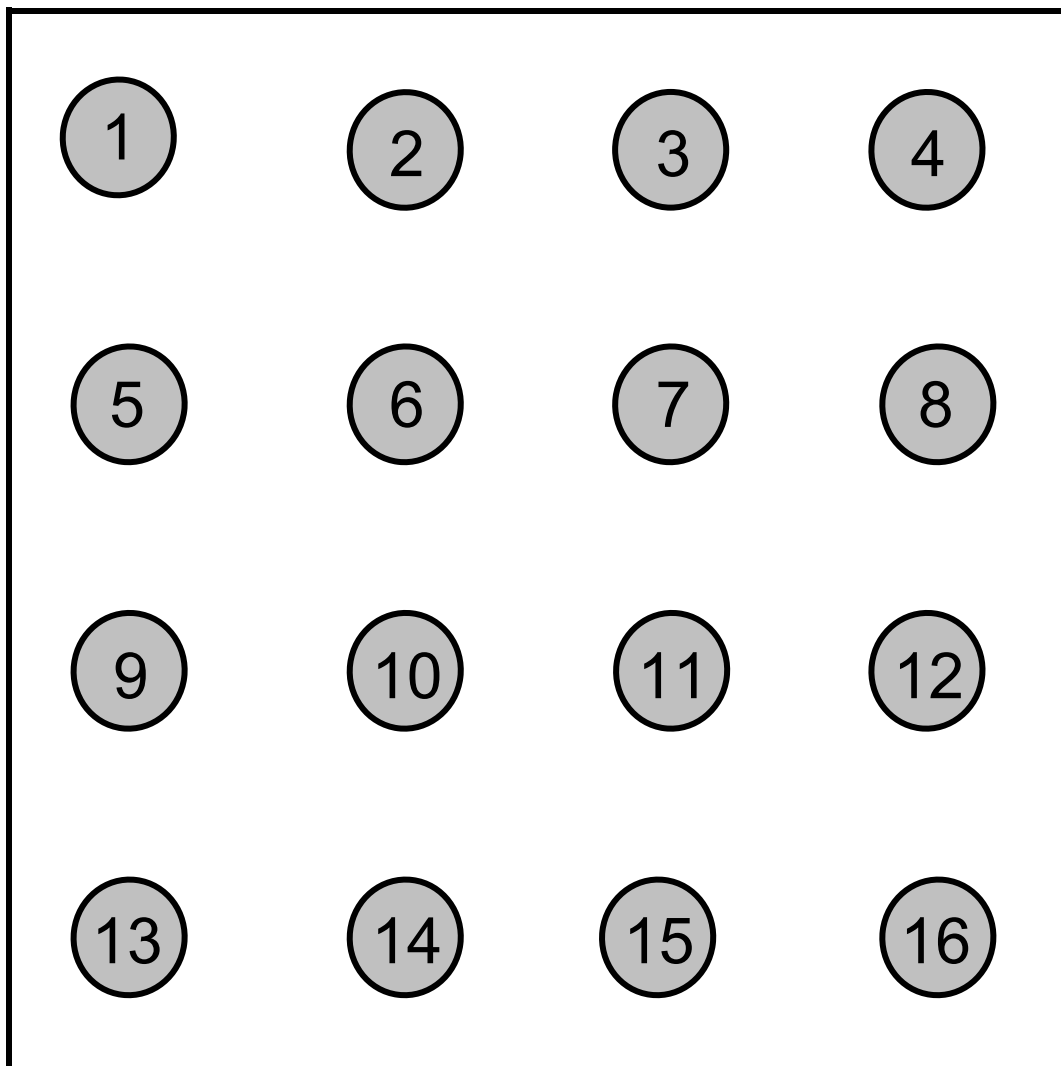
Matematiklærerens Spilleværksted kan benyttes som værkstedsarbejde, som faglig adspredelse gennem skoleåret eller som emnemateriale, hvor spil og problemløsning er omdrejningspunktet.

God fornøjelse med spilleriet.

Ole Haubo Christensen



1. X-togt



Spilleregler

'X-togt' spilles af 2 spillere. I 'X-togt' gælder det om at tegne færrest mulige kryds undervejs i spillet, hvor alle 16 felter skal forbindes. Hver spiller udstyres med en farveblyant i hver sin farve.

Forbind på skift to felter på spillepladen efter modstanderens instruktion. Den første streg skal trækkes fra felt 1 til et af de andre 15 felter. Modstanderen bestemmer hvilket felt. Næste streg skal gå fra dette felt til et af de resterende 14 felter. Hvert felt skal besøges netop en gang. Der skal altså gå en streg til hvert felt, og der skal udgå en streg fra hvert felt. Spillet fortsætter, til den sidste streg går tilbage til felt 1.

Efter at hver enkelt streg er tegnet bytter spillerne roller. Den der lige har tegnet

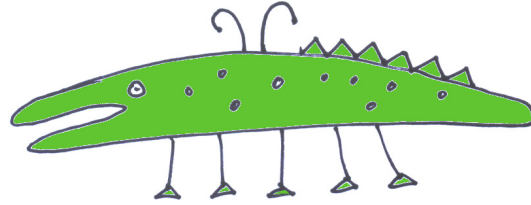
en streg, skal nu fortælle hvilket felt modstanderen skal lave en streg hen til. Tegneren bestemmer altid selv rute. Stregerne må dog ikke ramme ind i andre felter undervejs eller gå ud over rammen på spillepladen. Hver gang en spiller kommer til at krydse en allerede trukket streg, sættes en tællestreg i boksen for strafpoint.


'X-togt' vindes af den spiller, som får færrest strafpoint. Der spilles altid et lige antal spil før der tælles point op.

Strafpoint	
Navn:	
Navn:	



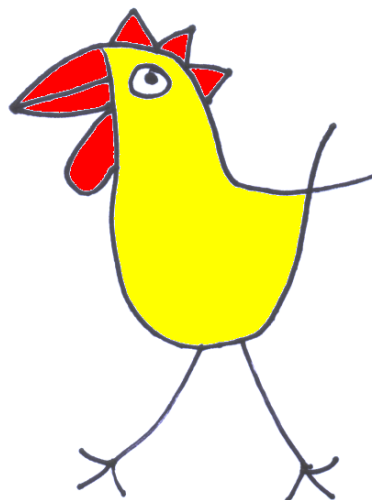
2. Snaptun





2. Snaptun



Spilleregler

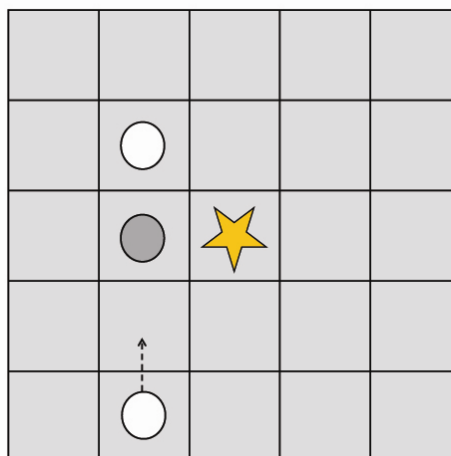
'Snaptun' er et strategispil for 2 spillere. I 'Snaptun' gælder det om at slå modstanderens brikker af brættet. Det gøres ved at placere sine brikker på hver side af modstanderens brik. Hver spiller starter med 12 spillebrikker i egen farve.

I første runde skal I på skift placere to spillebrikker ad gangen på spillepladen indtil alle 12 spillebrikker er lagt. Spillebrikkerne må placeres på alle felter undtagen på midterfeltet.

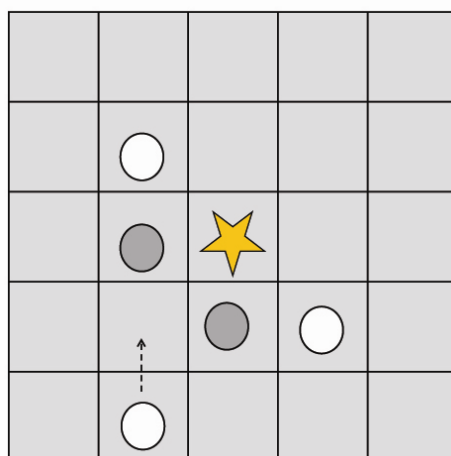
I anden runde må I på skift flytte en spillebrik et felt op, ned eller til en af siderne til en tom plads på spillepladen. Det er nu tilladt at benytte midterfeltet.

I skal forsøge at placere jeres egne spillebrikker på hver side af modstanderens spillebrikker. Når det lykkes, må I fjerne modstanderens spillebrik. I nogle situationer, kan man slå flere af modstanderens brikker af brættet med en flytning.

Det er tilladt at flytte ind mellem to af modstanderens brikker uden at blive slået af brættet. Midterfeltet er 'helle'. Her kan man ikke slås af brættet. Kan en spiller ikke flytte, får modspilleren et ekstra træk. Modspilleren skal nu flytte, så spilleren bliver i stand til at flytte.



Den mørke brik slås af brættet



To mørke brikker slås af brættet



3. Stort er godt



Kort	Point
Es	11
10`er	10
Konge	4
Dronning	3
Knægt	2
9`er	0
Sidste stik	10

Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil				
2. spil				
3. spil				
4. spil				
5. spil				
Point i alt:				

Spilleregler

'Stort er godt' spilles af 4 spillere. I 'Stort er godt', gælder det om at vinde flest point. Brug almindelige spillekort fra 9 og op til es. 24 kort i alt.

Bland kortene og træk et kort. Dette kort viser trumffarven. Bland igen og del seks kort ud til hver spiller.

Spilleren til venstre for kortgiveren spiller ud første gang. Herefter spiller den, som fik stikket ud. De andre spillere skal efter tur forsøge at tage stikket med et højere kort i samme farve. Man skal bekende farve, hvis det er muligt. Man må trumfe, hvis man ikke kan be-

kende, dvs. ikke har kort i den farve, der er spillet ud.

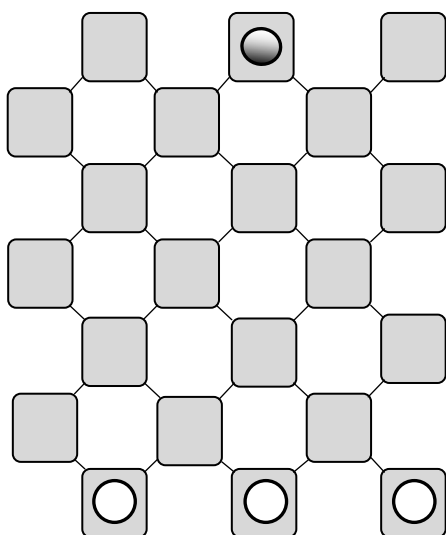
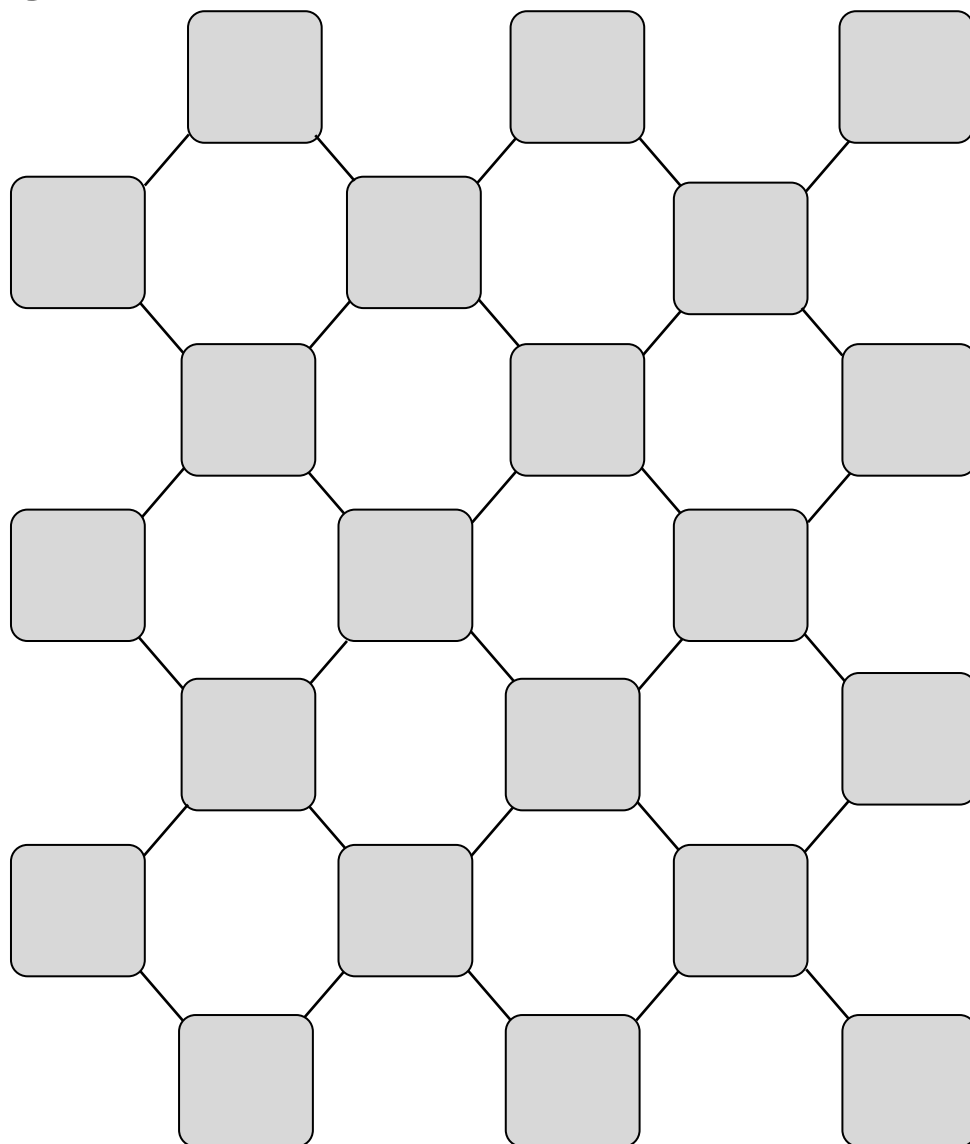
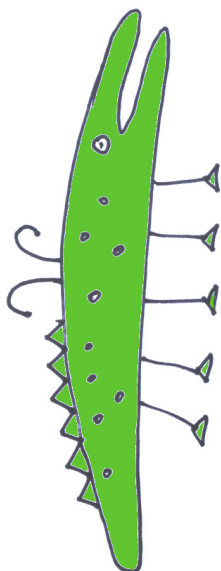
I 'Stort er godt' gælder det ikke kun om at få stik. Det er vigtigt, at der er mange point i de stik, man får. Efter spillet tælles point. Kortene giver point som vist i skemaet. Der er 30 point i hver af de fire farver. Altså 120 point i alt. Derudover giver det 10 point at få det sidste stik.

Hvem vinder flest spil i fem runder? Hvem vinder flest point i alt?

Prøv at ændre på spillets regler, så spillet bliver anderledes og bedre.



4. Kodreng



Spilleregler

'Kodreng' spilles af to spillere. I 'kodreng' gælder det for de tre kodreng om at indfange en undsluppen tyr. Tyren skal omvendt forsøge at komme forbi de tre kodreng.

Placer spillebrikker, som vist på tegningen. Tyren starter med at flytte. Tyren kan flytte frem og tilbage fra fold til fold langs stregene. Kodrengene kan kun flyttes fremad langs stregene.

Kodrengene vinder, hvis de kan 'fange' tyren, så den ikke kan flytte. Tyren vinder, hvis det lykkes den at komme forbi kodrengene og komme over til modsatte ende af spillepladen.



5. Minibridge



Navn: _____	
Trumf	
Klør	
Spar	
Ruder	
Hjerter	
Uden trumf	
Point	
2	
4	
6	
8	
10	

Navn: _____	
Trumf	
Klør	
Spar	
Ruder	
Hjerter	
Uden trumf	
Point	
2	
4	
6	
8	
10	



Point:

Navn:		+		+		+		+		+		+		+		+		=	
Navn:		+		+		+		+		+		+		+		+		=	

Spilleregler

'Minibridge' spilles af to spillere. Spillet går ud på at vinde flest mulige stik.

Bland et spil kort uden jokere og del 11 kort ud til hver spiller. Læg resten af kortene i fem bunker med tre kort i hver ud for hver spiller. Det øverste kort i hver bunke vendes med billedsiden op.

De to spillere melder på skift trumf. I et spil er der 10 runder og de to spillere skal melde trumf 5 gange hver. Begge spillere skal i løbet af spillet melde klør, spar, ruder, hjerter og uden trumf, og melde om der skal spilles om 2, 4, 6, 8 og 10 point. Har en spiller fx meldt hjerter og 6, kan

spilleren ikke senere i spillet melde hverken hjerter eller 6.

Forhånden spiller ud. Vinderen af stikket vælger et af kortene i bunkerne med billedsiden opad, hvorefter det næste kort vendes. Modspilleren vælger derefter på samme måde blandt kortene i sine kortbunker.

Vinderen af stikket spiller ud. Fortsæt til alle kort på bordet er brugt og fortsæt derefter til alle kort på hånden er brugt.

I spillet skal man bekende. Hvis man ikke kan bekende, må man trumfe eller lægge det dårligste kort fra hånden.



6. Agurk



Kort	Værdi
Es	25
Konge	13
Dronning	12
Knægt	11
2`er - 10`er	Som tallet viser

Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil					
2. spil					
3. spil					
4. spil					
5. spil.					
Point i alt:					

Spilleregler

'Agurk' spilles af 4 - 5 spillere. I 'Agurk' gælder det om at have det laveste kort i sidste udspil.

Brug et kortspil med 52 spillekort uden jokere.

'Agurk' er et stikspil, hvor et kort kan stikkes af et kort med samme værdi eller af et kort af højere værdi uanset farve. En femmer kan fx stikkes af en anden femmer eller et hvilket som helst andet kort højere end en femmer. Eneste undtagelse er, hvis der spilles et es ud. Spilles et es ud, skal alle andre spillere lægge deres laveste kort på. Esser er højest og toerne er mindst.

Bland kortene og del syv kort ud til

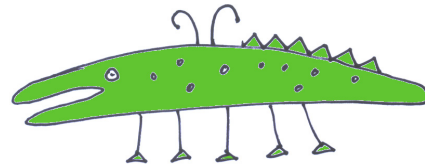
hver spiller. Spilleren til venstre for kortgiveren spiller ud. De næste spillere skal herefter enten stikke eller lægge deres laveste kort. Det er valgfrit, om man vil stikke eller lægge sit laveste kort. Vinderen af stikket spiller ud.

Spillet fortsætter, til alle kun har et kort tilbage, som de viser frem. Alle spillere noteres for lige så mange strafpoint, som kortet viser.

Alle talkort gælder deres pålydende værdi, konger tæller 13, damer 12 og knægte 11 og es tæller 25. Strafpoint noteres i skemaet og der tælles sammen efter 5 spil. Den samlede vinder er den spiller, som har fået færrest strafpoint.



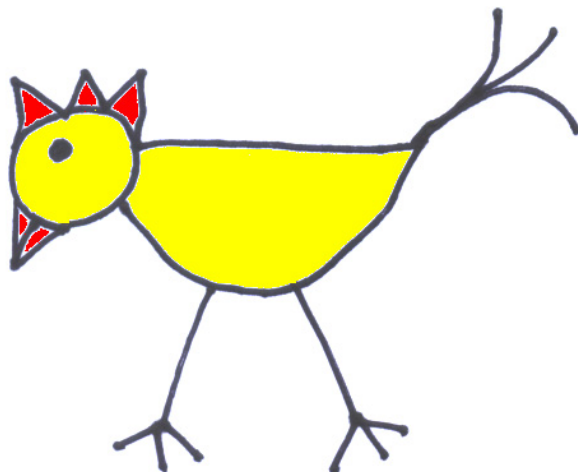
7. Springkabale



'Springkabale' er et strategispil for én spiller. I 'Springkabale' gælder det om at få fjernet alle spillebrikker fra spillepladen på nær en spillebrik, som skal slutte på midterfeltet. Placer 9 spillebrikker på de midterste ni felter. Spillebrikkerne må flyttes et felt vandret, lodret eller diagonalt og der må springes over en anden spillebrik, som derefter fjernes fra spillet. Det er tilladt at springe i serier og derved fjerne flere spillebrikker på samme måde som i dam. Hvor mange træk skal du bruge? Kan vi ændre på spillereglerne, så spillet bliver anderledes? Prøv spillet igen.



7. Springkabale



Spilleregler

'Springkabale' er et strategispil for én spiller. I 'Springkabale' gælder det om at få fjernet alle spillebrikker fra spillepladen på nær én spillebrik, som skal slutte på midterfeltet.

Placer 9 spillebrikker som vist på tegningen. Spillebrikkerne må flyttes et felt vandret, lodret eller diagonalt og der må springes over en anden spillebrik, som derefter fjernes fra spillet. Det er tilladt at springe i serier og derved fjerne flere spillebrikker på samme måde som i dam.

Hvor mange træk skal du bruge?

Hvordan kan vi ændre på spillereglerne, så spillet bliver anderledes? Prøv spillet igen.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25



8. Middelhavsdam

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

'Middelhavsdam' spilles af 2 spillere. 'Middelhavsdam' går ud på at rydde brættet for modstanderens brikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes. Hver spiller placerer seksten spillebrikker (centicubes), som vist på spillepladen. Flyt på skift en brik et felt fremad eller til en af siderne. Der må ikke flyttes bagud. Modstanderens brikker slås lige fremad eller til en af siderne men aldrig diagonalt. 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, ellers må modstanderen 'puste', og brikken udgår af spillet. Når en spillebrik flyttes til modstanderens startække, får spilleren en 'hurtigløber' (to centicubes sat sammen). En 'hurtigløber' kan flyttes lige så mange pladser man ønsker i alle retninger frem, tilbage eller til siderne, dog ikke diagonalt.



9. Gangelotteri

$$\left(\begin{array}{c} \triangle \\ 7 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle \\ 5 \end{array} \right) \cdot \begin{array}{c} \triangle \\ 4 \end{array} = \underline{\underline{48}}$$

Slå størst

Slå mindst

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

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

'Gangelotteri' er et regnespil for 2 - 4 spillere. I 'Gangelotteri' trænes tabeller. Brug tre 10-sidede terninger. I 'Gangelotteri' gælder det i første spil om at slå højst 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 7 og 5 i de to første slag og 4 i det sidste slag er regnestykket $(7 + 5) \cdot 4 = 12 \cdot 4 = 48$. Regn ud og skriv ned efter hver runde. Vinder er den, som får flest point over 10 runder. Spil en ny runde 'Gangelotteri', hvor det handler om at slå mindst muligt. Vinder er nu den, som får færrest point over 10 runder. Hvad er det største og mindste slag, man kan slå?



10. Ming Mang



8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	A	B	C	D	E	F	G	H

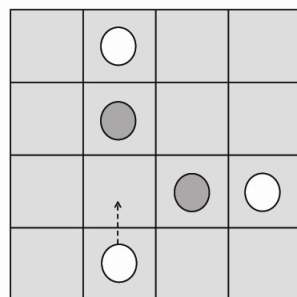
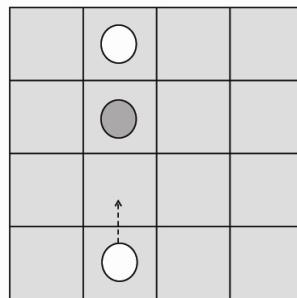
'Ming Mang' spilles af 2 spillere. Placer 14 lyse og 14 mørke spillebrikker på spillepladen som vist. De to spillere skal derudover råde over yderligere 14 lyse/ mørke spillebrikker. 'Ming Mang' går ud på at få modstanderens spillebrikker skiftet ud med egne spillebrikker. Hvid starter med at flytte en spillebrik. Flyt herefter på skift en spillebrik. Spillebrikkerne må flyttes et felt til en af siderne – op, ned, frem eller tilbage, men aldrig diagonalt. Forsøg at flytte spillebrikkerne, så de placeres på hver side af modstanderens spillebrikker. Når det lykkes, må man udskifte modstanderens spillebrik med en af de ekstra spillebrikker i egen farve. I nogle situationer, kan man udskifte flere af modstanderens brikker med en flytning. 'Ming Mang' vindes af den spiller, som kan få alle modspillerens spillebrikker udskiftet med egne spillebrikker. Låses spillet, så ingen brik bliver slået i løbet af ti træk, tælles op. Vinder er den spiller, der har flest spillebrikker på spillepladen. Hjørnefelterne på spillepladen er strategisk vigtige. Undgå at forlade disse.



10. Ming Mang

Startopstilling

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



Spilleregler

'Ming Mang' spilles af 2 spillere. Placer 14 lyse og 14 mørke spillebrikker på spillepladen som vist. De to spillere skal derudover råde over yderligere 14 lyse/mørke spillebrikker.

'Ming Mang' går ud på at få modstanderens spillebrikker skiftet ud med egne spillebrikker.

Hvid starter med at flytte en spillebrik. Flyt herefter på skift en spillebrik. Spillebrikkerne må flyttes et felt til en af siderne – op, ned, frem eller tilbage, men aldrig diagonalt.

Forsøg at flytte jeres spillebrikker, så spillebrikkerne placerer sig på hver side

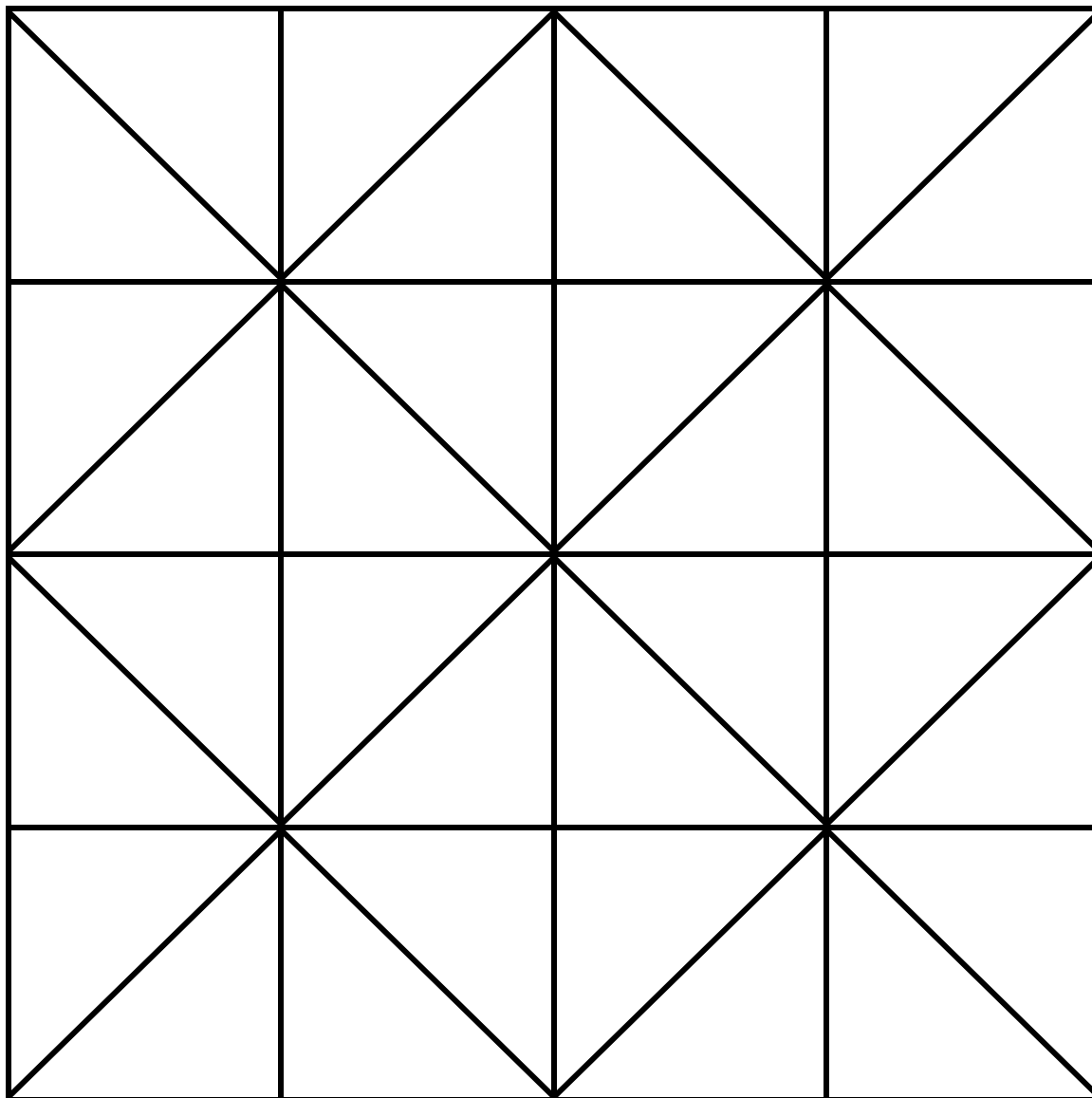
af modstanderens spillebrikker. Når det lykkes, må I udskifte modstanderens spillebrik med en af de ekstra spillebrikker i jeres egen farve. I nogle situationer, kan man udskifte flere af modstanderens brikker med én flytning.

'Ming Mang' vindes af den spiller, som kan få alle modspillerens spillebrikker udskiftet med egne spillebrikker. Låses spillet, så ingen brik bliver slået i løbet af ti træk, tælles op. Vinder er den spiller, der har flest spillebrikker på spillepladen.

Hjørnefelterne på spillepladen er strategisk vigtige. Undgå at forlade disse uden at du tvinges til det.



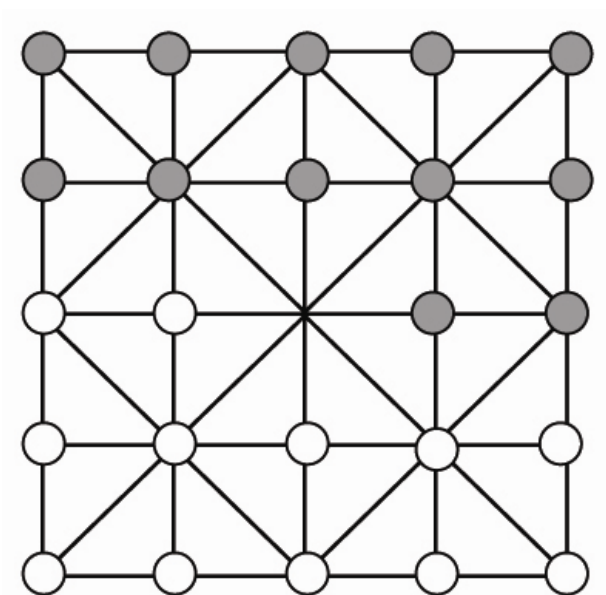
11. Hista Husta



'Hista Husta' spilles af to spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Hista Husta' gælder det for de to hære Hista og Husta om at fange alle modstanderens soldater. Placer de to hære som vist med 12 spillebrikker til hver. Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et tomt felt. Der kan enten flyttes til et tomt felt eller springes over en af modstanderens spillebrikker til et tomt felt. Det er tilladt at hoppe videre med den samme brik igen og slå endnu en af modstanderens brikker, hvis det er muligt. Brikkerne må flytte i alle retninger langs linjerne. Spillerne er tvunget til at slå modstanders 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 én af modstanderens brikker og har mulighed for at hoppe videre og slå endnu en, må der også 'pustes'. Hvis en spiller har flere muligheder for at slå, bestemmer spilleren selv, hvilken brik der skal slås. Spillet vindes af den spiller, som kan rydde brættet for modstanderens spillebrikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes.



11. Hista Husta



Spilleregler

'Hista Husta' spilles af to spillere. I 'Hista Husta' gælder det for de to hæere Hista og Husta om at fange alle modstanderens soldater. Placer de to hæere som vist med 12 spillebrikker til hver.

Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et tomt felt. Der kan enten flyttes til et tomt felt eller springes over en af modstanderens spillebrikker til et tomt felt. Det er tilladt at hoppe videre med den samme brik igen og slå endnu en af modstanderens brikker, hvis det er muligt. Brikkerne må flytte i alle retninger langs linjerne.

Spillerne er tvunget til at slå modstanders 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 én af modstanderens brikker og har mulighed for at hoppe videre og slå endnu en, må der også 'pustes'. Hvis en spiller har flere muligheder for at slå, bestemmer spilleren selv, hvilken brik der skal slås.

Spillet vindes af den spiller, som kan rydde brættet for modstanderens spillebrikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes.



12. Enogtyve

Kort	Værdi
Es	1 eller 14
Konge	13
Dronning	12
Knægt	11
2`er - 10`er	Som tallet viser



Spilleregler

'Enogtyve' spilles af 3 - 5 spillere. I 'Enogtyve' gælder det om at komme tættest muligt på 21 men ikke over.

Brug et kortspil med 52 spillekort. Alle spillere får til start 20 centicubes som spillebrikker. Banken skal have ekstra spillebrikker.

Den spiller der deler kort ud er samtidig bankør. Alle spillere og bankøren lægger en centicube på bordet. Det er indsatsen for at være med i hver spillerunde. Har en spiller et rigtig godt kort, eller vil en spiller forsøge at bluffe, kan spilleren satsse en eller to centicubes ekstra.

Bland kortene og del et kort ud til hver spiller med bagsiden opad. Hver spiller afgør nu, om der skal satses flere end den ene spillebrik, som allerede er lagt på bordet. Alle spillere får et kort mere.

Bankøren spiller nu på skift mod én spiller ad gangen. Spilleren kan vælge at få ekstra kort eller lade være. Har spilleren 21 på de to kort kan spilleren straks tage sin indsats to gange fra puljen. Har spilleren mere end 21, har spilleren tabt til bankøren.

Hvis spilleren har mindre end 21, kan han vælge at 'stå', dvs. være tilfreds med de kort han har, og håbe at bankøren ikke kan slå ham, eller bede om et ekstra kort. Hvis spilleren er tæt på 21, er det farligt at satsse på et ekstra kort.

Ekstra kort deles ud, så kortets værdi er synlig for alle. Har en spiller ramt præcis 21, skal han vise det til bankøren.

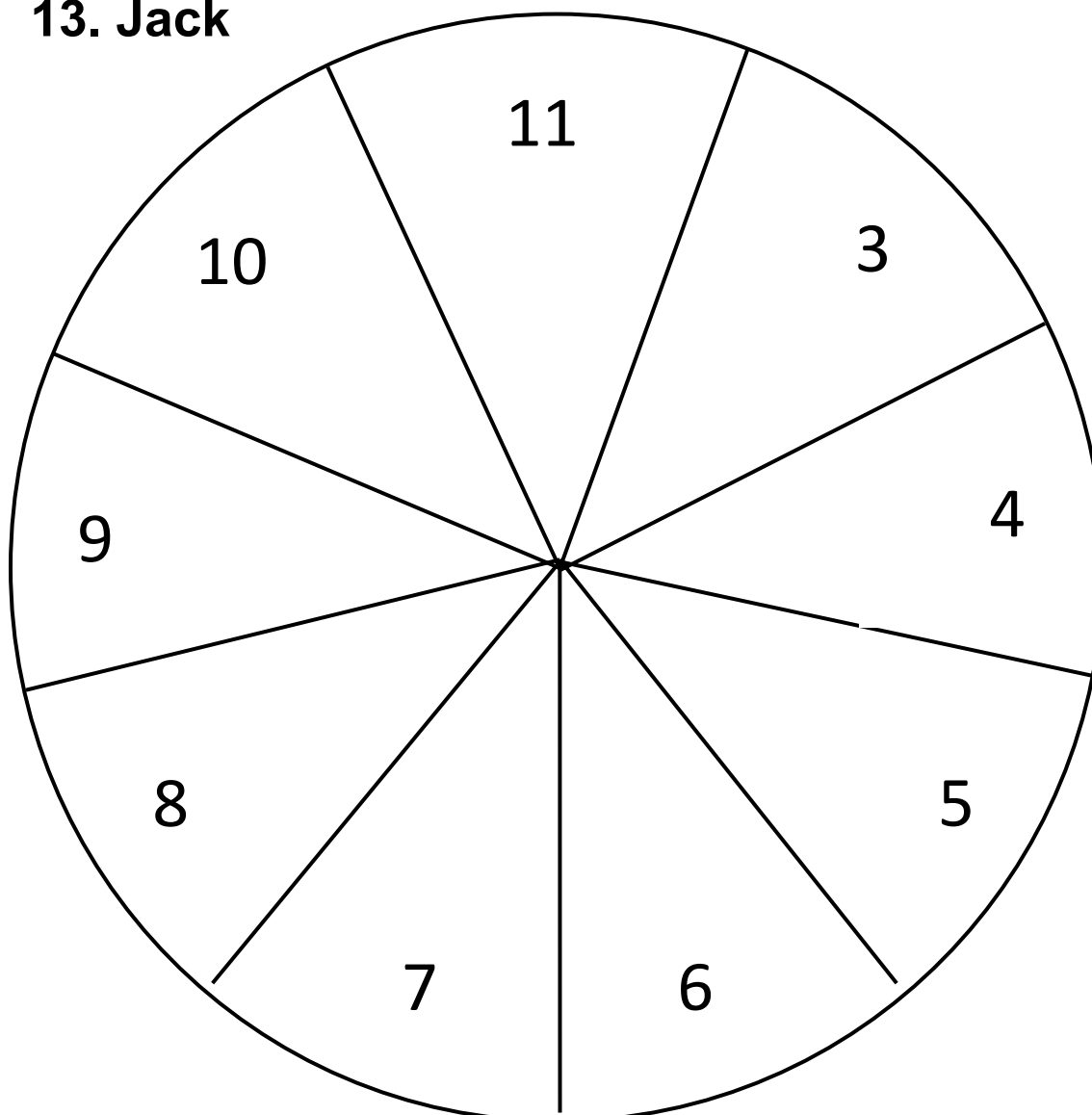
Bankøren skal nu på samme måde forsøge at komme tættest mulig på 21. Bankøren vender sit kort, så det er synligt for alle spillere og trækker et eller flere kort. Hvis spilleren og bankøren har præcis det samme, vinder bankøren.

Hvis spilleren vinder, får han det dobbelte af, hvad han satsede fra puljen på bordet. Bankøren spiller på skift mod alle spillere til alle kort er brugt. Er der spillebrikker tilbage i puljen på bordet, går de til banken. Kortene blandes, og næste spiller udpeges til bankør.

Spillet vindes af den spiller, som har vundet flest spillebrikker. Det kan evt. være banken, hvis spillerne er uheldige.



13. Jack



Spilleregler

'Jack' er et hasardspil og spilles af 3 - 6 spillere. I 'Jack' gælder det om at slå de rigtige slag på de rigtige tidspunkter og derved vinde flest spillebrikker. Fordel 20 spillebrikker til hver spiller.

Slå på skift med to terninger og læg de to terningers øjne sammen. Læg spillebrikker på spillepladen efter regler i boksen.

Spil 'Jack' på tid. Stil et ur til at ringe efter fx 15 min. Hvem vinder flest spillebrikker?

Hvordan kan I ændre på reglerne, så spillet bliver anderledes?

- Ligger der 0, 1 eller 2 spillebrikker på det spillefelt som svarer til dit slag, skal du lægge en spillebrik på feltet.
- Ligger der 3 spillebrikker på det spillefelt som svarer til dit slag, vinder du spillebrikkerne på feltet.
- Slår du slangeøjne: 1 – 1, skal du lægge en spillebrik på alle felter, der ikke i forvejen har tre spillebrikker.
- Slår du Jack: 6 – 6, vinder du alle spillebrikker på alle felter.



14. Auktion



Spilleregler

'Auktion' spilles af 3 - 4 spillere. I 'Auktion' gælder det om at samle syv kort i samme farve, eller syv kort i rækkefølge uanset farve.

Del fem kort ud til alle spillere. Resten af kortene lægges i en bunke midt på bordet. Spilleren til venstre for kortgiveren tager det første kort fra bunken op på hånden.

Derefter tager spilleren det næste kort i bunken og vender det om på bordet med billedsiden opad. Vil spilleren gerne have kortet, skal spilleren byde, hvor mange kort fra hånden spilleren vil give. Ønsker spilleren ikke at byde på kortet meldes 'pas'. Når spilleren har budt eller meldt pas, må de andre

spillere byde.

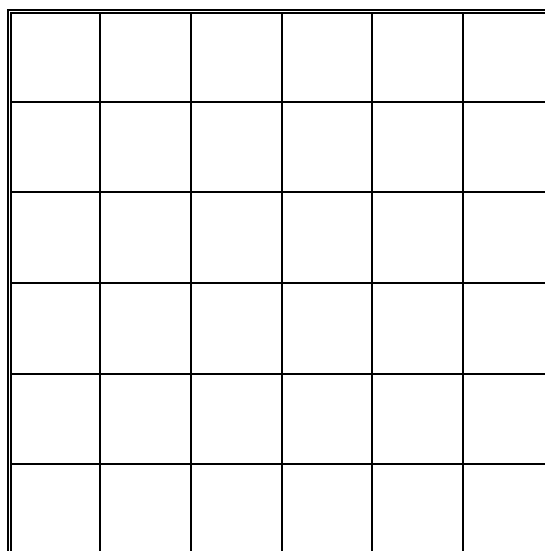
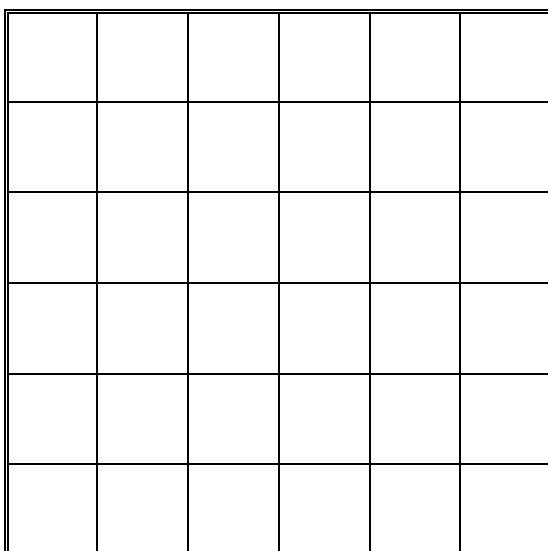
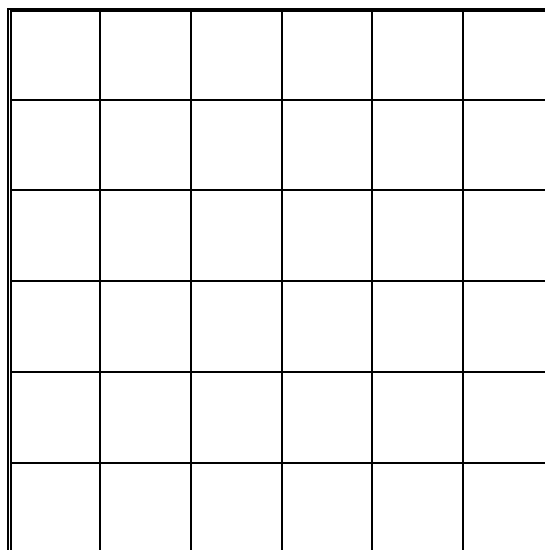
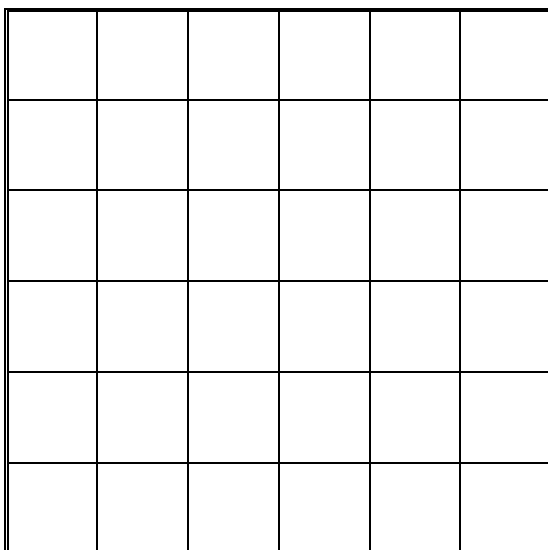
Fortsæt til alle på nær én melder pas. Spilleren, der byder højst, må nu tage kortet op og i stedet lægge det antal kort han bød i en 'afkastbunke' med billedsiden opad.

Fortsæt på samme måde til det lykkes en spiller at samle syv kort i rækkefølge eller syv kort i samme farve. Når 'kortbunken' er brugt, blandes 'afkastbunken' og bruges som ny kortbunke.

Spillet vindes af den spiller som først får samlet syv kort i samme farve, eller syv kort i rækkefølge uanset farve.



15. Bulder



Spilleregler

'Bulder' spilles af 2 spillere. I 'Bulder' gælder det om at få dannet flest mulige rækker vandret, lodret og diagonalt. Der gives point efter hvor lange de enkelte rækker er.

Placer på skift et \times eller \circ i et af de 36 felter på en af spillepladerne. Fortsæt til alle felter på spillepladen er fyldt ud. Herefter tælles point op. Der gives point for alle sammenhængende rækker med mindst to ens symboler lodret, vandret eller diagonalt.

Point:

- Rækker med to ens tegn giver 1 point
- Rækker med tre ens giver 2 point
- Rækker med fire ens giver 3 point
- Rækker med fem ens giver 5 point
- Rækker med seks på striben giver 10 point

Vær omhyggelig med optællingen af point, så I får alle point med i optællingen både lodret, vandret og diagonalt. Spil altid et lige antal spil, da det er en lille fordel at begynde.



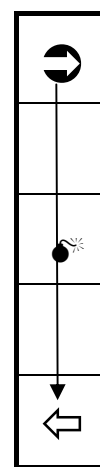
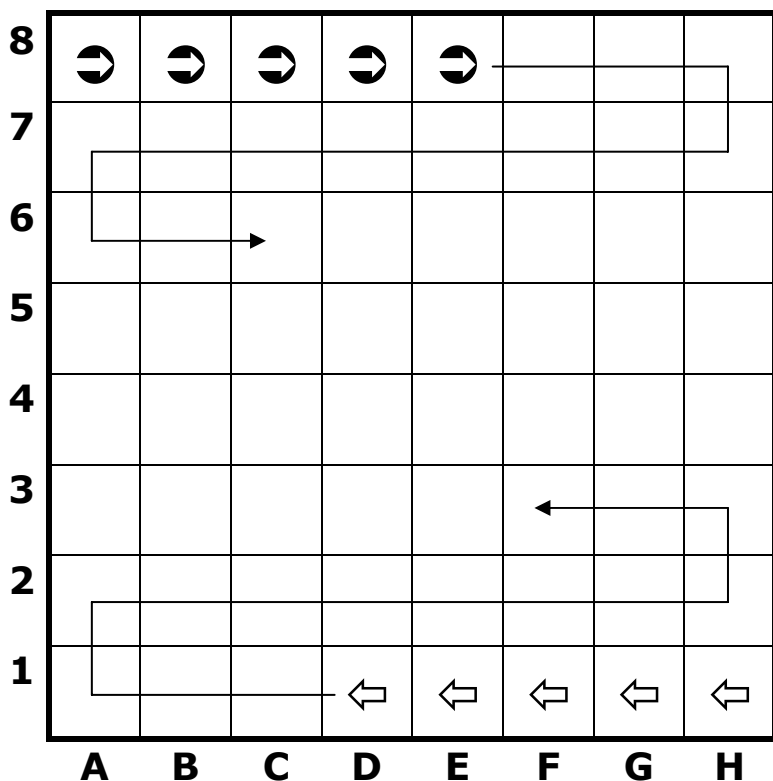
16. Jagerpilot

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	A	B	C	D	E	F	G	H

'Jagerpilot' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Jagerpilot' gælder det om det om at være hurtigst til at komme gennem spillebanen med mindst to brikker i live. Lav spillebrikker med retningspile og placer hver fem spillebrikker som vist. Slå på skift med to terninger og flyt to af spillebrikkerne gennem banen. Man kan ikke flytte fremad på banen til et felt, hvor der i forvejen står en brik, hverken ens egen eller modstanderens. Man kan tage en modstanders brik, hvis man lodret kan flytte til et felt, hvor der står en modstanders spillebrik. 'Bump' modstanderens spillebrik ved at lade egen spillebrik blive stående og fjern i stedet modstanderens spillebrik fra spillepladen. Spillet vindes af den spiller, der først kommer gennem banen til modstanderens startfelter med mindst to spillebrikker.



16. Jagerpilot



Sort 'bumper' den hvide brik med en 4'er.

Spilleregler

'Jagerpilot' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Jagerpilot' gælder det om det om at være hurtigst til at komme gennem spillebanen med mindst to brikker i live. Lav spillebrikker med retningspile og placer hver fem spillebrikker som vist.

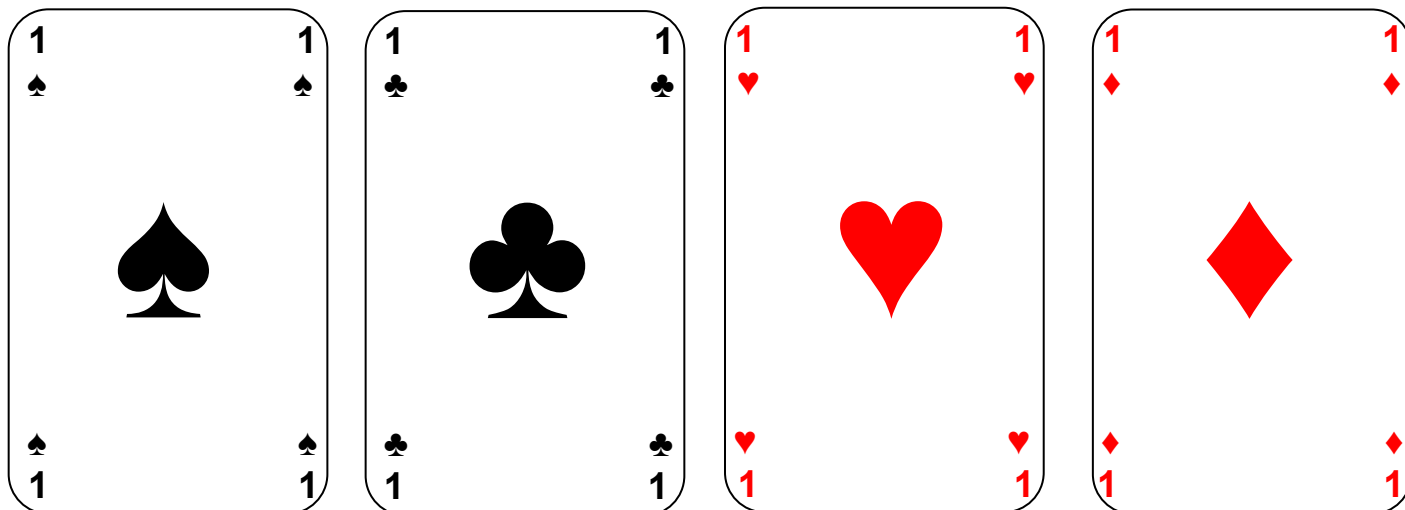
Slå på skift med to terninger og flyt to af spillebrikkerne gennem banen. Man kan ikke flytte fremad på banen til et felt, hvor der i forvejen står en brik, hverken ens egen eller modstanderens.

Man kan tage en modstanders brik, hvis man lodret kan flytte til et felt, hvor der står en modstanders spillebrik. 'Bump' modstanderens spillebrik ved at lade egen spillebrik blive stående og fjern i stedet modstanderens spillebrik fra spillepladen.

Spillet vindes af den spiller, der først kommer gennem banen til modstanderens startfelter med mindst to spillebrikker.



17. Gudrun



Spilleregler

'Gudrun' spilles af 2 – 3 spillere. I 'Gudrun' gælder det om hurtigst at komme af med sine kort.

Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Læg de fire esser midt på bordet. Bland resten af kortene og del ud. Det har ingen betydning, om alle får nøjagtig lige mange kort.

Alle spillere lægger deres kort i en bunke foran sig med billedsiden nedad. Vend på skift et kort og læg det ved siden af egen kortbunke med billedsiden op. Kortet kan afsættes til esbunkerne og til modstandernes kortbunker.

På de fire esser skal der efterhånden lægges toere, treere osv. helt op til kongerne. Farverne skal følges. Læg kortet på en af de fire esbunker i midten, hvis det er muligt.

Hold også øje med modstandernes kortbunker. Det er tilladt at lægge kort på modstandernes kortbunker. På modstandernes kortbunker kan der lægges kort i nedadgående rækkefølge i samme farve. Fx kan der på spar syv lægges spar seks, og på klør dame kan lægges klør knægt. Hvis man ikke kan komme af med sit kort, lægges det i kortbunke. Når man er kommet gennem sin kortbunke, vendes den, og der startes forfra igen.

Det er tilladt at lægge kort på modstandernes bunker og på esbunkerne midt på bordet under hele spillet – også når det ikke er ens tur. Det er derfor vigtigt hele tiden at være opmærksom på spillets udvikling.

Hvem er hurtigst til at komme af med sine kort?



18. Alternativ femhundrede

Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil			
2. spil			
3. spil			
4. spil			
5. spil			
Point i alt:			



Rækkefølge

Joker
Trumf es
Es i samme farve
Trumf konge
Trumf dronning
Trumf knægte
Trumf 10`er
Trumf 9`er
Trumf 8`er
Trumf 7`er

Spilleregler

'Alternativ femhundrede' spilles af 3 spillere. I 'Alternativ femhundrede' gælder det om at melde, hvor mange stik man kan tage og derefter at tage flest mulige stik. Brug et almindeligt spil kort og én joker. Fjern alle 2`er til 6`er.

Del ti kort ud til hver spiller. De sidste tre kort lægges på bordet med billedsiden nedad. I 'Alternativ femhundrede' er esserne højst og 7`erne mindst. Trumffarven er en undtagelse. Her er jokeren højst, herefter følger esset og herefter det andet es i samme farve som trumffarven. Hvis spar er trumf er rækkefølgen joker, spar es, klør es, spar konge, spar dame osv.

Inden spillet melder spillerne på skift, hvor mange stik, de tror, de kan tage. Når første spiller har meldt, skal de andre spillere herefter enten melde over eller melde pas. Når man melder pas, fortæller man at man ikke tror, man kan tage flere stik, end der allerede er meldt.

Når melderunden er færdig, må spilleren der fik meldingen tage de tre kort på bordet op og lægge sine tre dårligste kort væk.

Den, der meldte højst, har første udspil. Denne spillers melding gælder, og han skal forsøge at tage det antal stik, som han har meldt. Hvis det lykkes, får spilleren 30 point for hvert stik, han har meldt. Hvis det ikke lykkes, trækkes 30 point fra for hvert stik, spilleren mangler at få. Fx giver det $6 \cdot 30 = 180$ point at melde seks stik og få mindst seks stik. Lykkes det kun spilleren at få 4 stik, noteres han i stedet for $2 \cdot (-30) = -60$ point.

I 'Alternativ femhundrede' skal du følge farven, der er spillet ud. Har du ingen kort i den farve, der er spillet ud, må du enten spille en trumf eller lægge dit dårligste kort.

Tæl op efter hvert spil og noter point i skemaet. Spil efter hvem der får flest point i fem spil, eller hvem der først får 500 point.



19. Stik mig

Spilleregler

'Stik mig' spilles af 4 - 5 spillere. 'Stik mig' er et stikspil, hvor det gælder om at få stik med de bedste værdikort. Brug et almindeligt spil kort. Kun billedkort, es, 9 - 10`ere og to jokere bruges. I alt 26 kort.

Træk et tilfældigt kort som trumffarve og bland kortene. Del seks kort ud til hver spiller og læg de sidste to kort på bordet med billedsiden nedad.

Spilleren til venstre for kortgiveren må til en start bytte to kort med kortene på bordet. Derefter sender alle på én gang deres to dårligste kort videre til spilleren til venstre.

I det følgende gælder det om at tage stik med så mange værdikort som muligt. Jokere er højest, og derefter følger es, konge, dame osv. Kortene giver point som vist i tabellen.

Forhånden spiller ud første gang. Herefter spiller den, som får stikket ud. I 'Stik mig' skal man bekende kulør, men der er ikke stikpligt. Tæl op og noter point i skemaet. Hvem vinder flest point?

Kort	Point
Joker	15
Es	10
Konge	8
Dronning	4
Knægt	4
9`er - 10`er	0



Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil					
2. spil					
3. spil					
4. spil.					
Point i alt:					



20. En – to – fem – pause



Spilleregler

'En – to – fem - pause' spilles af 3 - 5 spillere. I 'En – to – fem - pause' gælder det om at slå de rigtige terningslag på de rigtige tidspunkter. 'En – to – fem - pause' er et 'pausespil' som kræver koncentration, men som samtidig er spændende til sidste slag.

Hver spiller skal til start have fem terninger. Slå med terningerne lige så længe der slås enten et, to eller fem. Efter hvert slag udgår alle ettere. Terninger, der viser to, gives til spilleren til venstre; femmere gives til spilleren til højre. Selvom en spiller slipper af med alle sine terninger, er han stadig med i spillet. Spilleren kan stadig få nye terninger fra spiller-

ne til begge sider. Når en spiller uden terninger skal slå, går turen blot videre til næste spiller.

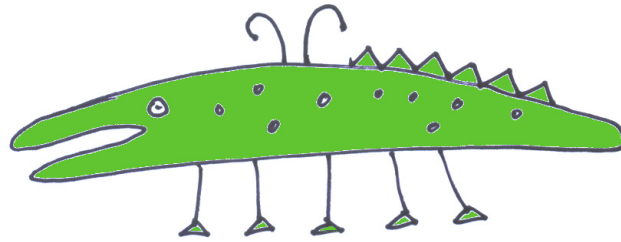
Når en spiller slår et slag uden et`er, to`er eller fem`er, er det næste spillers tur til at slå. Fortsæt til der kun er én terning tilbage.

Hvem er ekspert i at slå enere, toere og femmere? Spil fx om, hvem der skal være duks næste gang.

Prøv at ændre på spillet, så spillet får andre elementer end held. Indflet fx at der skal bruges regnefærdigheder undervejs. Hvis man fx kan lave et regnestykke som giver mindst eller præcis 50 ud af terningerne. Hvad skal der så ske i spillet? Find andre måder at ændre spillet på.



21. Brøkræs



Spiller 1: _____

Spiller 2: _____

Runde	Antal øjne	Antal spillebrikker	Spillebrikker til rest
1		$36/ \underline{\quad} =$	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Runde	Antal øjne	Antal spillebrikker	Spillebrikker til rest
1		$36/ \underline{\quad} =$	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Spilleregler

'Brøkræs' spilles af 2 spillere. I 'Brøkræs' gælder det om at komme af med sine spillebrikker hurtigst muligt og slutte med én spillebrik. Hver spiller starter med 36 spillebrikker.

Kast på skift med én terning. Aflever den brøkdelt af dine spillebrikker, som terningen viser. Slås 1 er slaget tabt, og turten går videre til modspilleren.

Lægger du ud med af slå 4, skal du afleveres $\frac{1}{4}$ af de 36 spillebrikker, dvs. 9 spillebrikker. $\frac{1}{4}$ af 36 = $36/4 = 9$. I eksemp-

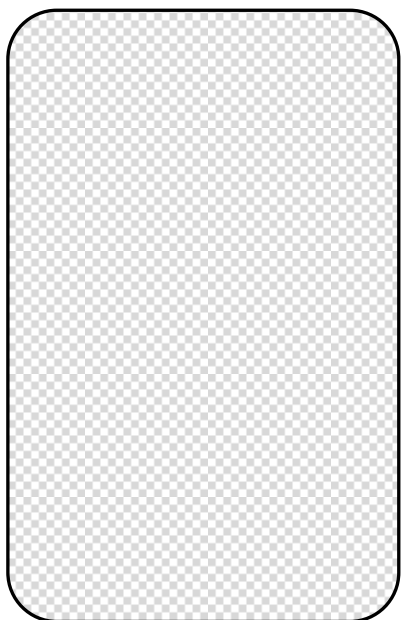
let har du nu $36 - 9 = 25$ spillebrikker tilbage. Slår du igen 4, skal der afleveres $\frac{1}{4}$ af 25 = $6,25 \approx 6$. Bemærk, at der altid rundes ned, når der skal afleveres spillebrikker i 'Brøkræs'. Lad altid din modspiller kontrollere udregningen på lommeregner.

Spillet vindes af den spiller, som først kommer ned på at have én spillebrik. Hvem vinder først tre runder?

Prøv at lave om på reglerne til 'Brøkræs', så spillet bliver anderledes og bedre.



22. Dyt båt



Kortbunke



Afkastbunke



Trumfbunke

Spilleregler

'Dyt båt' spilles af 2 spillere. I 'Dyt båt' gælder det om at vinde flest stik efter en del bytninger af kort. Brug et almindeligt spil kort.

Bland kortene og træk et kort. Dette kort viser trumffarven. Bland igen og del fire kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges i en bunke på bordet. Spillerne skal nu efter tur bytte kort. Læg de to dårligste kort i en ny bunke på bordet med billedsiden nedad. Denne bunke kaldes 'afkastbunken'.

Tag det øverste kort fra 'kortbunken' på bordet. Hvis man ikke ønsker at beholde det, lægges kortet i afkastbunken. Der trækkes et nyt kort som skal beholdes. Ønsker man at beholde det første kort, skal man alligevel tage et kort ekstra. Er kortet en trumf lægges det i en ny bunke på bor-

det – 'trumfbunken'. Er kortet ikke en trumf lægges kortet i afkastbunken.

Fortsæt på samme måde til hele bunken er brugt. Nu har I begge 13 kort på hånden og der ligger to bunker på bordet – en 'afkastbunke' og en 'trumfbunke'.

Den af spillerne der har 2'eren i trumffarven, må bytte alle kort fra trumfbunken med kort fra hånden. Ligger der fx fire kort i trumfbunken, må spilleren bytte de fire dårligste kort på hånden med de fire trumfkort i trumfbunken.

Spil og forsøg at tage flest stik. Der skal bekendes kulør, hvis det er muligt, men man behøver ikke stikke, selv om man kan. Man må trumfe, hvis man ikke kan bekendes.

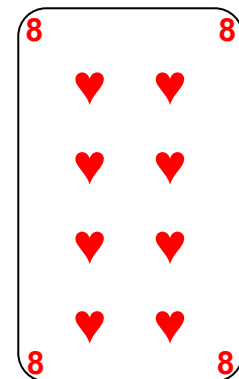
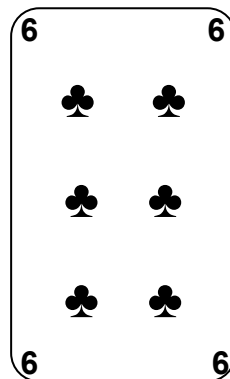
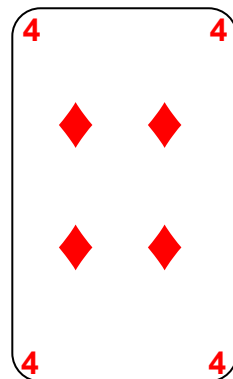
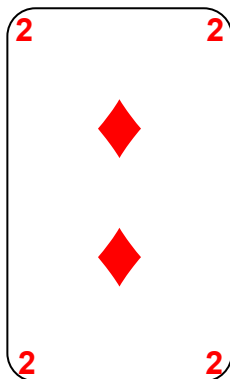
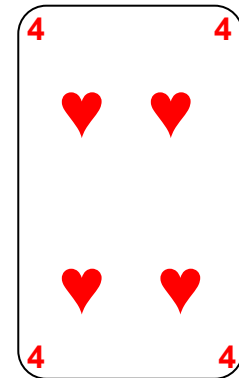
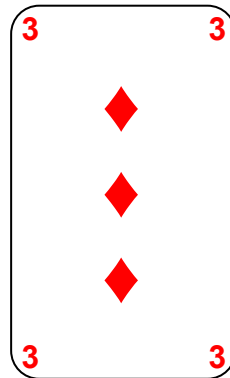
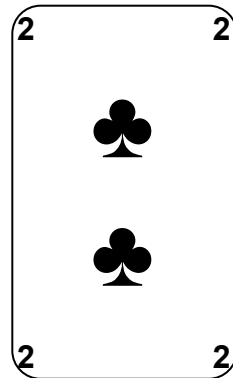
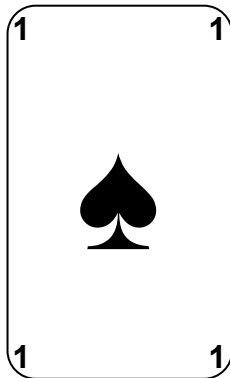
Hvem vinder flest spil i fem runder?



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

23. Stikkabale

Kort	Værdi
Konge	13
Dronning	12
Knægt	11
Es`er - 10`er	Som tallet viser



Spilleregler

'Stikkabale' lægges af 1 spiller. I 'Stikkabale' gælder det om danne stik, så nederste række kort til sidst udfyldes af konger.

Læg et es, en toer en treer og en firer i tilfældige farver som vist. Læg herefter en række med en toer, en firer, en seks og en otter i tilfældige farver som vist. Bland resten af kortene og træk et kort ad gangen. Når der trækkes et kort, som svarer til summen af to kort under hinanden i de to rækker, lægges kortet på det nederste kort. Hvis der fx trækkes en 3`er, lægges kortet oven på 2`eren i nederste række ($1+2=3$), trækkes en 6`er,

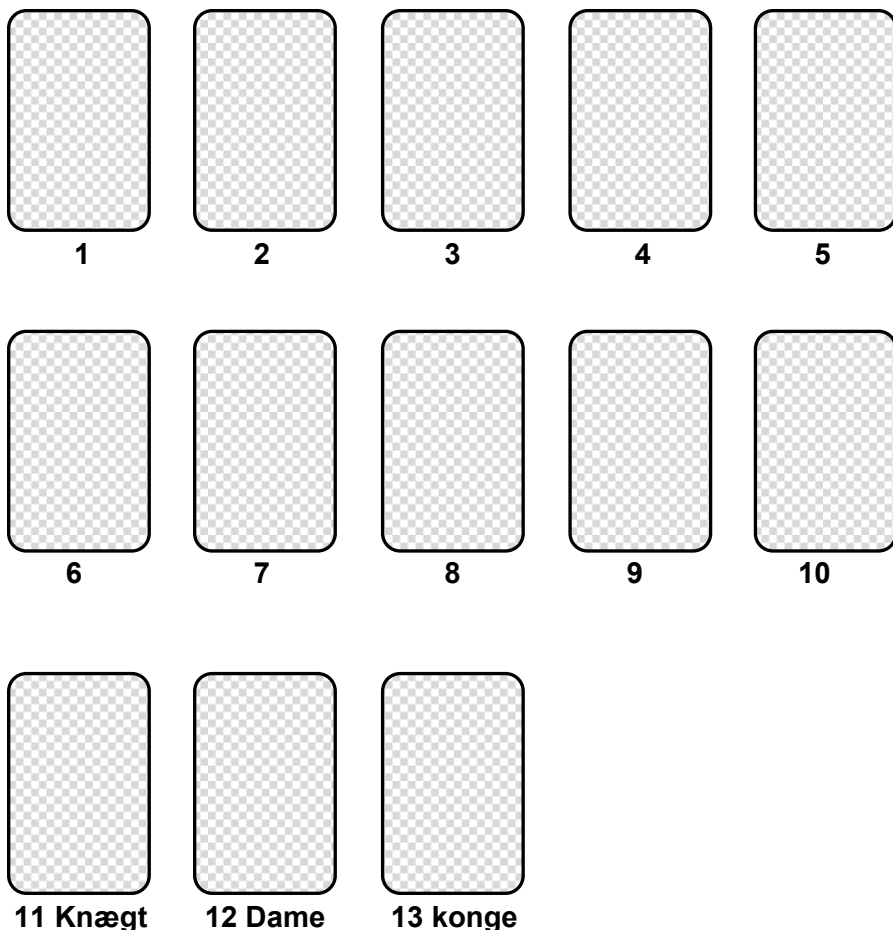
lægges kortet på 4`eren i nederste række ($2+4=6$), trækkes en 9`er, lægges kortet oven på 6`eren ($3+6=9$) og trækkes en dronning, lægges den oven på 8`eren ($4+8=12$).

Når summen af de to kort under hinanden giver mere end 13, skal der altid trækkes fra. Når der er lagt en dame oven på otteren er summen $12 + 4 = 16$. Herfra trækkes 13, så der næste gang skal lægges en 3`er oven på dronningen.

En bunke er færdig, når der ligger en bunke på den. Kabalen går op, når der på alle fire bunker ligger en konge.



24. Kongekabale



Spilleregler

'Kongekabale' lægges af 1 spiller. I 'Kongekabale' gælder det om at slutte med alle spillekort placeret i bunker med kortene i rækkefølge.

Læg kortene fra et almindeligt spil kort uden jokere i tretten bunker med fire kort i hver med bagsiden opad som vist. Vend det øverste kort i den sidste bunke. Læg kortet med billedsiden opad nederst i den bunke, det hører til. Vendes fx en 3'er, lægges kortet nederst i bunke tre med billedsiden opad. Herefter vendes det øverste kort i bunke tre. Læg på samme måde dette kort med billedsiden opad

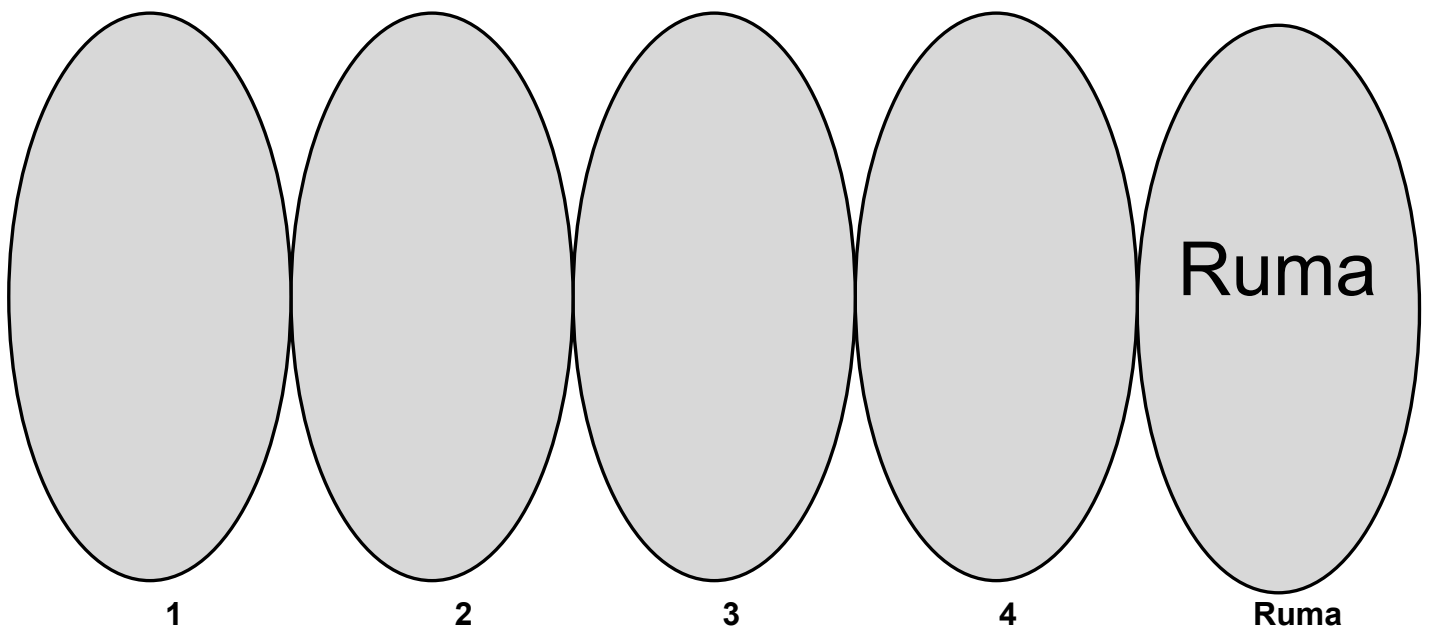
nederst i den bunke, det hører til. Vendes en knægt, lægges kortet nederst i bunke 11 osv.

Når spillet stopper, tælles bunker, hvor alle kort ligger med billedsiden opad. Lykkes det at få placeret alle kort i alle de rigtige bunker med billedsiden opad, er der lavet en 'konge'. Hvor mange bunker kan du få vendt? Hvad er din rekord? Hvor mange forsøg skulle der til, før du fik lavet en konge?

'Kongekabale' kan låses uden at nogen af bunkerne går op. Det sker, hvis alle konger kommer til syne tidligt i spillet.



25. Tchuka Ruma



Spilleregler

'Tchuka Ruma' er et traditionelt spil fra Malaysia og Filippinerne. I 'Tchuka Ruma' gælder det om få alle eller flest mulige spillebrikker til at lande på Ruma-feltet. Spil 'Tchu-ka Ruma' alene eller to spillere i fællesskab.

Læg to spillebrikker på hvert af spillefelterne undtagen på Ruma-feltet. Tag begge brikker op fra et af felterne efter eget valg. Læg en spillebrik på hvert af de næste spillefelter mod højre. Tag alle brikker fra det sidste felt, hvor der blev lagt en spillebrik og gentag med at lægge en af spillebrikkerne på hvert af de næste spillefelter. Er der flere spille-

brikker tilbage efter at der er lagt en spillebrik på Ruma-feltet, fortsættes fra venstre side af spillepladen.

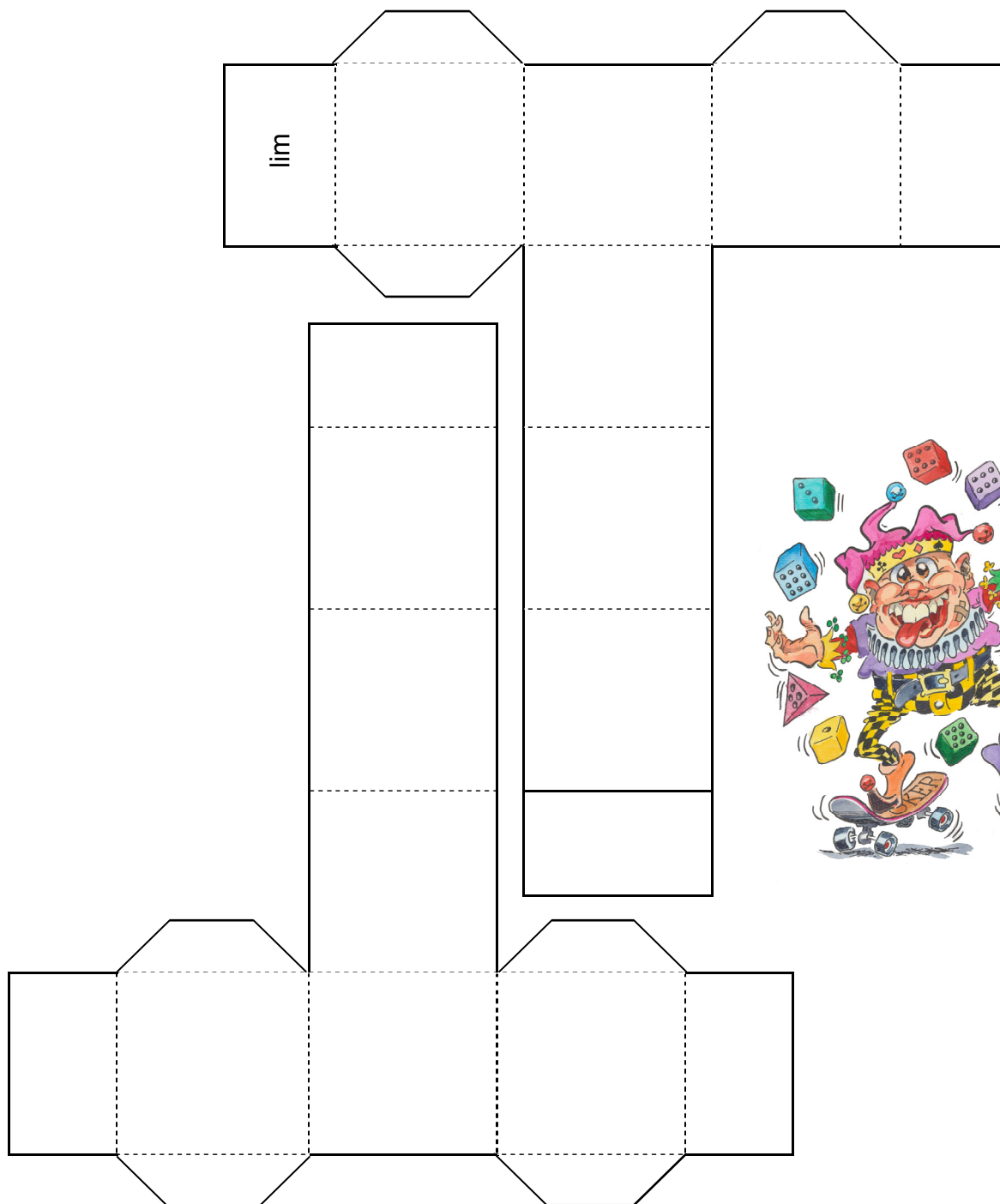
Lander den sidste spillebrik på et tomt felt, er spillet tabt. Lander den sidste spillebrik på Ruma-feltet, vælger du frit hvorfra næste træk skal starte. Du må dog aldrig starte fra Ruma-feltet.

'Tchuka Ruma' er gået op, når alle spillebrikker slutter på Ruma-feltet. Hvor mange spillebrikker kan du få på Ruma-feltet?

Prøv at ændre reglerne eller antallet af spillebrikker, så spillet bliver anderledes.



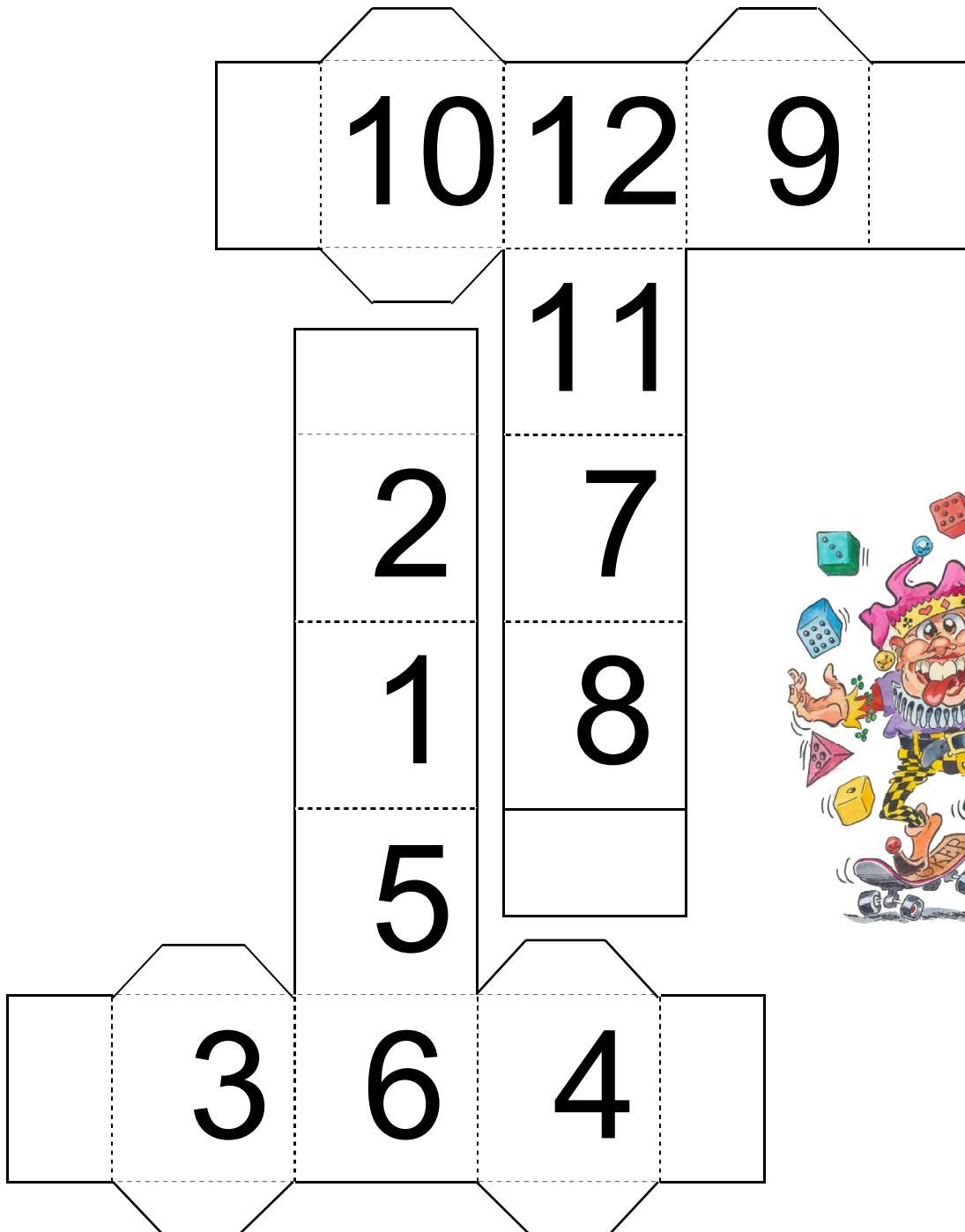
26. Terninger



Kopier siden på 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.



26. Terninger



Kopier siden på 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.



Spil på spilleplade

1. Spillet skal indeholde

- Spilleplade
- Spillebrikker
- Skæbnekort (uheldskort og lykkkort),
- 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





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 jokeren 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 er $1/6$.

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:

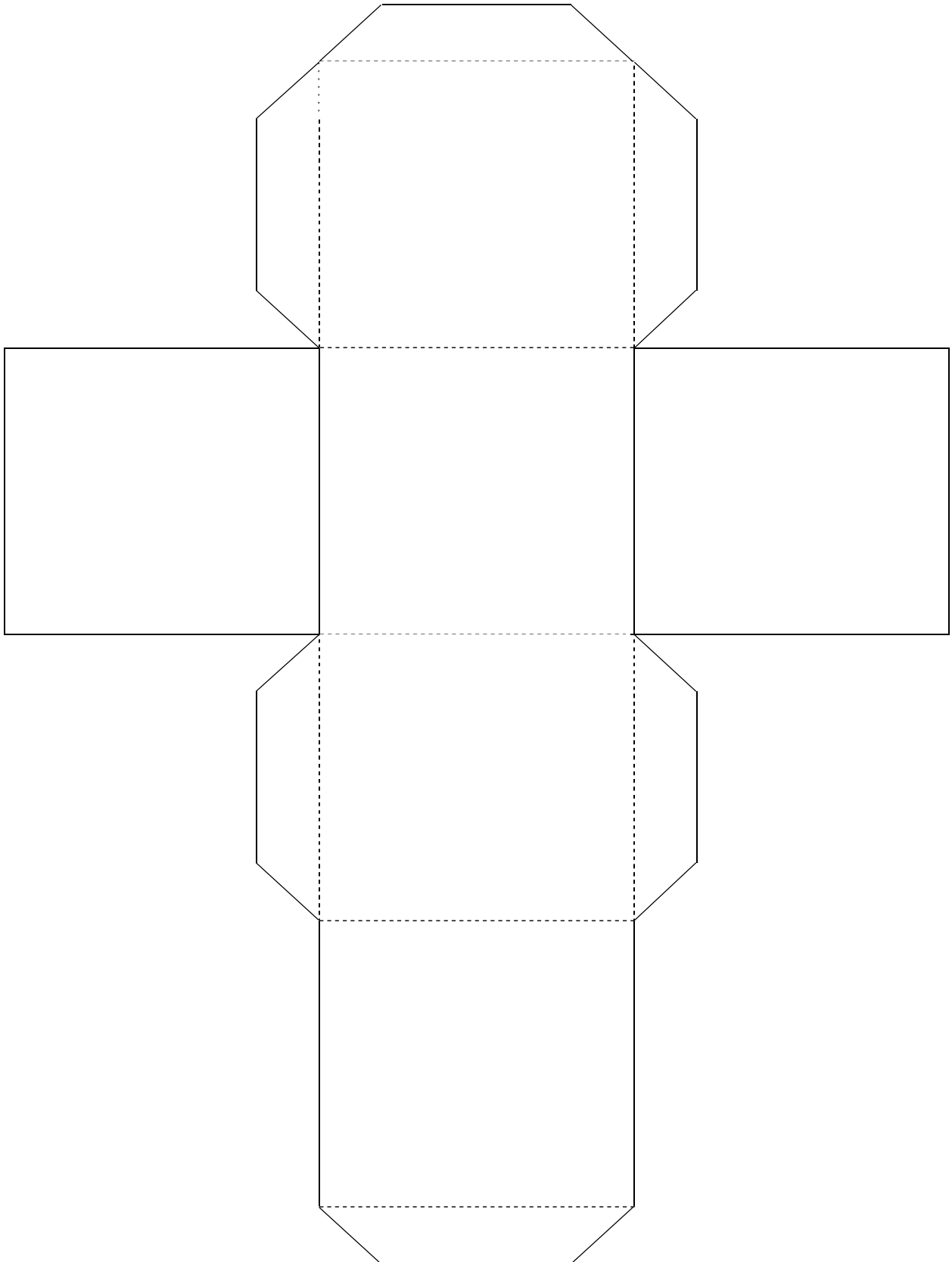
- Et par: $3600/7776 \approx 46,30\%$
- Et bestemt par: $600/7776 \approx 7,72\%$
- To par: $1800/7776 \approx 23,15\%$
- To bestemte par: $120/7776 \approx 1,54\%$
- Tre ens: $1200/7776 \approx 15,43\%$
- Tre bestemte ens:
 $200/7776 \approx 2,57\%$
- Fire ens: $150/7776 \approx 1,93\%$
- Fire bestemte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





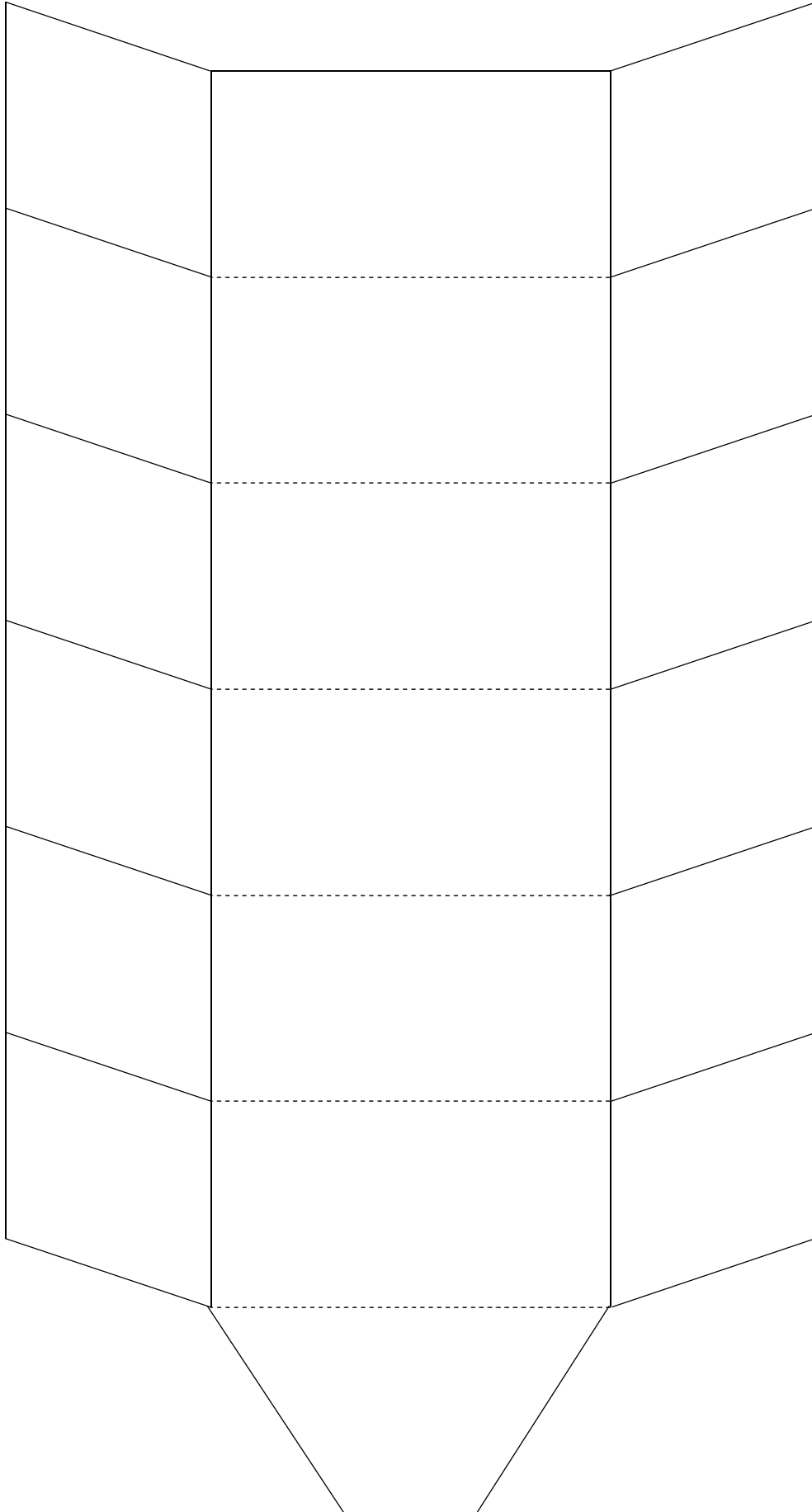
Terningeæske

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





Sekskantet æske

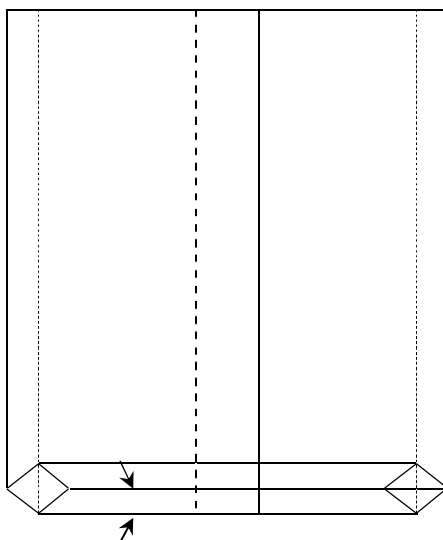
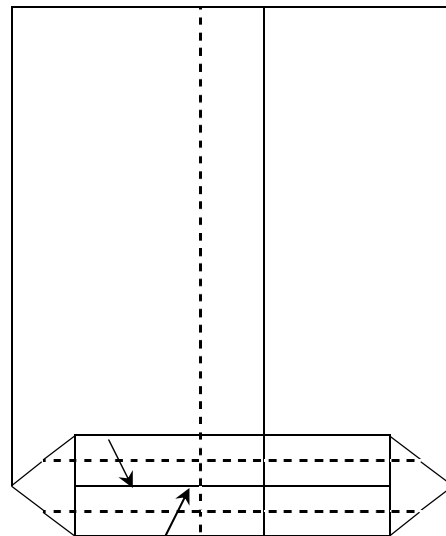
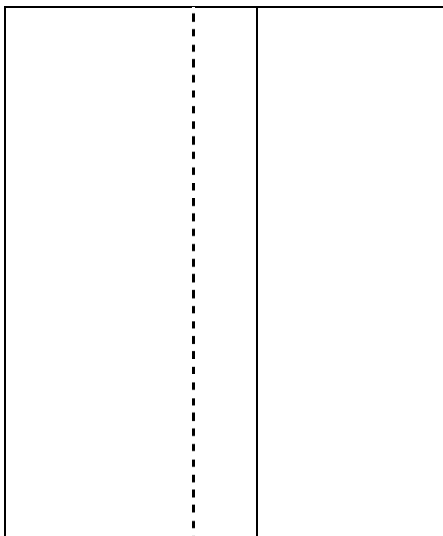
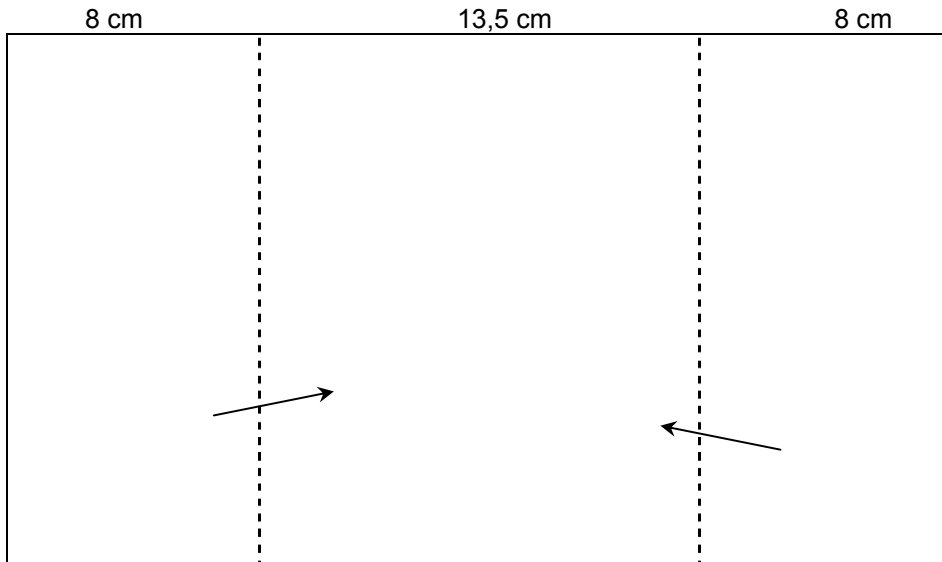


Lav æsken i karton eller kardus.
Klip ud og fold langs de stiplede linjer.
Saml figuren og lim overlapninger med limstift.



Foldepose

Fold et stykke A4 papir som vist. Lim overlapninger.



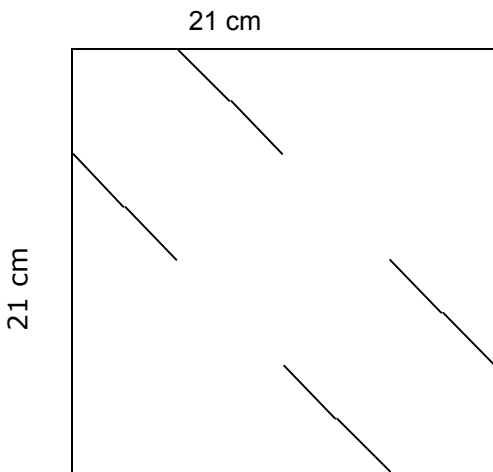


Todelt æske

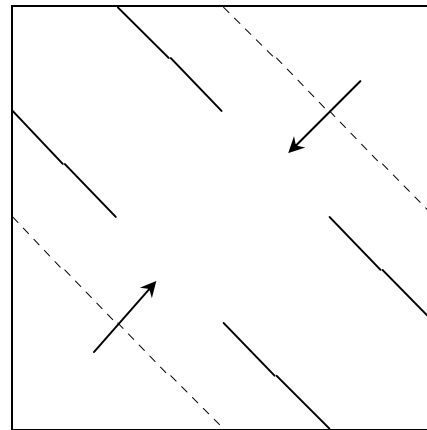
Lav æskens bund i kraftigt papir. Klip ud og fold langs de stiplede linjer. Saml figuren og sæt et stykke tape i midten af æskens bund.

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

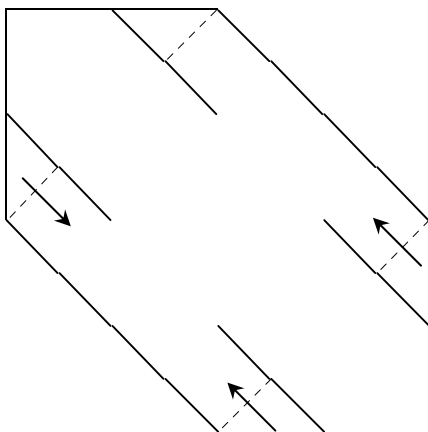
1



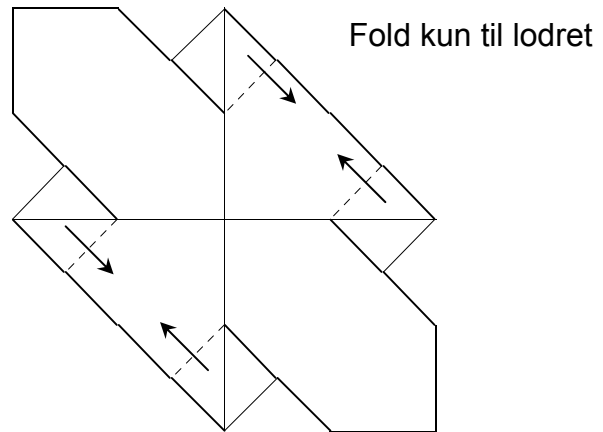
2



3

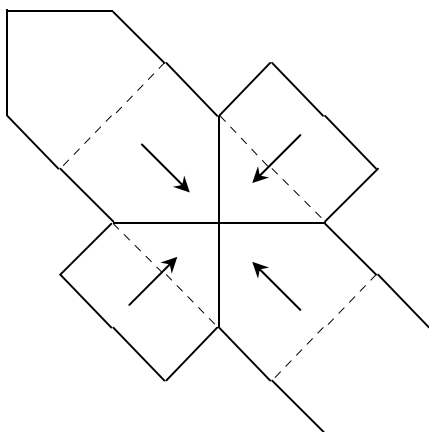


4

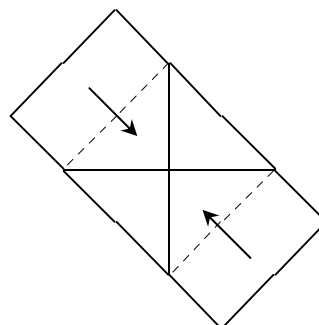


5

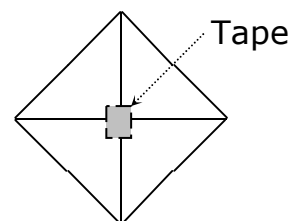
Fold kun til lodret



6



7





Lærervejledning

1. X-togt

'X-togt' spilles af 2 spillere. I 'X-togt' gælder det om at tegne færrest mulige kryds undervejs i spillet, hvor alle 16 felter skal forbindes. Hver spiller udstyres med en farveblyant i hver sin farve.

Forbind på skift to felter på spillepladen efter modstanderens instruktion. Den første streg skal trækkes fra felt 1 til et af de andre 15 felter. Modstanderen bestemmer hvilket felt. Næste streg skal gå fra dette felt til et af de resterende 14 felter. Hver felt skal besøges netop en gang. Der skal altså gå en streg til hvert felt, og der skal udgå en streg fra hvert felt. Spillet fortsætter til den sidste streg går tilbage til felt 1.

Efter at hver enkelt streg er tegnet bytter spillerne roller. Den der lige har tegnet en streg, skal nu fortælle hvilket felt modstanderen skal lave en streg til. Tegneren bestemmer altid selv rute. Stregerne må dog ikke ramme ind i andre felter undervejs eller gå ud over rammen på spillepladen. Hver gang en spiller kommer til at krydse en allerede trukket streg, sættes en tællestreg i boksen for strafpoint.

'X-togt' vindes af den spiller, som får færrest strafpoint. Tæl evt. først op efter to spil. Derved elimineres en evt. fordel ved at begynde.

Det kræver både livlig fantasi og kombinationsevne at finde vej med færrest mulige krydser.

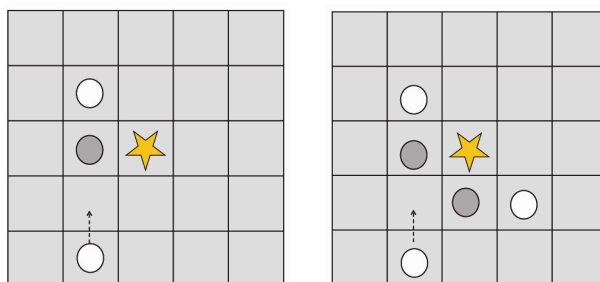
2. Snaptun

'Snaptun' er et strategispil for 2 spillere. I 'Snaptun' gælder det om at slå modstanderens brikker af brættet. Det gøres ved at placere sine brikker på hver side af modstanderens brik. Hver spiller starter med 12 spillebrikker i egen farve.

I første runde skal de to spillere på skift placere to spillebrikker på spillepladen indtil alle 12 spillebrikker er lagt. Spillebrikkerne må placeres på alle felter undtagen på midterfeltet.

I anden runde må spillerne på skift flytte en spillebrik et felt op, ned eller til en af si-

derne til en tom plads på spillepladen. Det er nu tilladt at benytte midterfeltet. Spillerne skal forsøge at placere egne spillebrikker på hver side af modstanderens spillebrikker. Når det lykkes, må modstanderens spillebrik fjernes. I nogle situationer, kan man slå flere af modstanderens brikker af brættet med en flytning.



Det er tilladt at flytte ind mellem to af modstanderens brikker uden at blive slået af brættet. Midterfeltet er 'helle'. Her kan man ikke slås af brættet. Kan en spiller ikke flytte, får modspilleren et ekstra træk. I denne situation skal modspilleren flytte, så spilleren bliver i stand til at flytte.

3. Stort er godt

'Stort er godt' spilles af 4 spillere. I 'Stort er godt', gælder det om at vinde flest point. Brug almindelige spillekort fra 9 og op til es. 24 kort i alt.

Bland kortene og træk et kort. Dette kort viser trumffarven. Bland igen og del seks kort ud til hver spiller.

Spilleren til venstre for kortgiveren spiller ud. De andre spillere skal efter tur forsøge at tage stikket med et højere kort i samme farve. Man skal bekende farve, hvis det er muligt. Man må trumfe, hvis man ikke kan bekende, dvs. har kort i den farve, der er spillet ud.

I 'Stort er godt' gælder det ikke kun om at få stik. Det er vigtigt, at der er mange point i de stik man får. Efter spillet tælles point. Kortene giver point som vist i skemaet. Der er 30 point i hver af de fire farver. Altså 120 point i alt. Derudover giver det 10 point at få det sidste stik.

Hvem vinder flest spil i fem runder?



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

Hvem vinder flest point i alt?

Prøv at ændre på spillets regler, så spillet bliver anderledes og bedre.

Kort	Point
Es	11
10`er	10
Konge	4
Dronning	3
Knægt	2
9`er	0
Sidste stik	10

4. Kodreng

'Kodreng' spilles af to spillere. I 'kodreng' gælder det for de tre kodreng om at indfange en undsluppen tyr. Tyren skal omvendt forsøge at komme forbi de tre kodreng langs stregerne.

Placer spillebrikker, som vist på tegningen. Tyren starter med at flytte. Tyren kan flytte frem og tilbage fra fold til fold langs stregerne. Kodrengene kan kun flyttes fremad.

Kodrengene vinder, hvis de kan 'fange' tyren, så den ikke kan flytte. Tyren vinder, hvis det lykkes den at komme forbi kodrengene og komme over til modsatte ende af spillepladen.

5. Minibridge

'Minibridge' spilles af to spillere. Spillet går ud på at vinde flest mulige stik. Kunsten er samtidig at spille om flest mulige point, når man har gode kort.

Bland et spil kort uden jokere og del 11 kort ud til hver spiller. Læg resten af kortene i fem bunker med tre kort i hver ud for hver spiller. Det øverste kort i hver bunke vendes med billedsiden op.

De to spillere skal på skift melde trumf. I et spil er der 10 runder og de to spillere skal melde trumf 5 gange hver. Begge spillere skal i løbet af spillet melde klør, spar, ruder, hjerter og trumfløs og melde om der skal spilles om 2, 4, 6, 8 og 10 point. Har en spiller fx meldt hjerter og 6, kan spilleren ikke senere i spillet melde hverken hjerter eller 6. Forhånden spiller ud. Vinderen af stikket vælger et af kortene i bunkerne med

billedsiden opad, hvorefter det næste kort vendes. Modspilleren vælger derefter på samme måde blandt kortene i sine kortbunker.

Vinderen af stikket spiller ud. Fortsæt til alle kort på bordet er brugt og fortsæt derefter til alle kort på hånden er brugt.

I spillet skal man bekende. Hvis man ikke kan bekende, må man trumfe eller lægge det dårligste kort fra hånden.

Meldeskema

Navn:	
Trumf	
Klør	
Spar	
Ruder	
Hjerter	
Uden trumf	
Point	
2	
4	
6	
8	
10	

Navn:	
Trumf	
Klør	
Spar	
Ruder	
Hjerter	
Uden trumf	
Point	
2	
4	
6	
8	
10	

6. Agurk

'Agurk' spilles af 4 - 5 spillere. I 'Agurk' gælder det om at have det laveste kort i sidste udspil.

Brug et kortspil med 52 spillekort uden jokere.

'Agurk' er et stikspil, hvor et kort kan stikkes af et kort af samme værdi eller af et kort med højere værdi uanset farve. En femmer kan fx stikkes af en anden femmer eller et hvilket som helst andet kort højere end en femmer. Eneste undtagelse er, hvis der spilles et es ud. Spilles et es ud, skal alle andre spillere lægge deres laveste kort på. Esser er højest og toerne er laveste.

Bland kortene og del syv kort ud til hver spiller. Spilleren til venstre for kortgiveren spiller ud. De næste spillere skal herefter enten stikke eller lægge deres laveste kort. Det er valgfrit, om man vil stikke eller lægge sit laveste kort. Vinderen af stikket spiller ud.

Spillet fortsætter, til alle kun har et kort tilbage, som de viser frem. Alle spillere noteres for lige så mange strafpoint, som kortet viser. Alle talkort gælder deres pålydende værdi, konger tæller 13, damer 12 og



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

knægte 11 og es tæller 25. Strafpoint notes i skemaet og der tælles sammen efter 5 spil. Spillet vindes af den spiller, som har fået færrest strafpoint.

Prøv at ændre på spillets regler, så spillet bliver anderledes. Lad fx udspilleren i sidste spillerunde blive fritaget for strafpoint.

7. Springkabale

'Springkabale' er et strategispil for én spiller. I 'Springkabale' gælder det om at få fjernet alle spillebrikker fra spillepladen på nær én spillebrik, som skal slutte på midterfeltet.

Placer 9 spillebrikker som vist på tegningen. Spillebrikkerne må flyttes et felt vandret, lodret eller diagonalt, og der må springes over en anden spillebrik, som derefter fjernes fra spillet. Det er tilladt at springe i serier og derved fjerne flere spillebrikker på samme måde som i dam.

Hvor mange træk skal du bruge?

Løsningsforslag på 4 træk:

1. $13 \rightarrow 11 \rightarrow 3 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 23 \rightarrow 13 \rightarrow 21$
2. $9 \rightarrow 13$
3. $13 \rightarrow 17$
4. $21 \rightarrow 13$

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Hvordan kan vi ændre på spillereglerne, så spillet bliver anderledes? Prøv spillet igen.

8. Middelhavsdam

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

'Middelhavsdam' går ud på at rydde brættet for modstanderens brikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes. Hver spiller placerer seksten spillebrikker (centicubes), som vist på spillepladen. Flyt på skift en brik et felt fremad eller til en af siderne. Der må ikke flyttes bagud.

Modstanderens brikker slås lige fremad eller til en af siderne men aldrig diagonalt.

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 én af modstanderens brikker og har mulighed for at hoppe videre og slå endnu en, må der også 'pustes'.

Når en spillebrik flyttes til modstanderens startrække, får spilleren en 'hurtigløber' (to centicubes sat sammen). En 'hurtigløber' kan flyttes lige så mange pladser man ønsker i alle retninger frem, tilbage eller til siderne, dog ikke diagonalt.

9. Gangelotteri

'Gangelotteri' er et regnespil for 2 - 4 spillere. I 'Gangelotteri' trænes de små tabeller. I 'Gangelotteri' gælder det i første spil om at slå højst muligt. I andet spil gælder det om at slå lavest muligt. Brug tre 10-sidede 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 7 og 5 i de to første slag og 4 i det sidste slag er regnestykket $(7+5) \cdot 4 = 12 \cdot 4 = 48$. Regn ud og skriv ned efter hver runde. Vinder er den, som får flest point over 10 runder.

Spil en ny runde 'Gangelotteri', hvor det handler om at slå mindst muligt. Vinder er nu den, som får færrest point over 10 runder.

Hvad er det største og mindste slag, man kan slå?

10. Ming Mang

'Ming Mang' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. Placer 14 lyse og



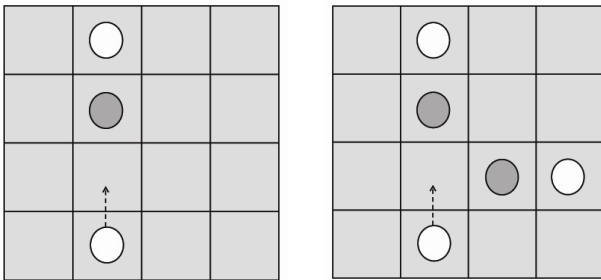
Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

14 mørke spillebrikker på spillepladen som vist. De to spillere skal derudover råde over yderligere 14 lyse/mørke spillebrikker.

'Ming Mang' går ud på at få modstanderens spillebrikker skiftet ud med egne spillebrikker.

Hvid starter med at flytte en spillebrik. Flyt herefter på skift en spillebrik. Spillebrikkerne må flyttes et felt til en af siderne – op, ned, frem eller tilbage, men aldrig diagonalt.

Forsøg at flytte spillebrikkerne, så de placerer sig på hver side af modstanderens spillebrikker. Når det lykkes, må man udskifte modstanderens spillebrik med en af de ekstra spillebrikker i egen farve. I nogle situationer, kan man udskifte flere af modstanderens brikker med én flytning.



'Ming Mang' vindes af den spiller, som kan få alle modspillerens spillebrikker udskiftet med egne spillebrikker. Låses spillet, så ingen brik bliver slået i løbet af ti træk, tælles op. Vinder er den spiller, der har flest spillebrikker på spillepladen.

Hjørnefelterne på spillepladen er strategisk vigtige. Undgå så vidt muligt at forlade disse.

'Ming Mang' stammer fra Tibet.

11. Hista Husta

'Hista Husta' spilles af to spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Hista Husta' gælder det for de to hære Hista og Husta om at fange alle modstanderens soldater. Placer de to hære som vist med 12 spillebrikker til hver.

Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et tomt felt. Der kan enten flyttes til et tomt felt eller springes over en af modstanderens spillebrikker til et tomt felt. Det er tilladt at hoppe videre med den samme brik igen og slå endnu en af modstanderens brikker,

hvis det er muligt. Brikkerne må flytte i alle retninger langs linjerne.

Spillerne er tvunget til at slå modstanders 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 én af modstanderens brikker og har mulighed for at hoppe videre og slå endnu en, må der også 'pustes'. Hvis en spiller har flere muligheder for at slå, bestemmer spilleren selv, hvilken brik der skal slås.

Spillet vindes af den spiller, som kan rydde brættet for modstanderens spillebrikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes.

12. Enogtyve

'Enogtyve' er et hasardspil for 2 - 8 spillere og 3 - 5 er passende. I 'Enogtyve' gælder det om at komme tættest muligt på 21 men ikke over.

Brug et kortspil med 52 spillekort. Brug centicubes eller lignende som spillebrikker. Alle spillere får til start 20 centicubes som spillebrikker. Derudover skal banken have ekstra spillebrikker.

Den spiller der deler kort ud er samtidig bankør. Alle spillere og bankøren lægger en centicubes på bordet. Det er indsatsen for at være med i hver spillerunde. Har en spiller et rigtig godt kort, eller vil en spiller forsøge at bluffe, kan spilleren satse en eller to centicubes ekstra.

Es kan efter eget valg tælle et eller 14, konger tæller 13, damer 12 og knægte 11. Alle andre kort har den værdi, som tallet viser.

Bland kortene og del et kort ud til hver spiller med bagsiden opad. Hver spiller afgør nu, om der skal satses flere end den ene spillebrik, som allerede er lagt på bordet. Alle spillere får et kort mere.

Bankøren spiller nu på skift mod én spiller ad gangen. Spilleren kan vælge at få ekstra kort eller lade være. Har spilleren 21 på de to kort kan spilleren straks tage sin indsats to gange fra puljen på bordet. Har spilleren mere end 21, har spilleren tabt til bankøren.



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

Hvis spilleren har mindre end 21, kan han vælge at 'stå', dvs. være tilfreds med de kort han har, og håbe at bankøren ikke kan slå ham, eller bede om et ekstra kort. Hvis spilleren er tæt på 21, er det farligt at satse på et ekstra kort. Kommer man over 21 har man tabt til bankøren.

Ekstra kort deles ud, så kortets værdi er synlig for alle. Har en spiller ramt præcis 21, skal han vise det til bankøren.

Bankøren skal nu på samme måde forsøge at komme tættest mulig på 21. Bankøren vender sit kort, så det er synligt for alle spillere og trækker et eller flere kort. Hvis spilleren og bankøren har præcis det samme, vinder bankøren.

Hvis spilleren vinder, får han det dobbelte af, hvad han satsede fra puljen på bordet. Bankøren spiller på skift mod alle spillere til alle kort er brugt. Er der spillebrikker tilbage i puljen på bordet, går de til banken. Kortene blandes, og næste spiller udpeges til bankør.

Spillet vindes af den spiller, som har vundet flest spillebrikker. Det kan evt. være banken, hvis spillerne er meget uheldige.

13. Jack

'Jack' er et hasardspil og spilles af 3 - 6 spillere. I 'Jack' gælder det om at slå de rigtige slag på de rigtige tidspunkter og derved vinde flest spillebrikker. Fordel 20 spillebrikker til hver spiller.

Slå på skift med to terninger og læg de to terningers øjne sammen. Læg spillebrikker på spillepladen efter følgende regler:

- Ligger der 0, 1 eller 2 spillebrikker på det spillefelt som svarer til dit slag, skal du lægge en spillebrik på feltet.
- Ligger der 3 spillebrikker på det spillefelt som svarer til dit slag, vinder du spillebrikkerne på feltet.
- Slår du slangeøjne: 1 - 1, skal du lægge en spillebrik på alle felter, der ikke i forvejen har tre spillebrikker.
- Slår du Jack: 6 - 6, vinder du alle spillebrikker på alle felter.

Spil 'Jack' på tid. Stil et ur til at ringe efter fx 15 min. Hvem vinder flest spillebrikker?

Prøv at ændre på reglerne, så spillet bliver anderledes.

14. Auktion

'Auktion' spilles af 3 - 4 spillere. I 'Auktion' gælder det om at samle syv kort i samme farve, eller syv kort i rækkefølge uanset farve.

Del fem kort ud til alle spillere. Resten af kortene lægges i en bunke midt på bordet. Spilleren til venstre for kortgiveren tager det første kort fra bunken op på hånden.

Derefter tager spilleren det næste kort i bunken og vender det om på bordet med billedsiden opad. Vil spilleren gerne have kortet, skal spilleren byde, hvor mange kort fra hånden spilleren vil give. Ønsker spilleren ikke at byde på kortet meldes 'pas'. Når spilleren har budt eller meldt pas, må de andre spillere byde. Fortsæt til alle på nær en melder pas. Spilleren, der byder højest, må nu tage kortet op og i stedet lægge det antal kort han bød i en 'afkastbunke' med billedsiden opad.

Fortsæt på samme måde til det lykkes en spiller at samle syv kort i rækkefølge eller syv kort i samme farve. Når 'kortbunken' er brugt, blandes 'afkastbunken' og bruges som ny kortbunke.

Spillet vindes af den spiller som først får samlet syv kort i samme farve, eller syv kort i rækkefølge uanset farve.

15. Bulder

'Bulder' spilles af 2 spillere. I 'Bulder' gælder det om at få dannet flest mulige rækker vandret, lodret og diagonalt. Der gives point efter hvor lange de enkelte rækker er.

Placer på skift et \times eller \circ i et af de 36 felter på spillepladen. Fortsæt til alle felter er fyldt ud. Herefter tælles point op. Der gives point for alle sammenhængende rækker med mindst to ens symboler lodret, vandret eller diagonalt.

- Rækker med to ens tegn giver 1 point
- Rækker med tre ens giver 2 point
- Rækker med fire ens giver 3 point
- Rækker med fem ens giver 5 point
- Rækker med seks på striben giver 10 point

Vær omhyggelig med optællingen af point, så alle point kommer med i optællingen både lodret, vandret og diagonalt. Spil altid et lige antal spil, da der er en lille fordel ved at begynde.

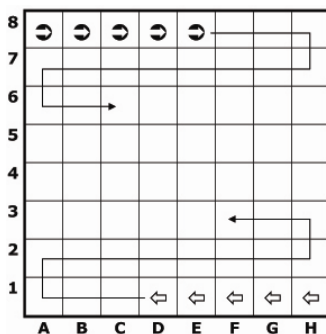


Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

'Bulder' er i familie med de klassiske X og O-spil, men adskiller sig ved at involvere et væsentligt større element af taktik. Der er mulighed for at spille angrebsspil, forsvarsspil eller forsøge begge dele på en gang.

16. Jagerpilot

'Jagerpilot' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Jagerpilot' gælder det om det om at være hurtigst til at komme gennem spillebanen med mindst to brikker i live. Lav spillebrikker med retningspile og placer hver fem spillebrikker som vist.



Slå på skift med to terninger og flyt to af spillebrikkerne gennem banen. Man kan ikke flytte fremad på banen til et felt, hvor der i forvejen står en brik, hverken ens egen eller modstanderens.

Man kan tage en modstanders brik, hvis man lodret kan flytte til et felt, hvor der står en modstanders spillebrik. 'Bump' modstanderens spillebrik ved at lade egen spillebrik blive stående og fjern i stedet modstanderens spillebrik fra spillepladen.

Spillet vindes af den spiller, der først kommer gennem banen til modstanderens startfelter med mindst to spillebrikker.

17. Gudrun

'Gudrun' spilles af 2 – 3 spillere. I 'Gudrun' gælder det om hurtigst at komme af med sine kort.

Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Læg de fire esser midt på bordet. Bland resten af kortene og del ud. Det har ingen betydning, om alle får nøjagtig lige mange kort.

Alle spillere lægger deres kort i en bunke foran sig med billedsiden nedad. Vend på skift et kort og læg det ved siden af

egen kortbunke med billedsiden op. Kortet kan afsættes til esbunkerne og til modstandernes kortbunker.

På de fire esser skal der efterhånden lægges toere, treere osv. helt op til kongerne. Farverne skal holdes. Læg kortet på en af de fire esbunker i midten, hvis det er muligt.

Hold også øje med modstandernes kortbunker. Det er tilladt at lægge kort på modstandernes kortbunker. På modstandernes kortbunker kan der lægges kort i nedadgående rækkefølge i samme farve. Fx kan der på spar syv lægges spar seks, og på klør dame kan lægges klør knægt. Hvis man ikke kan komme af med sit kort, lægges det i ens egen kortbunke. Når man er kommet gennem sin kortbunke, vendes den, og der startes forfra igen.

Det er tilladt at lægge kort på modstanderens bunker og på esbunkerne midt på bordet under hele spillet – også når det ikke er ens tur. Det er derfor vigtigt hele tiden at være opmærksom på spillets udvikling.

Hvem er hurtigst til at komme af med sine kort? Spil til ende, til alle spillere er kommet af med sine kort.

18. Alternativ femhundrede

'Alternativ femhundrede' spilles af 3 spillere. I 'Alternativ femhundrede' gælder det om at melde, hvor mange stik man kan tage og derefter at tage flest mulige stik. Brug et almindeligt spil kort og én joker. Fjern alle 2'er til 6'er.

Del 10 kort ud til hver spiller. De sidste tre kort lægges på bordet med billedsiden nedad. I 'Alternativ femhundrede' er esserne højest og 7'erne mindst. Trumffarven er en undtagelse. Her er jokeren højest, herefter følger esset og herefter det andet es i samme farve som trumffarven. Hvis spar er trumf er rækkefølgen joker, spar es, klør es, spar konge, spar dame osv.

Inden spillet melder spillerne på skift, hvor mange stik de tror, de kan tage. Når første spiller har meldt, skal de andre spillere derefter enten melde over eller melde pas. Når man melder pas, fortæller man at man ikke tror, man kan tage flere stik, end der allerede er meldt.



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

Når melderunden er færdig, må spilleren der fik meldingen tage de tre kort på bordet op og lægge sine tre dårligste kort væk.

Den, der meldte højst, har første udspil. Denne spillers melding gælder, og han skal forsøge at tage det antal stik, som han har meldt. Hvis det lykkes, får spilleren 30 point for hvert stik, han har meldt. Hvis det ikke lykkes, trækkes 30 point fra for hvert stik, spilleren mangler at få. Fx giver det $6 \cdot 30 = 180$ point at melde seks stik og få mindst seks stik. Lykkes det kun spilleren at få 4 stik, noteres han i stedet for $2 \cdot (-30) = -60$ point.

I 'Alternativ femhundrede' skal den spillede farve følges. Har en spiller ingen kort i den udspillede farve, må der enten spilles en trumf, eller spilleren må lægge sit dårligst kort.

Tæl op efter hvert spil og noter point i skemaet. Spil efter hvem der får flest point i fem spil, eller hvem der først får 500 point.

'Alternativ femhundrede' kan også spilles med to, fire eller fem spillere. Ved to spillere skal der bruges 33 kort hvoraf én skal være joker. Der er nu 15 stik at spille om. Ved 4 spillere skal der i alt være 43 kort. Toerne og træerne samt hjerter fire fjernes. Ved fem spillere benyttes alle kort og én joker. Ved fire og fem spillere er der 10 stik at spille om.

19. Stik mig

'Stik mig' spilles af 4 - 5 spillere. 'Stik mig' er et stikspil, hvor det gælder om at få stik med de bedste værdikort. Brug et almindeligt spil kort. Kun billedkort, es, 9 - 10`ere og to jokere bruges. I alt 26 kort.

Træk et tilfældigt kort som trumffarve og bland kortene. Del seks kort ud til hver spiller og læg de sidste to kort på bordet med billedsiden nedad.

Spilleren til venstre for kortgiveren må til en start bytte to kort med kortene på bordet. Derefter sender alle på én gang deres to dårligste kort videre til spilleren til venstre.

I det følgende gælder det om at tage stik med så mange værdikort som muligt. Jokere er højst og derefter følger es, konge,

dame osv. Kortene giver point som vist i tabellen.

Kort	Point
Joker	15
Es	10
Konge	8
Dronning	4
Knægt	4
9`er - 10`er	0

Forhånden (spilleren til venstre for giveren) spiller ud første gang. Herefter spiller den som får stikket ud. I 'Stik mig' skal man bekende kulør, men der er ikke stikpligt. Tæl op og noter point i skemaet. Der spilles fire runder, så alle får fordel af at bytte en ekstra gang først. Hvem vinder flest point?

20. En - to - fem - pause

'En - to - fem - pause' spilles af 3 - 5 spillere. I 'En - to - fem - pause' gælder det om at slå de rigtige terningeslag på de rigtige tidspunkter. 'En - to - fem - pause' er et 'pausespil' som kræver koncentration, men som samtidig er spændende til sidste slag.

Hver spiller skal til start have fem terninger. Slå med terningerne lige så længe, der slås enten et, to eller fem. Efter hvert slag udgår alle ettere. Terninger, der viser to, gives til spilleren til venstre; femmere gives til spilleren til højre. Selv om en spiller slipper af med alle sine terninger, er han stadig med i spillet. Spilleren kan stadig få nye terninger fra spillerne til begge sider. Når en spiller uden terninger skal slå, går turen blot videre til næste spiller.

Når en spiller slår et slag uden en et`er, to`er eller fem`er, er det næste spillers tur til at slå. Fortsæt til der kun er en terning tilbage.

Hvem er ekspert i at slå enere, toere og femmere? Spil fx om, hvem der skal være duks næste gang.

Prøv at ændre på spillet, så spillet får andre elementer end held. Indflet fx at der skal bruges regnefærdigheder undervejs. Hvis man fx kan lave et regnestykke som giver mindst eller præcis 50 ud af terningerne. Hvad skal der så ske i spillet? Find andre måder at ændre spillet på.



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

21. Brøkræs

'Brøkræs' er et terningebrøkspil for 2 spillere. I 'Brøkræs' gælder det om at komme af med sine spillebrikker hurtigst muligt og slutte med én spillebrik. Hver spiller starter med 36 spillebrikker.

Kast på skift med én terning. Aflever den brøkdel af spillebrikkerne, som terningen viser. Slås 1 er slaget tabt, og turen går videre til modspilleren.

Lægger man ud med af slå 4, skal der afleveres $\frac{1}{4}$ af de 36 spillebrikker, dvs. 9 spillebrikker. $\frac{1}{4}$ af 36 = $36/4 = 9$. Spilleren har nu $36 - 9 = 27$ spillebrikker. Slår spilleren igen 4, skal der afleveres $\frac{1}{4}$ af 27 = $6,75 \approx 6$. Bemærk, at der altid rundes ned, når der skal afleveres spillebrikker i 'Brøkræs'. Lad modspilleren kontrollere udregningen på lommeregner.

Spillet vindes af den spiller, som først kommer ned på at have én spillebrik. Hvem vinder først tre runder?

Prøv at lave om på reglerne til 'Brøkræs', så spillet bliver anderledes og bedre. Prøv at spille 'Brøkræs' med andre terninger end de almindelige sekssidede.

22. Dyt båt

'Dyt båt' spilles af 2 spillere. I 'Dyt båt' gælder det om at vinde flest stik efter en del bytninger af kort. Brug et almindeligt spil kort.

Bland kortene og træk et kort. Dette kort viser trumffarven. Bland igen og del fire kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges i en bunke på bordet. Spillerne skal nu efter tur bytte kort. Læg de to dårligste kort i en ny bunke på bordet med billedsiden nedad. Denne bunke kaldes afkastbunken.

Tag det øverste kort i kortbunken på bordet. Hvis man ikke ønsker at beholde det, lægges kortet i afkastbunken. Der trækkes et nyt kort som skal beholdes. Ønsker man at beholde det første kort, skal man alligevel tage et kort ekstra. Er kortet en trumf lægges det i en ny bunke på bordet – trumfbunken. Er kortet ikke en trumf lægges kortet i afkastbunken.

Fortsæt på samme måde til hele bunken er brugt. Nu har begge spillere 13 kort på

hånden og der ligger to bunker på bordet – en afkastbunke og en trumfbunke.

Den af spillerne der har 2`eren i trumffarven, må bytte alle kort fra trumfbunken med kort fra hånden. Ligger der fx fire kort i trumfbunken, må spilleren bytte de fire dårligste kort på hånden med de fire trumfkort i trumfbunken. I spil hvor 2`eren i trumffarven ligger i trumfbunken, får ingen spiller glæde af denne regel.

Spil på sædvanlig vis og forsøg at tage flest stik. Der skal bekendes kulør, hvis det er muligt, men man skal ikke stikke, hvis man kan. Man må trumfe, hvis man ikke kan bekende, dvs. ikke har kort i den farve, der er spillet ud.

I 'Dyt båt' er det vigtigt at huske på, hvilke kort der ender i afkastbunken og trumfbunke. Men et er god hukommelse; i spil kan alt ske.

Hvem vinder flest spil i fem runder?

23. Stikkabale

'Stikkabale' lægges af 1 spiller. I 'Stikkabale' gælder det om danne stik, så nederste række kort til sidst udfyldes af konger.

Læg et es, en toer en treer og en firer i tilfældige farver som vist. Læg herefter en række med en toer, en firer, en sekser og en otter i tilfældige farver som vist. Bland resten af kortene og træk et kort ad gangen. Når der trækkes et kort, som svarer til summen af to kort under hinanden, lægges kortet på det nederste kort. Hvis der fx trækkes en 3`er, lægges kortet oven på 2`eren i nederste række ($1+2=3$), trækkes en 6`er, lægges kortet på 4`eren i nederste række ($2+4=6$), trækkes en 9`er, lægges kortet oven på 6`eren ($3+6=9$) og trækkes en dame lægges den oven på 8`eren ($4+8=12$).

Når summen af de to kort under hinanden bliver mere end 13, skal der trækkes fra. Når der er lagt en dame oven på 8`eren er summen $12 + 4 = 16$. Herfra trækkes 13, så der næste gang skal lægges en 3`er oven på damen.

En bunke er færdig, når der ligger en konge på den. Kabalen går op, når der på alle fire bunker ligger en konge.



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

24. Kongekabale

'Kongekabale' lægges af 1 spiller. I 'Kongekabale' gælder det om at slutte med alle spillekort placeret i bunker med kortene i rækkefølge.

Læg kortene fra et almindeligt spil kort uden jokere i tretten bunker med fire kort i hver med bagsiden opad som vist. Vend det øverste kort i den sidste bunke. Læg kortet med billedsiden opad nederst i den bunke, det hører til. Vendes fx en 3'er, lægges kortet nederst i bunke tre med billedsiden opad. Herefter vendes det øverste kort i bunke tre. Læg på samme måde dette kort med billedsiden opad nederst i den bunke, det hører til. Vendes en knægt, lægges kortet nederst i bunke 11 osv.

Når spillet stopper, tælles bunker, hvor alle kort ligger med billedsiden opad. Lykkes det at få placeret alle kort i alle de rigtige bunker med billedsiden opad, er der lavet en 'konge'. Hvor mange bunker kan du få vendt? Hvad er din rekord? Hvor mange forsøg skulle der til, før du fik lavet en konge?

'Kongekabale' kan låse uden at nogen af bunkerne går op. Det sker, hvis alle konger kommer til syne tidligt i spillet.

25. Tchuka Ruma

'Tchuka Ruma' spilles af 1 spiller eller 2 spillere i fællesskab. I 'Tchuka Ruma' gælder det om få alle eller flest mulige spillebrikker til at lande på Ruma-feltet.

Læg to spillebrikker på hvert af spillefelterne undtagen på Ruma-feltet. Tag begge brikker op fra et af felterne efter eget valg. Læg en spillebrik på hvert af de næste spillefelter mod højre. Tag alle brikker fra det sidste felt, hvor der blev lagt en spillebrik og gentag med at lægge en af spillebrikkerne på hvert af de næste spillefelter. Er der flere spillebrikker tilbage efter at der er lagt en spillebrik på Ruma-feltet, fortsættes fra venstre side af spillepladen.

Lander den sidste spillebrik på et tomt felt, er spillet tabt. Lander den sidste spillebrik på Ruma-feltet, vælges frit hvorfra næste træk skal starte. Man må dog aldrig

starte fra Ruma-feltet.

'Tchuka Ruma' er gået op, når alle spillebrikker slutter på Ruma-feltet. Hvor mange spillebrikker kan du få på Ruma-feltet? Prøv at ændre reglerne eller antallet af spillebrikker, så spillet bliver anderledes.

'Tchuka Ruma' er et traditionelt spil fra Malaysia og Filippinerne.

'Tchuka Ruma' kan løses på 10 træk. De fremhævede tal angiver hvor næste træk starter.

Træk	Antal spillebrikker				
	Felt 1	Felt 2	Felt 3	Felt 4	Ruma-feltet
0	2	2	2	2	0
1	2	2	0	3	1
2	3	3	0	0	2
3	3	0	1	1	3
4	3	0	0	2	3
5	4	0	0	0	4
6	0	1	1	1	5
7	0	1	1	0	6
8	0	0	2	0	6
9	0	0	0	1	7
10	0	0	0	0	8

26. 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 farveterninger. 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.

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



Matematiklærerens Spilleværksted for 6. klasse

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 evaluere-

ringsredskab til faglige og tværfaglige forløb.

Lad eleverne fremstille brætspil, hvor der til forskellige felter fremstilles skæbne- og chancekort. 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 spilleriet – 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 6. 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, Grubler 1, Alinea (1.-3. kl.)

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

Grethe Ebbesen & Karsten Enggaard, Matematikens 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
Forfatterens side med ideer, diverse undervisningsmaterialer mv.

<http://www.casinopenge.dk>
Sådan vinder jeg penge på internetcasino

www.nrich.maths.org
Cambridge Universitys' Online Maths Club.
Bl.a. månedens opgave og afdeling for de yngste

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.



ISBN 978-87-92761-81-1 (e-bog)

Matematiklærerens Spilleværksted
- for 6. Klasse