

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 7. klasse

Ole Haubo Christensen



Forlaget Haboundervisning

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 7. klasse



**Matematiklærerens
Spilleværksted**
- for 7. klasse

Ole Haubo Christensen

© Forlaget Hauboundervisning

2. udgave, 1. oplag 2024

Foto, illustrationer og grafisk design:
Ole Haubo Christensen

Tegninger:
Peter Wallin s 1, 9, 23, 25, 29, 32,
39-44, 60

Nikolaj Kragelund s 2

Anton Alnor Christensen s 33

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

ISBN 978-87-92761-82-8 (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 7. klasse

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 7. klasse



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

Indhold

Forord	Side	4
1. Magiske 21	Side	5
2. Symfoni	Side	6
3. Julius Cæsar	Side	9
4. Tabula	Side	10
5. Det vilde vesten	Side	12
6. Mesterhjerne	Side	13
7. Bismarck	Side	16
8. Fire på stribe	Side	17
9. Fem på stribe	Side	18
10. Tæt på ti	Side	19
11. Nefatavl	Side	20
12. Sang Su	Side	22
13. Tomands-whist	Side	23
14. Ryf	Side	24
15. Sorte Marie	Side	25
16. Mancala	Side	26
17. Del og hersk	Side	28
18. Summarum	Side	29
19. Partisanjagt	Side	30
20. Svipper	Side	32
21. Kejserkabale	Side	33
22. Sita	Side	34
23. Kvadrattryllekunstner	Side	35
24. Stjerneklart	Side	37
25. Nimmernutten	Side	38
26. Terninger	Side	39
Lav selv spil	Side	41
Ordbog for kortspillere	Side	43
Sandsynligheder	Side	44
Æsker	Side	45
Lærervejledning	Side	49
Henvisninger	Side	58

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. Magiske 21

2	3	4	5
11			6
10	9	8	7

Spilleregler

'Magiske 21' er et drillespil for 2 spillere. I 'Magiske 21' gælder det om at få sine fire spillebrikker til at stå på fire felter, som tilsammen giver 21.

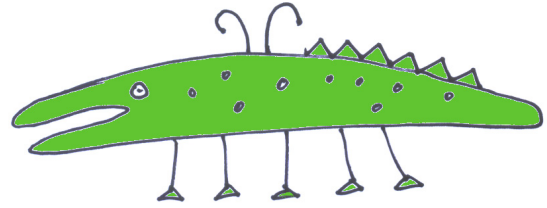
Placer to gange fire spillebrikker som vist til højre og træk lod om, hvem der må vælge brikker. Flyt på skift en spillebrik til et tomt felt.

Summen af felterne er ved spillets start 22 for både de lyse og de mørke brikker. Spillet vindes af den spiller, som først får flyttet sine brikker, så summen af alle fire brikker tilsammen giver 21.

2 ○	3 ○	4 ●	5 ●
11			6 ●
10	9 ○	8 ○	7 ●



2. Symfoni

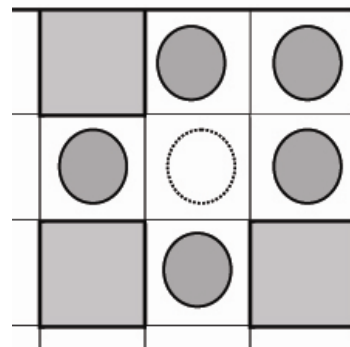
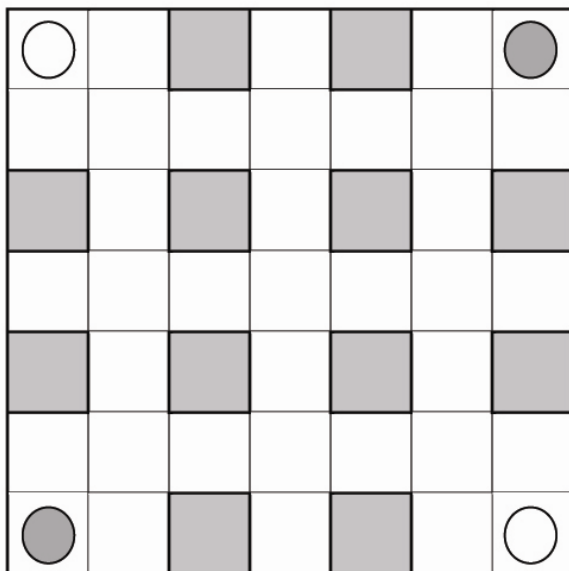


Spilleplade



2. Symfoni

Startopstilling



Figur 1.
Alle fem spillebrikker skal vendes, hvis den hvide brik placerer her.

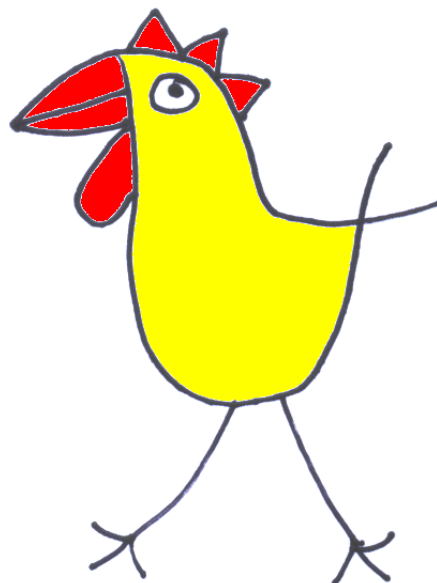
Spilleregler

'Symfoni' er et vendespil som spilles af 2 spillere. I 'Symfoni' gælder det om at have flest brikker på pladen, når den er fyldt op. Ved start har hver spiller to brikker placeret i hjørnerne, som vist. Brug 37 spillebrikker med forskellig farve på de to sider. Kopier evt. arket med spillebrikker i karton og klip ud.

Placer på skift en spillebrik med egen farve opad. Anbringes spillebrikken i et felt, der støder op til en af modstanderens brikker, vendes spillebrikken til ens egen farve. Vær taktisk når brikkerne placeres – brikker man vender kan meget hurtigt skifte farve igen.

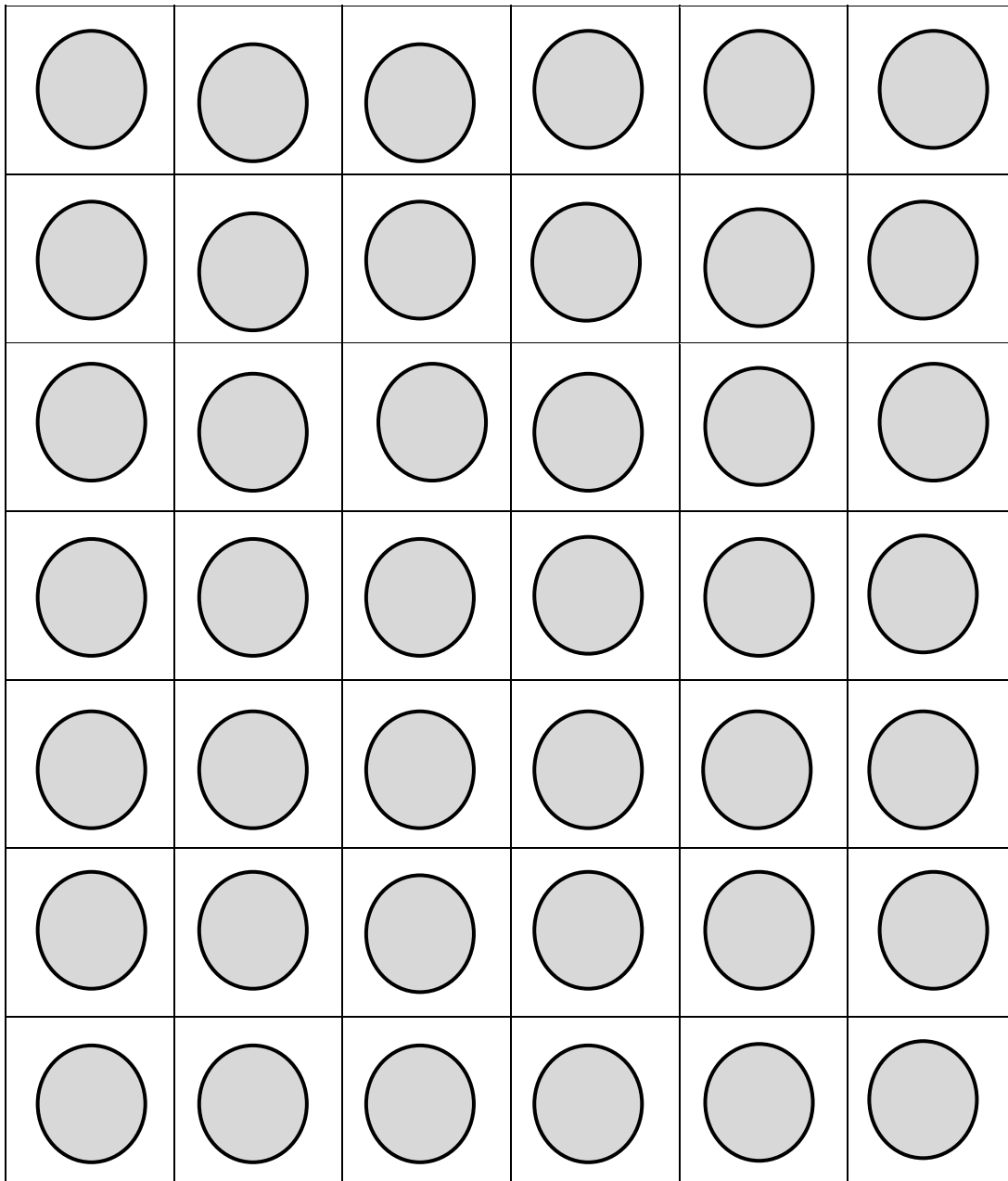
Placeres en spillebrik i midten mellem flere spillebrikker (se fig. 1), skal alle spillebrikker i modstanderens farve, der grænser op til feltet, vendes.

Spillet vindes af den spiller, der har flest brikker i egen farve, når alle 37 brikker er placeret.





Spillebrikker til ud klip





3. Julius Cæsar

Pointtabel

Melding	Point vundet	Point tabt
2 stik	6	- 12
3 stik	9	- 18
4 stik	12	- 24
Napoleon	16	- 32
Cæsar	32	- 64
Pas	5	- 10



Runde	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1				
2				
3				
4				
5				
I alt				

Spilleregler

'Julius Cæsar' spilles af 2 – 4 spillere. I 'Julius Cæsar' gælder det om at tage nøjagtigt det antal stik, som man har meldt. I 'Julius Cæsar' melder alle spillere og alle skal forsøge at ramme det meldte antal stik. Brug almindelige spillekort uden jokere.

Del 5 kort ud til hver spiller. Meld på skift hvor mange stik, I tror, I kan vinde. Forhånden skal melde mindst to stik.

Forhånden melder først, og de næste kan enten melde over eller melde pas. Pas betyder, at man ikke kan eller tør melde mere, end det der allerede er meldt.

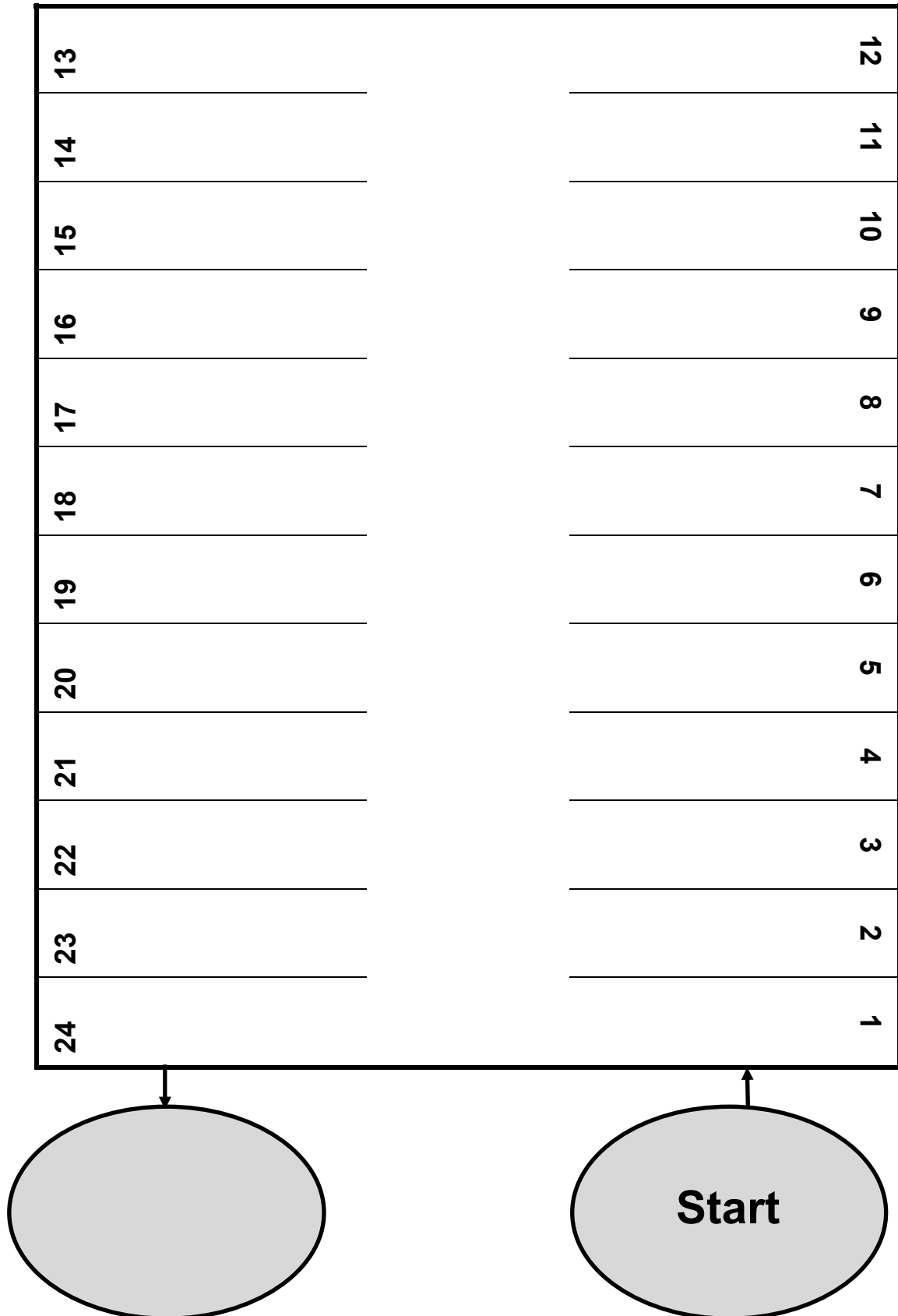
I 'Julius Cæsar' kan følgende meldinger bruges: 2 stik, 3 stik, 4 stik, pas, Napoleon (5 stik) og Cæsar (5 stik). Har en spiller allerede meldt 5 stik (Napoleon), kan man melde over med Cæsar. Forskellen er, at pointindsatsen er dobbelt så stor for Cæsar.

For at vinde et spil, skal man tage nøjagtigt det antal stik, man har meldt, hverken flere eller færre. Får man for få eller for mange stik, skal man betale det dobbelte antal point, som man kunne have vundet.

Hvem er vinder efter fem spil? Efter ti spil?

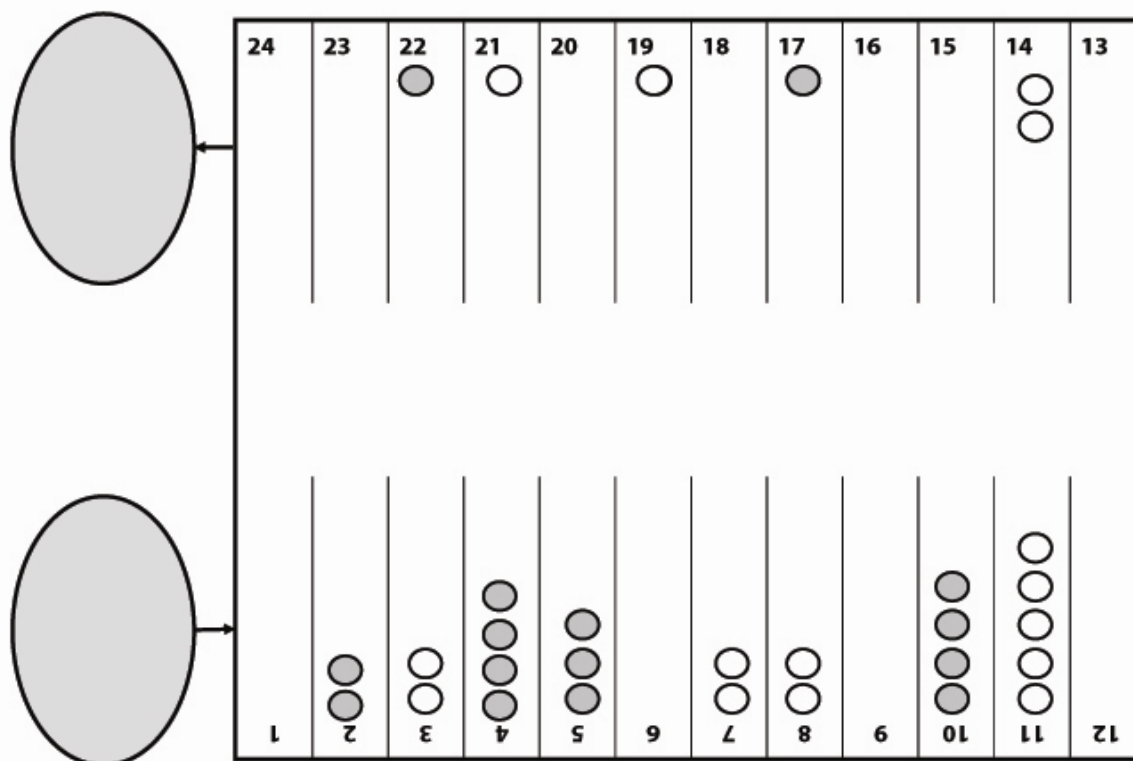


4. Tabula





4. Tabula



Du slår 2, 3 og 5 med terningerne. Hvordan vil du flytte, hvis du er hvid? Hvilke fordele og ulemper er der ved at flytte sådan? Hvordan vil du flytte, hvis du er grå?

Spilleregler

'Tabula' spilles af 2 spillere. I 'Tabula' gælder det om først at få alle sine 15 spillebrikker spillepladen rundt fra 1 til 24. Placer 2 · 15 spillebrikker i to forskellige farver i det grå spillefelt ved felt 1.

Slå på skift med tre terninger. Flyt enten tre af dine spillebrikker terningernes øjne; eller flyt én spillebrik det samlede antal øjental. Flytter du kun én spillebrik, skal du kunne 'mellemlande' undervejs. Har din modstander placeret to eller flere spillebrikker på et spillefelt, er det blokeret for dine spillebrikker.

Hvis du lander på et felt, hvor der står én af modstanderens brikker, bliver denne slået hjem og skal starte forfra. Hvis der står flere af modstanderens spillebrikker på et

felt, er feltet blokeret, og du kan ikke flytte til feltet. Det er altså en fordel at have flere brikker på felterne, så modstanderen bliver forhindret i at indtage feltet.

Spillebrikker, der bliver slået hjem, skal i spil igen, inden de andre brikker må flyttes. Man skal flytte, hvis man kan.

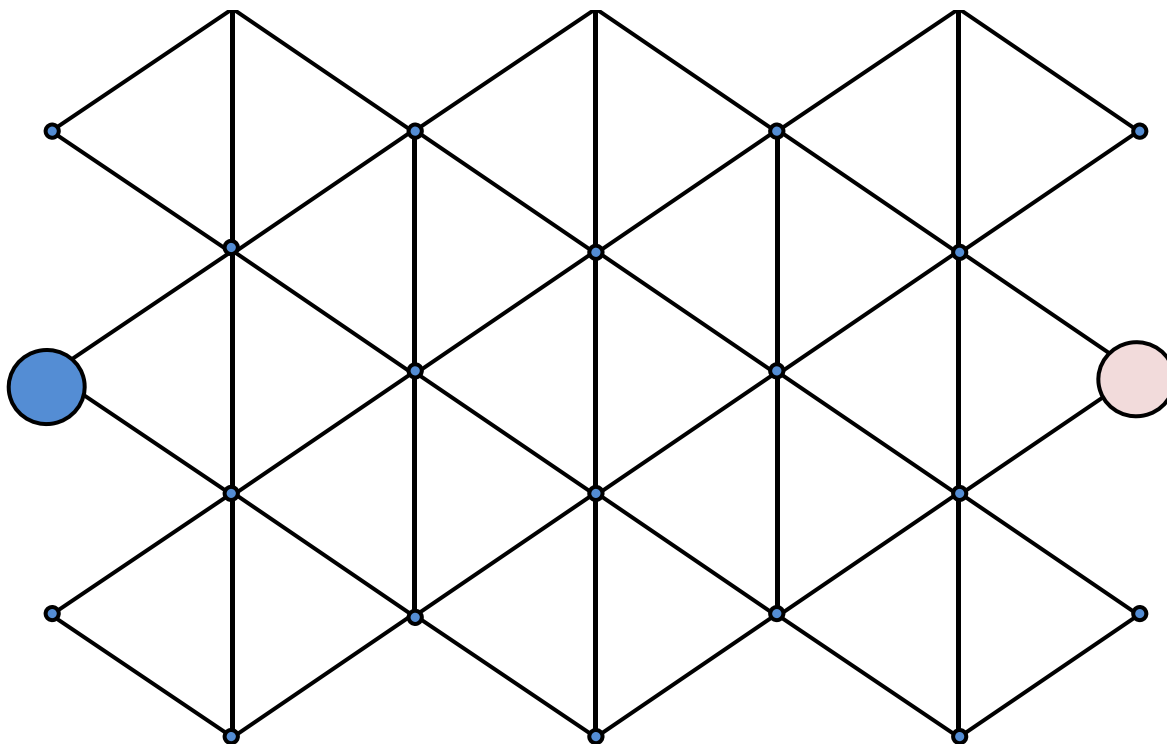
Spillet vindes af den spiller, som først får sine spillebrikker gennem spillepladen og ud i det grå spillefelt ved felt 24.

Tabula' har mere end 2000 år på bagen og blev flittigt spillet i det gamle romerrige. Efter sigende havde kejser Claudius et Tabulaspillebræt sat fast på sin vogn. 'Tabula' blev senere ændret til Backgammon.



5. Det vilde vesten

Spilleplade



Spilleregler

'Det vilde vesten' spilles af to spillere. I 'Det vilde vesten' gælder det om at finde vej gennem en labyrint på trods af ukendte farer. Cowboyderen kommer i spillet ud på en fare-fuld færd. Hurtigt bliver hvert træk farefuldt, da indianeren hele tiden kan følge hans træk og selv ligge i skjul.

I 'Det vilde vesten' er den ene spiller indianer, og den anden er cowboy. Hver spiller har sin egen spilleplade.

Spillerne placerer enten en indianer eller en cowboy, som vist, på egen spilleplade. Indianeren er den lyse spillebrik, og den mørke brik er cowboy.

Cowboyderen skal forsøge at nå frem til et af de tre felter i modsatte ende af spillepladen uden at falde i baghold fra indianeren. Cowboyderen og indianeren er dog ikke stillet lige. Indianerens spilleplade kan kun ses af den, der spiller indianer, mens cowboyderens spilleplade placeres midt på bordet mellem spillerne.

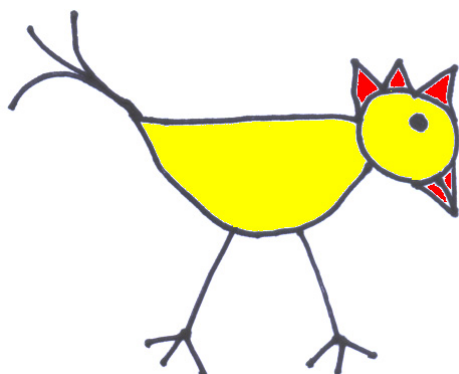
Spillerne skiftes til at flytte deres spillebrik langs stregerne til et nyt felt. Der kan flyttes et felt i alle retninger inden for spillepladen.

Hvis cowboyderen flytter til et felt, hvor indianeren allerede står, falder han i baghold og indianeren vinder spillet. Hvis cowboyderen kan nå frem til et af felterne i modsatte ende af spillepladen, vinder cowboyderen.

Hvis indianeren står på et felt ved siden af cowboyderen, må han ikke flytte ind på feltet, hvor cowboyderen står. Indianeren må kun ligge i baghold og vente på, at cowboyderen flytter ind i hans felt. Indianeren kan i stedet flytte til et felt, hvor han vil satse på at cowboyderen vil flytte hen. Kommer indianeren til at flytte ind på cowboyderens felt 'bliver han skudt' og taber spillet.



6. Mesterhjerne



	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
⑦	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
⑥	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
⑤	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
④	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
③	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
②	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
①	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
	0	1	2	3	4	5	6	7

Spilleregler

'Mesterhjerne' spilles af to spillere. Spillet går ud på at gætte, hvilke tal modstanderen har placeret på de fire eller fem felter øverst på siden.

1. Placer et stykke karton på højkant over den optrukne linje, så modspilleren ikke kan se spillefelterne øverst på siden.
2. Den ene spiller, 'talgiveren', placerer fire tal i felterne øverst på siden. Summen af de fire tal skal give 12. De fire tal skal være forskellige.
3. Modstanderen skal gætte på, hvilke tal 'talgiveren' har skrevet. Det gættes ved at skrive fire af de mulige tal 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 7 i felterne i række et.
4. Talgiveren viser med krydser i de små cirkler, hvordan spilleren har gættet.

Et sort kryds fortæller, at der er valgt et rigtigt tal.

Et rødt kryds fortæller, at et rigtigt gættet tal er placeret rigtigt.

Krydserne fortæller ikke noget om i hvilke felter, der er gættet rigtigt.

Hvor mange forsøg skal I bruge for at gætte de rigtige tal?

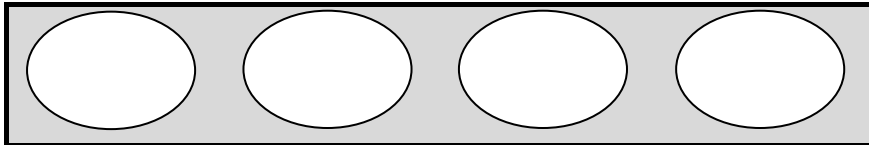
Prøv også at spille med, at de tal 'talgiveren' placerer, må være både ens og forskellige.

Prøv også at spille 'Mesterhjerne' med fem felter.

'Mesterhjerne' spilles af to spillere. Spillet går ud på at gætte, hvilke tal modstanderen har placeret på de fire eller fem felter øverst på siden.



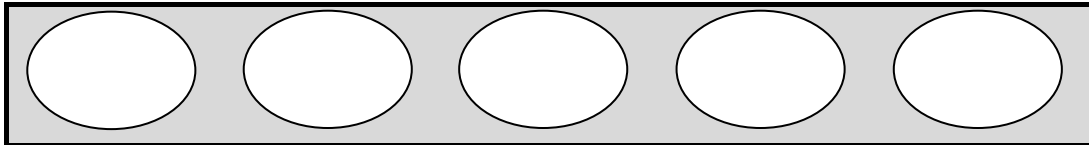
6. Mesterhjerne



⑦		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
⑥		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
⑤		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
④		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
③		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
②		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
①		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
0	1	2	3	4	5	6	7		



6. Mesterhjerne



⑦				
⑥				
⑤				
④				
③				
②				
①				
	0 1 2 3 4 5 6 7			



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

7. Bismarck

	Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:
1. runde	1. spil. Uden trumf – flest stik. 6 point pr. stik			
	2. spil. Uden trumf – færrest stik. - 4 point pr. stik			
	3. spil. Med trumf – flest stik 7 point pr. stik			
2. runde	1. spil. Uden trumf – flest stik. 6 point pr. stik			
	2. spil. Uden trumf – færrest stik. - 4 point pr. stik			
	3. spil. Med trumf – flest stik 7 point pr. stik			
3. runde	1. spil. Uden trumf – flest stik. 6 point pr. stik			
	2. spil. Uden trumf – færrest stik. - 4 point pr. stik			
	3. spil. Med trumf – flest stik 7 point pr. stik			
	Point i alt			

Spilleregler

'Bismarck' spilles af 3 spillere. 'Bismarck' spilles af tre omgange med tre spil i hver omgang. I første spil handler det om at tage flest stik, i andet spil skal man tage færrest stik, og i sidste spil spilles der med trumf og om at tage flest stik. Brug almindelige spillekort uden jokere.

Del 16 kort ud til hver af de tre spillere. Læg de sidste 4 kort på bordet med billedsiden opad. Spilleren til venstre for kortgiveren må nu bytte de 4 kort på bordet med 4 kort på hånden. De byttede kort lægges væk.

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.

I første spil gælder det om at få flest mulige stik. For hvert stik får man seks point. I andet spil koster det fire point for hvert stik man tager.

I sidste spil bestemmer det første kort, der vendes, trumffarven. I dette spil får man syv point for hvert stik man tager. I dette spil må man trumfe, hvis man ikke kan bekende, dvs. ikke har kort i den farve, der er spillet ud.

Den samme spiller giver kort til en runde med tre spil. Der spilles tre runder, så alle får mulighed for at bytte kort.



8. Fire på stribe

1	2	3	4	5	*	6	7
*	8	9	10	11	12	14	15
16	18	20	21	22	24	25	27
28	30	32	33	35	36	40	42
44	45	48	49	50	*	54	55
56	60	63	64	66	70	72	77
80	81	*	84	88	90	96	99
100	108	110	120	*	121	132	144

Spilleregler

'Fire på stribe' spilles af 2 spillere. I 'Fire på stribe' gælder det om at være den første spiller, som får placeret fire spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt.

Slå på skift med to 12-sidede terninger og gang terningernes øjne sammen. Placer

en spillebrik i egen farve på spillepladen på tallet.

Spillet vindes af den spiller, som først får placeret fire spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt. Stjerne gælder som jokere for begge spillere og tæller med, når der skal dannes fire på stribe.



9. Fem på stribe

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	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	44	45	48	50	54	55
60	64	66	72	75	80	90	96
100	108	120	125	144	150	180	216

Spilleregler

'Fem på stribe' spilles af 2 spillere eller to hold. I 'Fem på stribe' gælder det om at være den første spiller, som får placeret fem spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt.

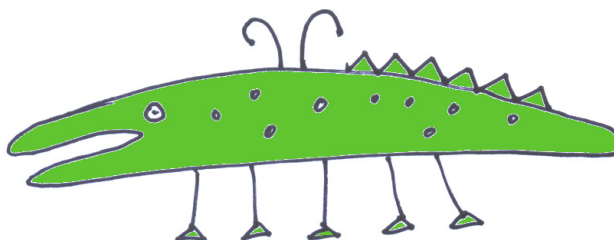
Slå på skift med tre terninger. Brug de 4 regningsarter (+ - · ÷) og lav et regnestykke, så du får et tal som er på spillepladen. Placer en spillebrik/centicubes i egen farve på tallet.

Spillet vindes af den spiller, som først får placeret fem spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt.

Hvis der slås 2, 4 og 6 kan der fx lægges en spillebrik på $2 \cdot 4 \cdot 6 = 48$ eller på $2 + 4 \cdot 6 = 26$ eller på $2 + 4 + 6 = 12$. På hvilke andre felter kan der lægges en spillebrik ved dette slag? Hvilke slag skal der bruges for at lægge en spillebrik på feltet med 100?



10. Tæt på ti



Runde	Terningekast			Brøk
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
Samlet score				

Spilleregler

'Tæt på ti' spilles af 2 spillere eller to hold. I 'Tæt på ti' gælder det om efter fem runder at have en samlet score tættest muligt på ti.

Slå på skift med tre 10-sidede terninger. Noter de tre terningers øjne ned i skemaet. Dan en brøk af de to af tallene og noter den i skemaet. Spil fem runder og tæl sammen.

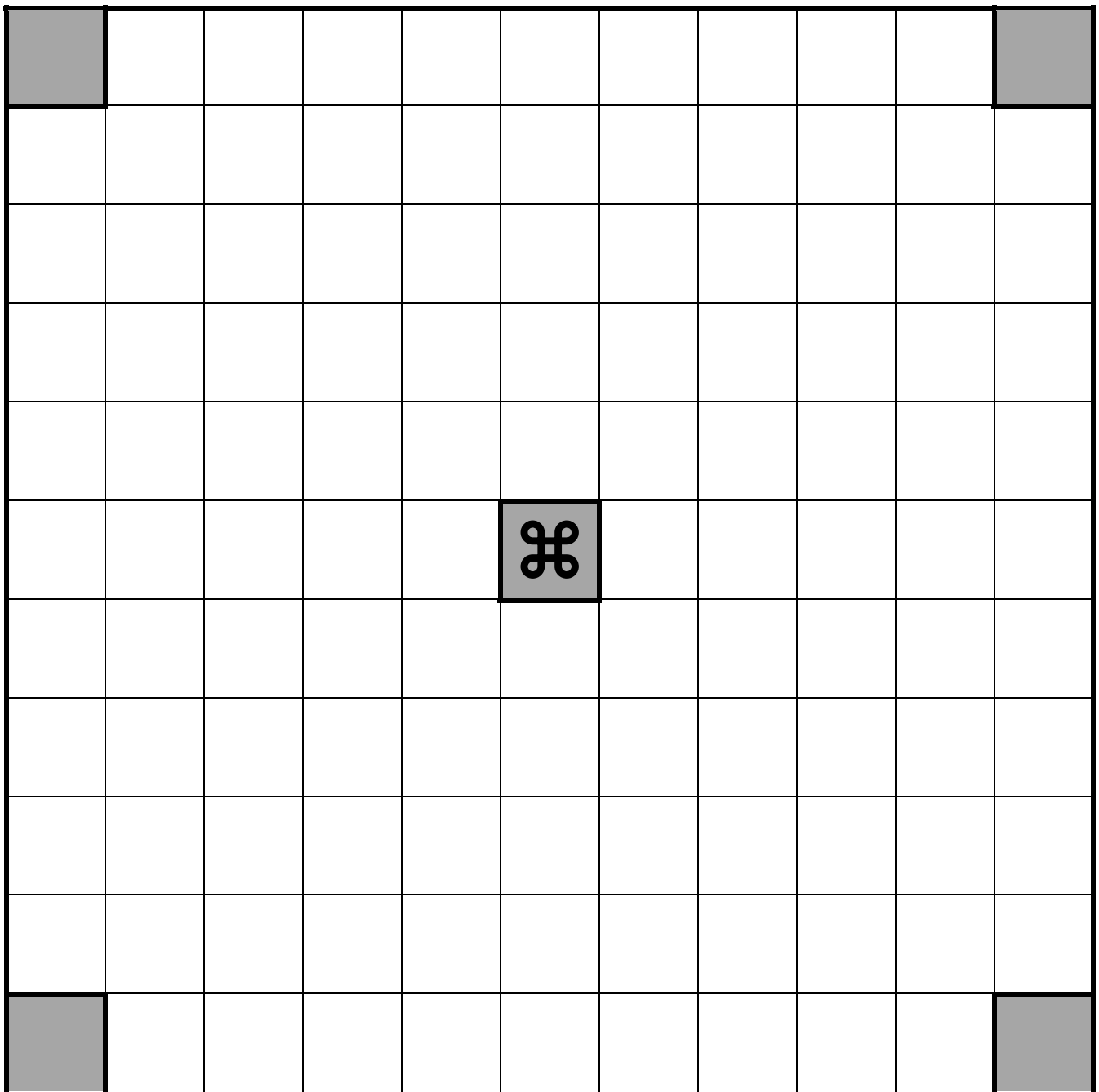
Spillet vindes af den spiller eller det hold, der kan ramme en samlet sum tættest på ti.

Spil bedst ud af fem spil. Hvem vinder flest spil?



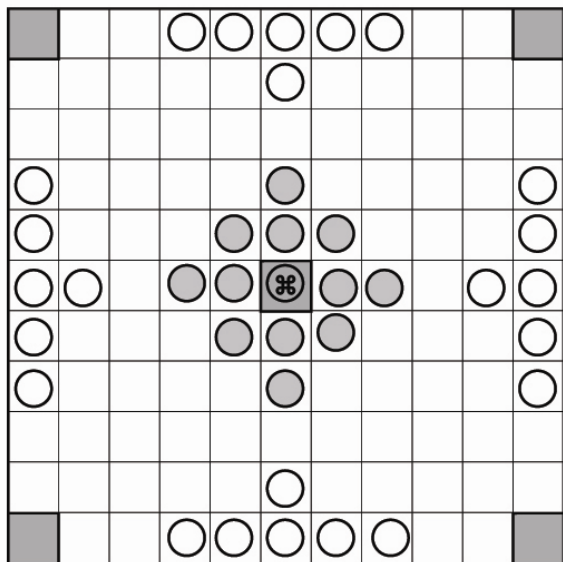
11. Nefatavl

Vidste du at man spillede 'Nefatavl' eller det der ligner i vikingetiden. Derfor kaldes 'Nefatavl' også for vikingeskak. Reglerne til 'Nefatavl' er dog nye. Man har ikke fundet beskrivelser af, hvordan man spillede 'Nefatavl' i vikingetiden.

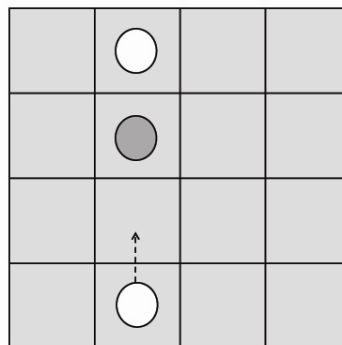




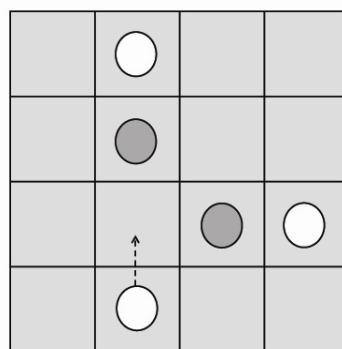
11. Nefatavl



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Spilleregler

'Nefatavl' spilles af 2 spillere. I 'Nefatavl' gælder det for de hvide brikker om at angribe kongeborgen i midten og tage kongen på midterfeltet til fange. De mørke brikker skal forsøge at forsvare kongen på midterfeltet og samtidig hjælpe kongen til at flygte fra kamppladsen til et af hjørnefelterne.

Placer 24 hvide og 12 mørke spillebrikker som vist, samt en konge på det grå midterfelt.

Der flyttes på samme måde som med tårnet i skak. Alle brikker kan flyttes lodret og vandret til et tomt felt. Der kan ikke springes over andre spillebrikker på vejen. Spillebrikkerne må ikke stå på nogen af de fem grå felter, men det er tilladt at rykke hen over midterfeltet. Kongen er en undtagelse. Den starter på det grå felt i midten og skal forsøge at flytte til et af de fire grå hjørnefelter.

Hvid starter med at flytte en spillebrik. Flyt herefter på skift en spillebrik.

En modspillers spillebrik kan slås ved at placere sine spillebrikker på hver side af modstanderens spillebrikker. Se figur 2. Når det lykkes, må man fjerne modstanderens spillebrik. I nogle situationer, kan man slå flere af modstanderens brikker af brættet med en flytning. Se figur 3.

Det er også muligt at få hjælp af de grå felter. De fem grå felter gør det ud for en af de to brikker, der skal bruges for at slå en modstanders brik. Det gælder dog ikke for midterfeltet, hvis kongen stadig står her.

Det er tilladt at flytte ind mellem to af modstanderens brikker uden at blive slået af brættet.

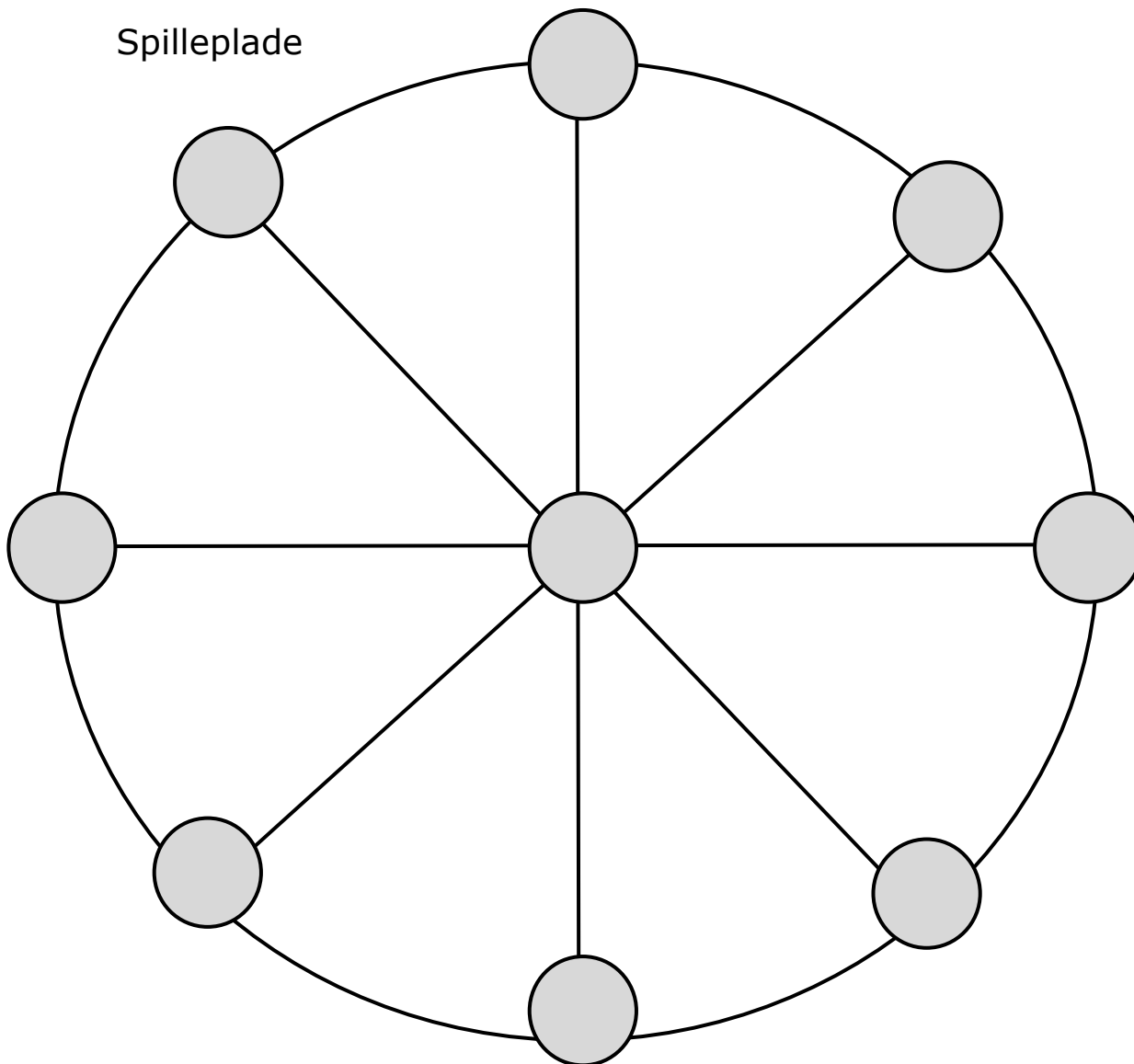
Hvis en spiller ikke kan foretage nogen lovlige træk, taber denne spiller spillet.

De hvide angribere vinder spillet, hvis det lykkes dem at omringe kongen. Kongen og hans folk vinder, hvis det lykkes dem at få kongen flyttet til et af hjørnefelterne.



12. Sang Su

Spilleplade



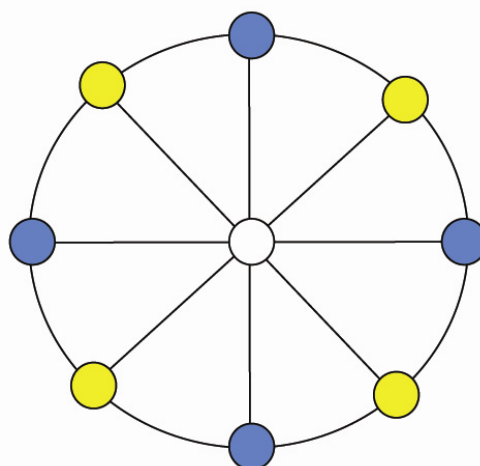
Spilleregler

'Sang Su' spilles af 2 spillere. I 'Sang Su' gælder det om at placere sine spillebrikker, så modspilleren ikke kan flytte.

Hver spiller har fire spillebrikker, som placeres som vist til højre. Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et nabofelt eller til midterfeltet.

Spillet vindes af den spiller, som kan placere sine spillebrikker, så modspilleren ikke kan flytte.

Hvem vinder flest spil?





13. Tomands-whist



Spilleregler

'Tomands-whist' spilles af 2 spillere. I 'Tomands-whist' gælder det i første runde om at samle de bedst mulige kort for i næste runde at vinde flest stik. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højst, toer mindst.

Bland kortene og træk et kort. Dette kort viser trumffarven. Bland igen og del 13 kort ud til hver spiller. Læg resten af kortene i en stak på bordet. Vend det øverste kort og læg det ved siden af kortbunken med bilsiden opad.

I første halvdel af spillet gælder det om at samle så gode kort som muligt. I anden del af spillet gælder det om at vinde flest mulige stik. Der skal altid bekendes kulør, og der må kun trumfes, hvis man ikke har flere kort i den farve, der spilles ud. Der er ikke pligt til at stikke, hvis man har flere kort på hånden at vælge imellem.

I første halvdel af spillet spilles der om kortene i kortstakken på bordet. Den der

vinder stikket, skal tage det vendte kort op på hånden, mens modspilleren må tage det næste kort i kortstakken uden at vise kortet. Stikkene er ikke interessante. De lægges væk, og skal ikke bruges mere. Hver gang der er taget et stik, vendes et nyt kort, som der spilles om.

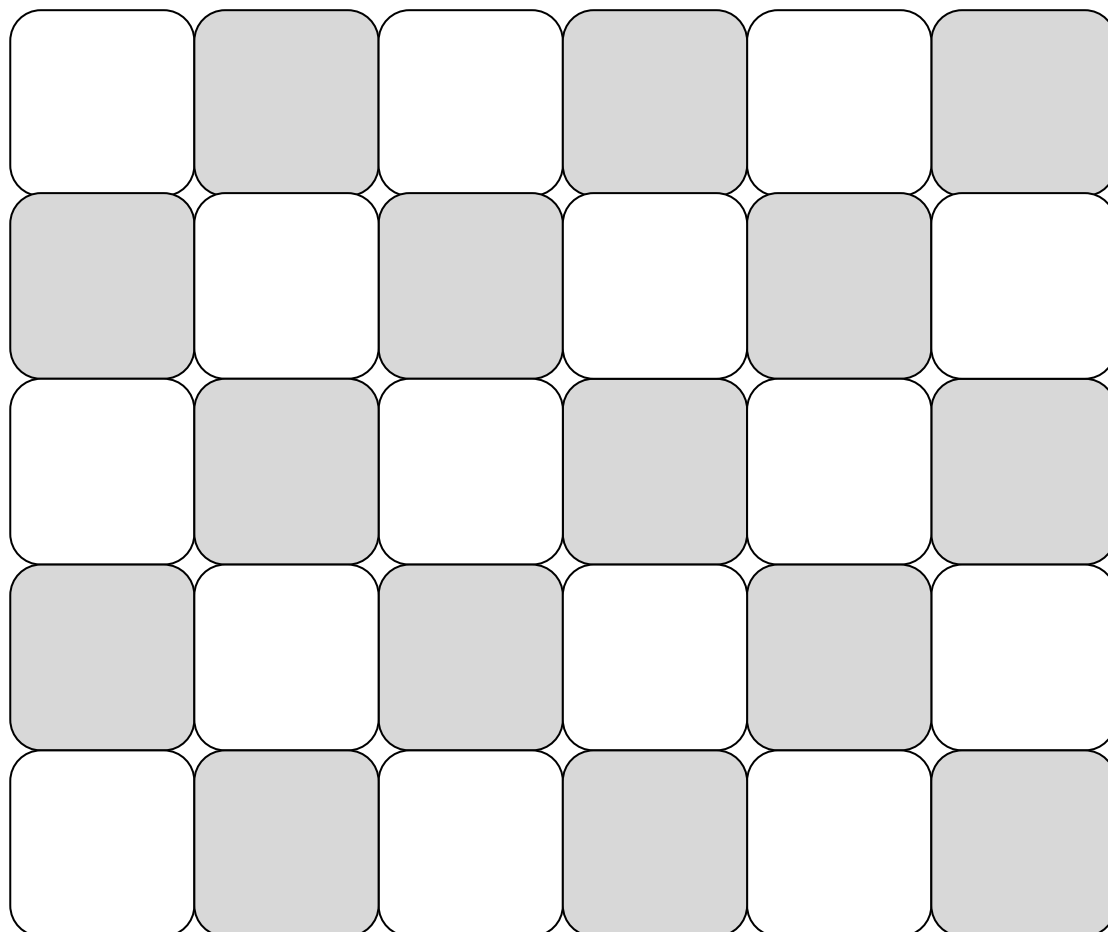
Vinderen af et stik spiller ud igen. Ligger der et dårligt kort på bordet, vil begge forsøge at få modspilleren til at tage stikket. Ligger der modsat en stor trumf, er det værd at kæmpe for kortet. Fortsæt med at spille om kortene på bordet til alle kort er fordelt.

Nu indledes anden halvdel af spillet. Læg alle kort fra stikkene i første runde væk og spil stik-spil om de kort som nu er på hånden. Spil med samme trumf som i første runde.

Spil bedst ud af fem spil. Hvem får flest stik i alt?



14. Ryf



Spilleregler

'Ryf' spilles af 2 spillere. I 'Ryf' gælder det om at rydde spillepladen for modspillerens spillebrikker. Fordel 12 spillebrikker til hver spiller i hver sin farve.

Placer på skift en spillebrik på spillepladen. Undervejs er det tilladt at flytte en spillebrik på spillepladen i stedet for at placere en ny spillebrik. Spillebrikkerne må flyttes et felt op, ned, til højre og venstre, men ikke på skrå.

En modspillers spillebrik slås ved at hoppe over den og lande på et ledigt felt

bagved. Hver gang det lykkes at tage en modspillers spillebrik, må man samtidig efter eget valg fjerne en anden af modstanderens spillebrikker. Det er derfor en god ide at vente med at placere alle sine spillebrikker på spillepladen.

Spillet vindes af den spiller, som kan rydde brættet for modspillerens spillebrikker. Spillet ender uafgjort, hvis begge spillere kommer ned på tre eller færre spillebrikker.



15. Sorte Marie



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

Spilleregler

'Sorte Marie' spilles af 4 spillere. I 'Sorte Marie' gælder det om ikke at få hjerter i sine stik.

Hver hjerter koster 2 strafpoint; hjerter 9 koster dog 18 point. Derudover koster det 25 point at få spar dame – 'Sorte Marie' i et stik.

Del tretten kort ud til hver spiller. Spilleren til venstre for giveren spiller ud. I 'Sorte Marie' er kongen højest og esset er lavest. Man skal bekende kulør, hvis man kan. Man har ikke pligt til at stikke.

Prøv at variere spillet. Prøv fx denne re-

gel: Når alle kort er delt ud giver alle spillere deres tre dårligste kort til sidemanden til venstre. Alle sender kortene videre samtidigt.

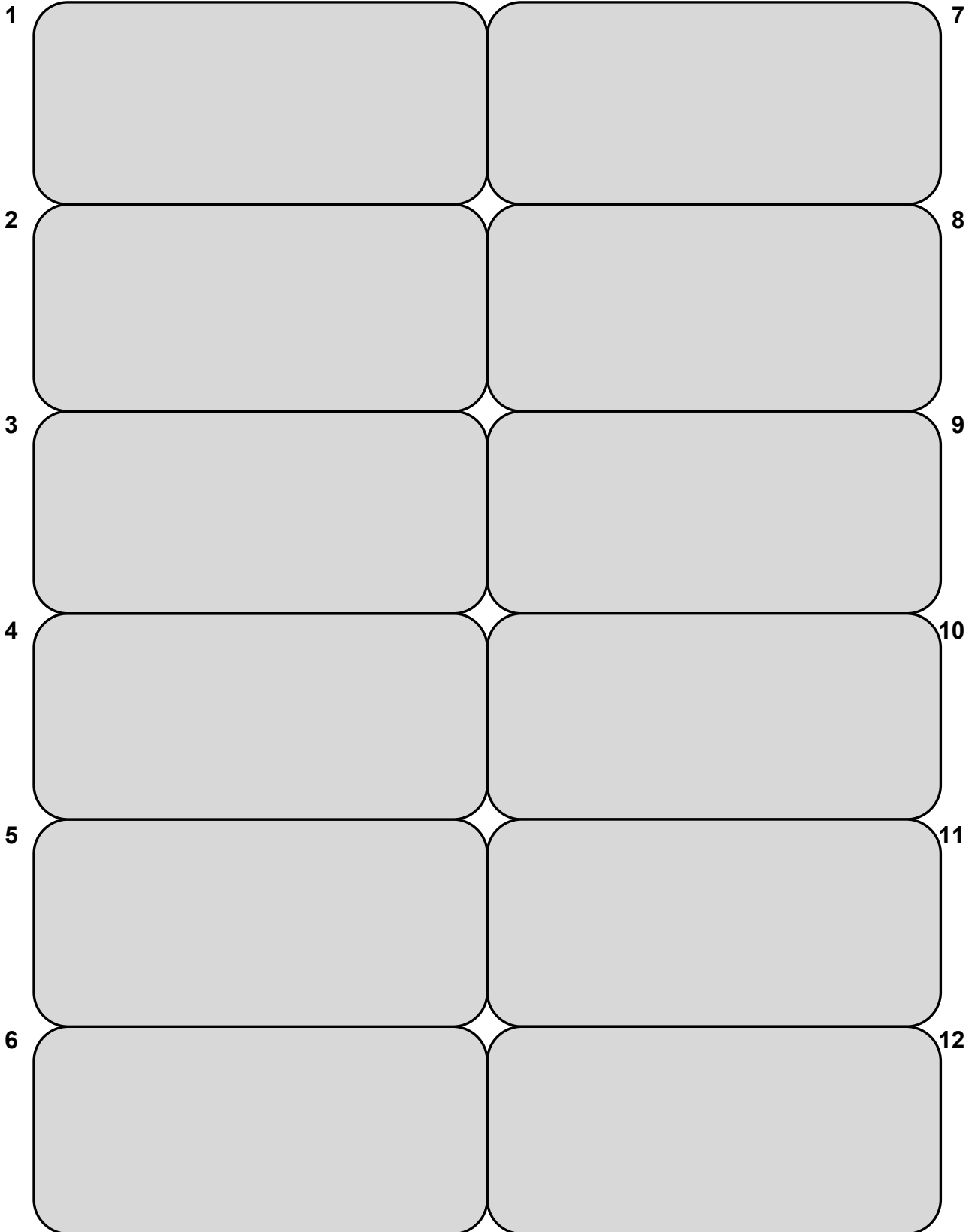
Prøv også at spille 'Sorte Marie' med fast makker. Aftal, hvem der spiller sammen. Spillerne skal sammen med deres makker forsøge at undgå hjertere og spar dame.

Prøv også at ændre spillet på andre måder. Hvad betyder de nye regler for spillet?

Hvem får færrest point i fem spil?

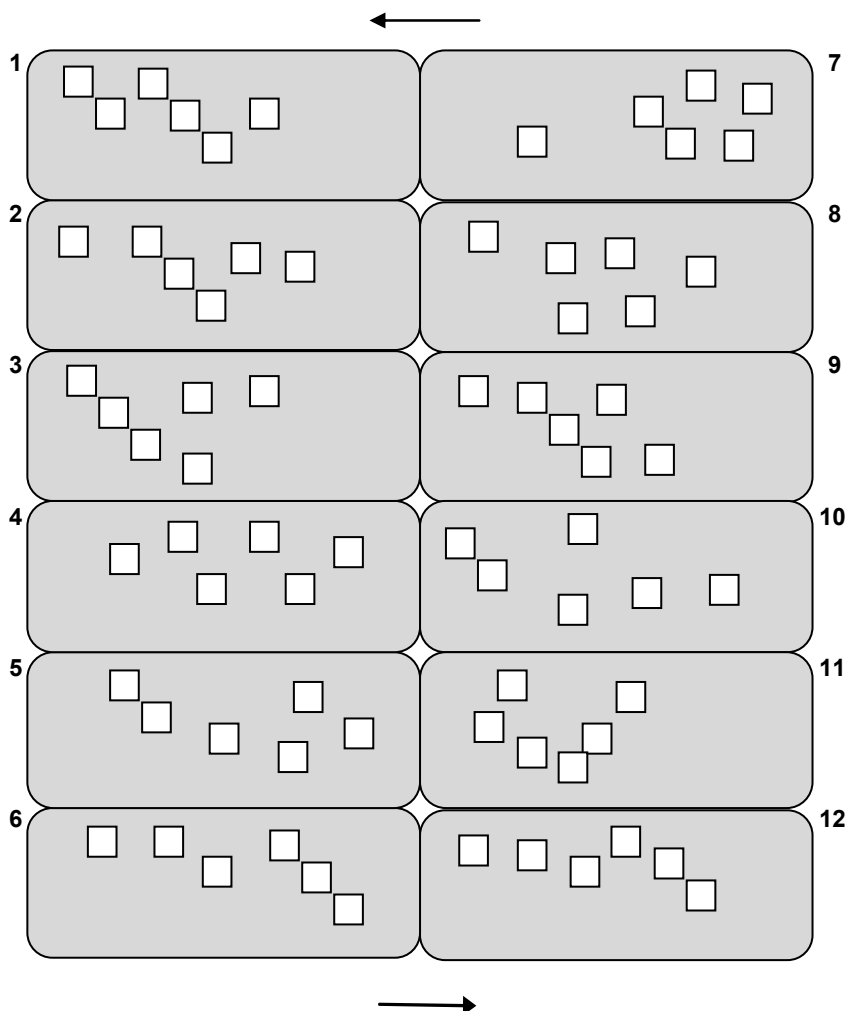


16. Mancala





16. Mancala



Spilleregler

'Mancala' spilles af 2 spillere. I 'Mancala' gælder det om at vinde flest mulige spillebrikker.

Placer seks spillebrikker på hvert af de 12 felter. Spiller 1 sætter sig foran felt 1 – 6, og spiller 2 sætter sig ud for felt 7 – 12.

Spiller 1 starter med at udvælge et felt han vil starte med. Derefter tager han de seks spillebrikker op og fordeler dem i de næste felter i pilens retning med en spillebrik til hvert felt. Det er kun tilladt at starte fra et af de seks felter på egen side af spillepladen.

Hvis den sidste spillebrik lægges på et felt, så der ligger netop 2, 4 eller 6 spillebrikker, vindes disse spillebrikker af spilleren. Spillebrikkerne fjernes fra spillepladen og er ikke med i spillet mere.

Spillet slutter, når alle felter på en spillers side af spillepladen er tomme, eller når der ikke er mulighed for nogen af spillerne at vinde flere spillebrikker.

Spillet vindes af den spiller, som får samlet flest spillebrikker.

Prøv at ændre spillereglerne. Lav fx om på reglerne for hvornår der må fjernes spillebrikker fra et felt.



17. Del og hersk

Husk:
Altid gange eller dele
før plus eller minus

Spilleplade

$$\square + \square - \square \cdot \square \div \square = \square$$

Pointregnskab	Navn:	Navn:
1. spil		
2. spil		
3. spil		
4. spil		
5. spil.		
6. spil		
7. spil		
8. spil		
9. spil		
10. spil.		
Point i alt:		

Spilleregler

'Del og hersk' spilles af to spillere eller af to hold med to spillere på hvert hold. I 'Del og hersk' gælder det om efter ti runder at have flest point.

Slå på skift med fem terninger. Efter hvert slag tages en af terningerne fra og lægges på et af felterne på spillepladen efter eget valg. Den terning der først tages fra, skal dog altid lægges på det første felt. I de næste slag vælger man frit mellem de resterende felter. Når alle fem terninger er placeret på spillepladen regnes resultatet ud og noteres i skemaet. Hvis divisionen ikke går op, rundes af til nærmeste hele tal. Fx $4 + 3 - 1 \cdot 5 \div 2 = 4,5 \approx 5$

Hvem har flest point efter 10 runder?

Hvilken betydning har regningsarternes hierarki for spillet? Ifølge regningsarternes hierarki skal der altid ganges og deles før der lægges til og trækkes fra.



18. Summarum



Spilleregler

'Summarum' spilles af 2 spillere. I 'Summarum' gælder det om at komme tættest muligt på 21 uden at komme over. Brug et almindeligt spil kort uden jokere.

Del alle kort ud og sorter kortene på hånden efter farve og derefter efter størrelse. Der er kun brug for at have en af farverne på hånden ad gangen, da de enkelte farver spilles færdig en ad gangen. Der spilles i rækkefølgen spar, hjerter, klør, ruder.

Spil på skift et kort ud. Undervejs lægges kortenes værdi sammen. Se kortenes værdi i skemaet. Det gælder om at være den spiller, der lægger et kort, så den samlede sum er så tæt på 21, at den anden ikke kan lægge et kort på.

Undervejs er der bonuspoint. Hvis man kan ramme summen 11 gives der 3 point i bonus til spilleren.

Når en spiller ikke kan lægge på uden at passere 21, skal der meldes pas. Modspilleren har nu chancen for at komme endnu tættere på 21 og få flere point. Når en spiller ikke har flere kort i en farve, skal der også meldes pas.

Hvis der spilles en konge ud som det første kort i en runde, tæller alle de næste kort i runden dobbelt.

Noter point efter hver runde, og hver gang der tjenes bonuspoint.

Kort	Værdi
Es	1
Konge	Fordobler
Dronning	Som sidst spillede kort
Knægt	0
2`er - 10`er	Som tallet viser

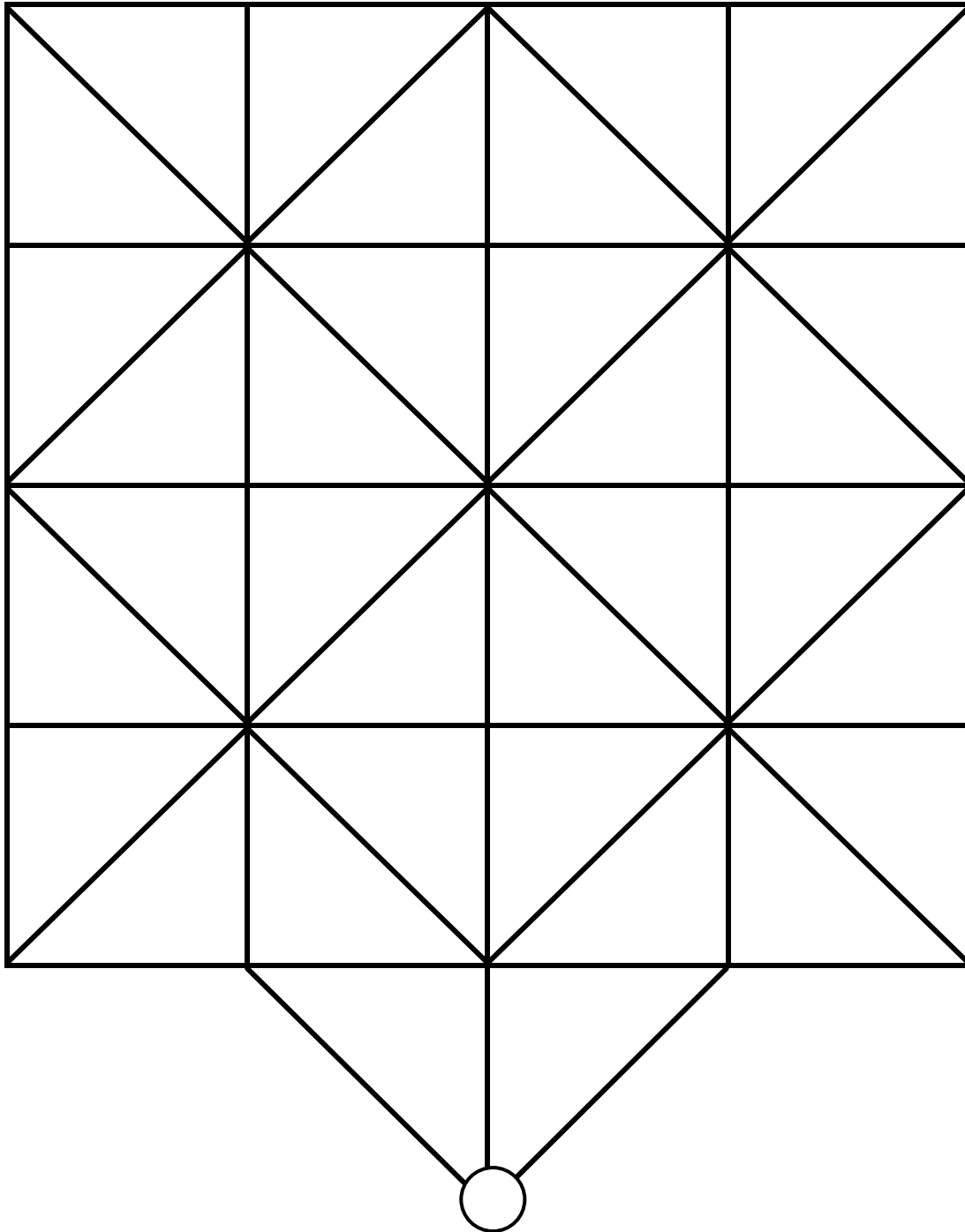


Point til vinderen:	
Sum	Point
21	14 point
20	10 point
19	8 point
18	6 point
17	4 point
16	2 point
15	1 point
1-14	0 point

Pointregnskab	Navn:	Navn:
Spar		
Hjerter		
Klør		
Ruder		
Bonuspoint		
Point i alt:		



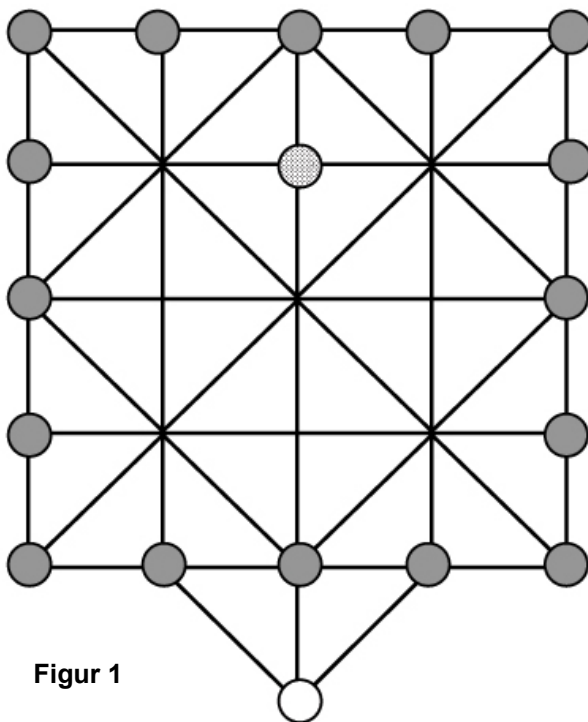
19. Partisanjagt



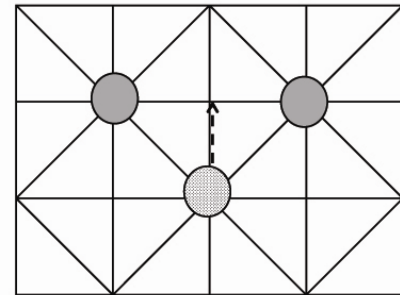


19. Partisanjagt

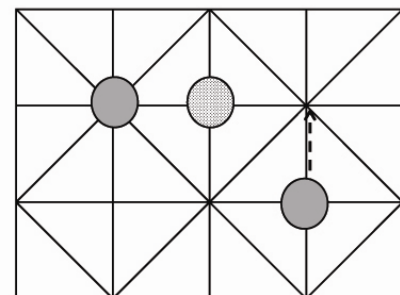
Startopstilling



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Spilleregler

'Partisanjagt' spilles af to spillere.

I 'Partisanjagt' er der én partisan og 16 soldater. Soldaterne skal forsøge at fange partisaenen og partisaenen skal forsøge at flytte fra startfeltet til det lyse feld nederst på spillepladen. Partisaenen starter på det skraverede feld midt på spillepladen. Soldaterne placeres på de 16 mørke felter.

Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et tomt feld.

Soldaterne vinder, hvis de kan indfange partisaenen, så han ikke kan flytte eller ved

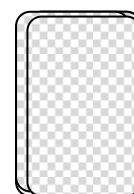
at placere en soldat på hver side af partisaenen. Se figur 3.

Partisaenen kan slå to soldater ved at flytte til et tomt feld imellem to soldater. Se figur 2. Partisaenen vinder spillet, hvis han kan flygte til det lyse feld nederst på spillepladen eller slå mindst otte soldater ud af spillet.

Prøv at ændre på spillet regler, så styrkeforholdet mellem partisaenen og soldaterne bliver anderledes. Prøv også at spille på tid. Hvor lang tid kan partisaenen overleve med jeres nye regler?



20. Svipper



Kortbunke



Afkastbunke

Spilleregler

'Svipper' er en kabale, som kan lægges af 1 eller 2 spillere. 'Svipper' kan med fordel lægges af to spillere i samarbejde. I 'Svipper' gælder det om at få bygget bunker med kortene fra es til konge. Der benyttes to spil kort uden jokere.

Bland de to spil kort og læg fire kort i ti bunker med fire i hver. De øverste kort lægges med billedsiden opad. Resten af kortene placeres i en kortbunke. Herfra vendes tre kort ad gangen og kun det øverste af disse må bruges til at lægge på en af kortbunkerne.

De synlige kort i kortbunkerne kan flyttes rundt enkeltvis. Der kan bygges op og ned oven på alle kort skiftevis rød og sort. Ligger der fx en rød femmer kan der lægges enten en sort firer eller en sort sekser. En påbegyndt række kan kun fortsætte i sam-

me retning op eller ned. Ligger der fx en rød femmer med en sort sekser, kan der kun bygges videre med en rød syver. Det er tilladt at flytte dele af en talrække til en anden talrække. Fx kan denne 5 – 6 – 7 talrække flyttes hen oven på en sort firer.

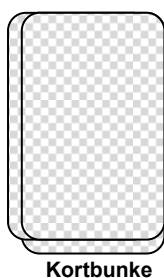
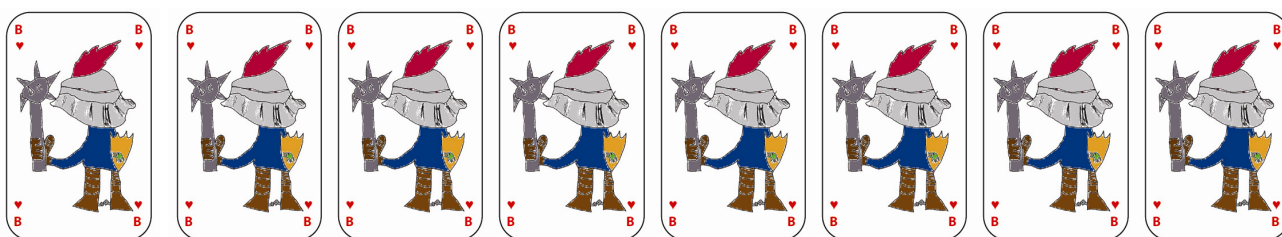
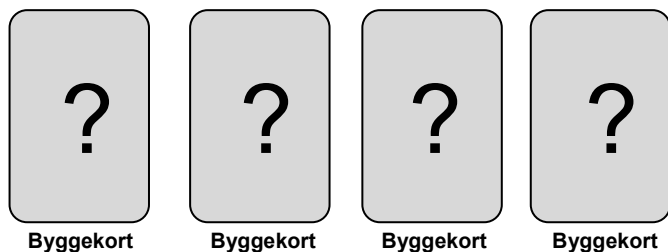
Hver gang et es kommer til syne, lægges det i en ny stak med billedsiden opad. I esbunkerne bygges op til konge. I esbunkerne skal farverne holdes. Det er tilladt at flytte de øverste kort fra esbunkerne tilbage til kortbunkerne, hvis det er en fordel.

Når et kort eller en kortrække flyttes, vendes det øverste af kortet under. Hvis en kortbunke bliver brugt helt, må der flyttes en konge til hullet.

'Svipper' går op, hvis det lykkes at gøre alle esbunkerne færdige op til konge.



21. Kejserkabale



Spilleregler

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

Læg otte kort fra et almindeligt spil med billedsiden opad som vist. Vend derefter det øverste kort i resten af kortbunken. Læg kortet med billedsiden opad på en af de fire pladser til byggekort. Dette kort bestemmer hvilket kort, der skal bygges med på de fire pladser til byggekort. Vendes der fx en niere, skal der bruges fire niere til byggekort. Vend herefter et kort ad gangen fra kortbunken til afkastbunken med billedsiden opad.

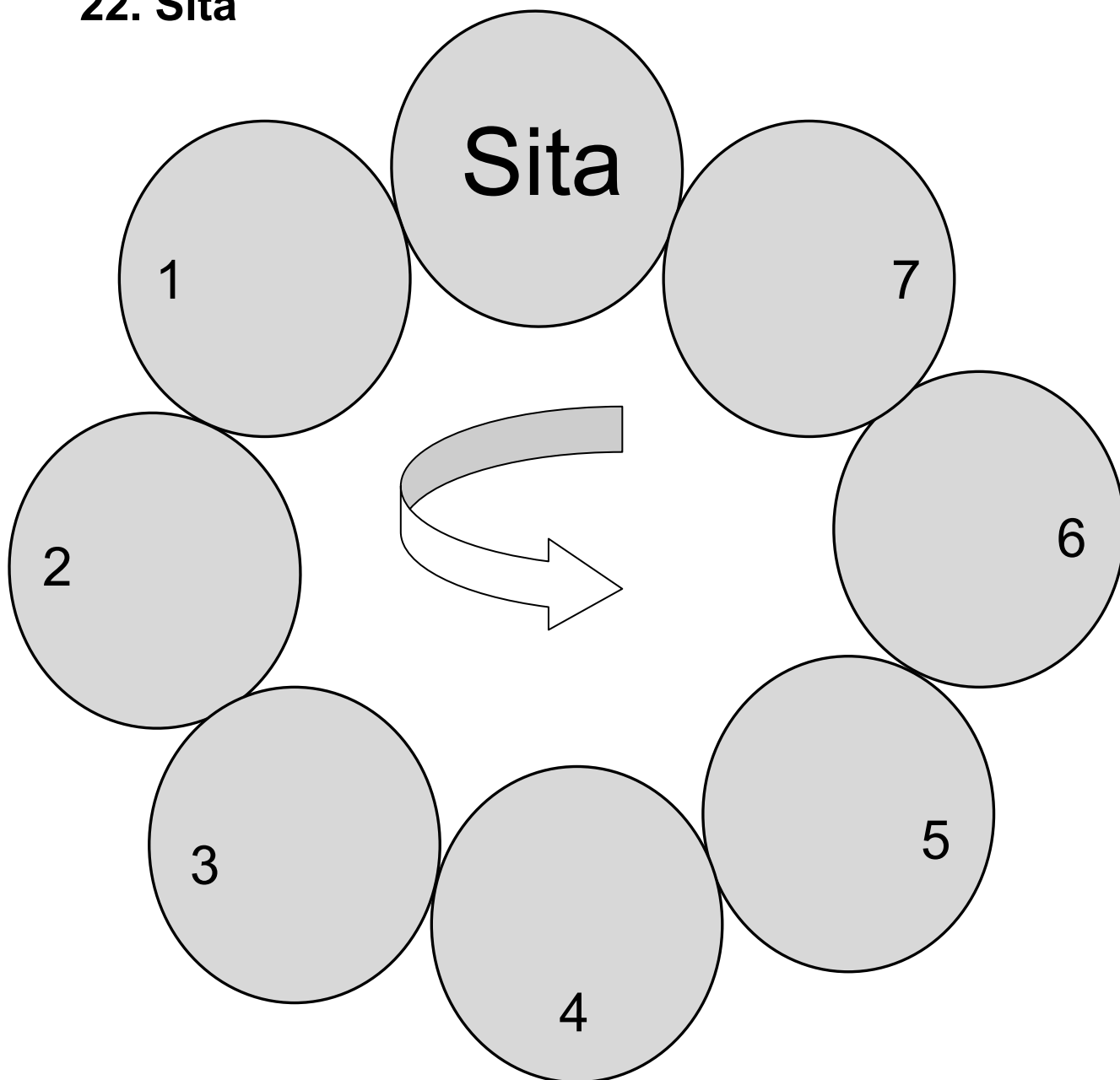
Jagten går nu på de sidste tre byggekort og på kort til at bygge oven på byggekortene. Farverne skal holdes i de fire bunker med byggekort. Byggekort må tages fra rækken med synlige kort og fra afkastbunken. Hver gang der flyttes et kort fra rækken med synlige kort fyldes op med nye kort fra kortbunken.

'Kejserkabale' går op, hvis det lykkes at få alle kort placeret på byggekortene. Er byggekortene fx fire niere, skal der sluttes med fire ottere.

Du kan kalde dig kabalekejser, hvis kabalen går op, og du har vendt kortene i kortbunken færre end tre gange.



22. Sita



Spilleregler

'Sita' spilles af 1 eller af 2 spillere i fællesskab. I 'Sita' gælder det om få alle spillebrikker til at lande på Sitafeltet.

Læg to spillebrikker på hvert af spillefelterne undtagen på Sitafeltet. Tag alle brikker op fra et af felterne efter eget valg. Læg en af spillebrikkerne på hvert af de næste spillefelter mod venstre. Tag alle brikker fra det sidste felt, hvor der blev lagt en spille-

brik og gentag med at lægge en af spillebrikkerne på hvert af de næste spillefelter.

Lander den sidste spillebrik på et tomt felt, er spillet tabt. Lander den sidste spillebrik på Sitafeltet, vælger du frit hvorfra næste træk skal starte.

'Sita' er gået op, når alle spillebrikker slutter på Sitafeltet. Helt enkelt eller...

Hvor mange spillebrikker kan du få på Sitafeltet?



23. Kvadrattryllekunstner

47	15	39	23	55	7	47	31
50	18	42	26	58	10	50	34
44	12	36	20	52	4	44	28
42	10	34	18	50	2	42	26
46	14	38	22	54	6	46	30
43	11	35	19	51	3	43	27
45	13	37	21	53	5	45	29
41	9	33	17	49	1	41	25

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

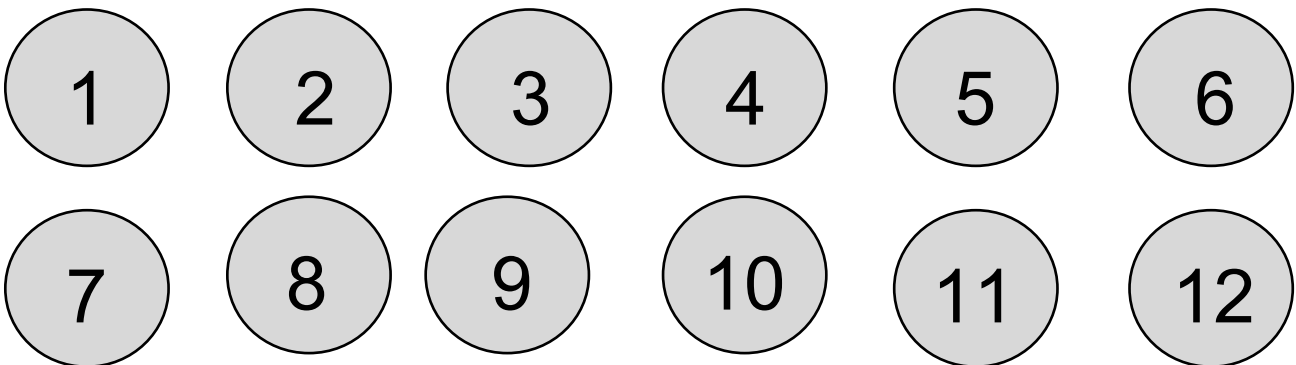
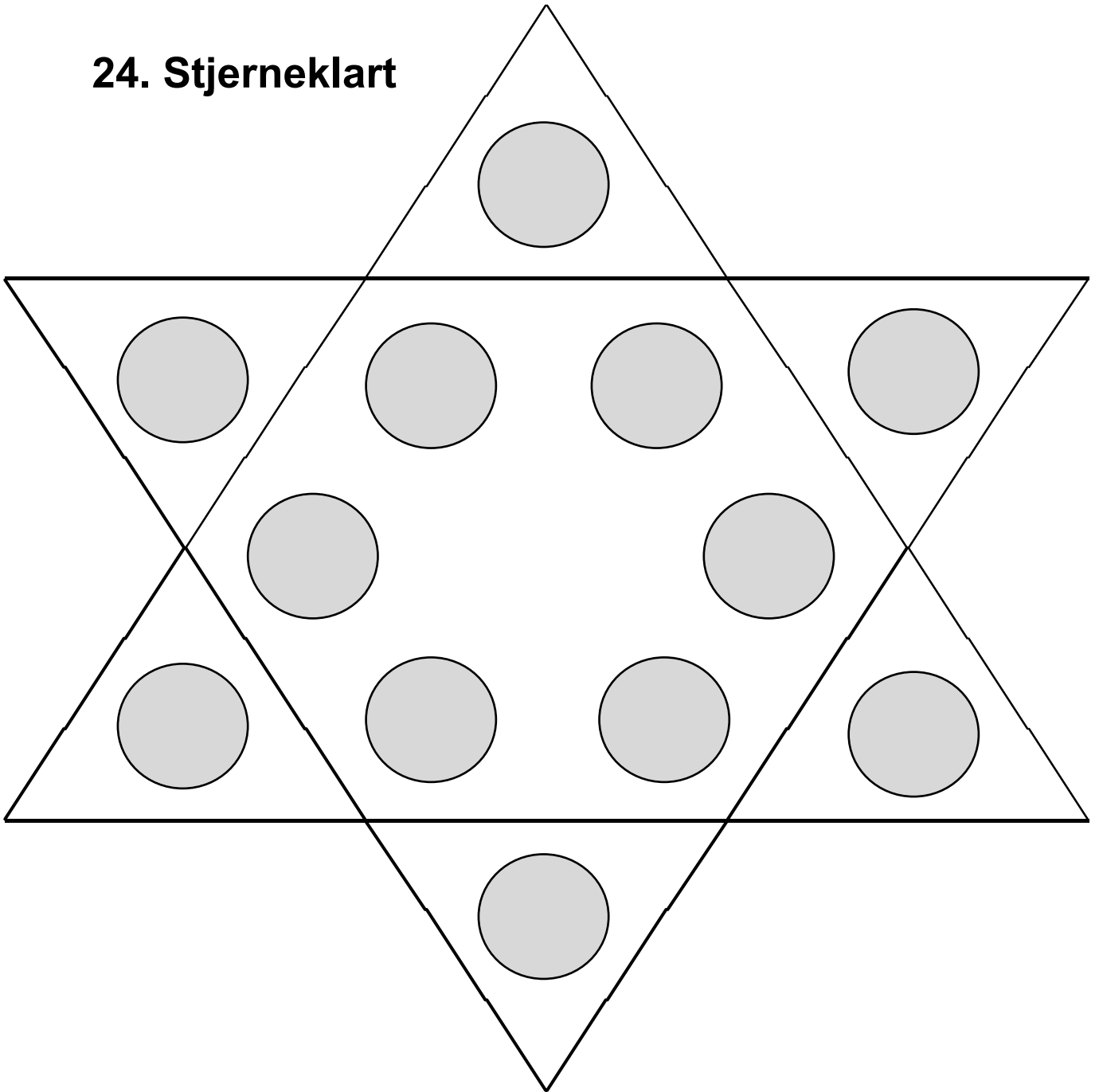
Spilleregler

I 'Kvadrattryllekunstner' har du mulighed for at opleve tallenes forunderlige verden. Vælg otte tal fra skemaet. Vælg så du tager et tal fra hver vandret række og et fra hver lodret kolonne.

Skriv tallene ned og læg tallene sammen. Vælg otte nye tal fra skemaet. Det skal igen være et tal fra hver vandret række og et fra hver lodret kolonne. Læg igen tallene sammen og sammenlign tallet med det du fik før.



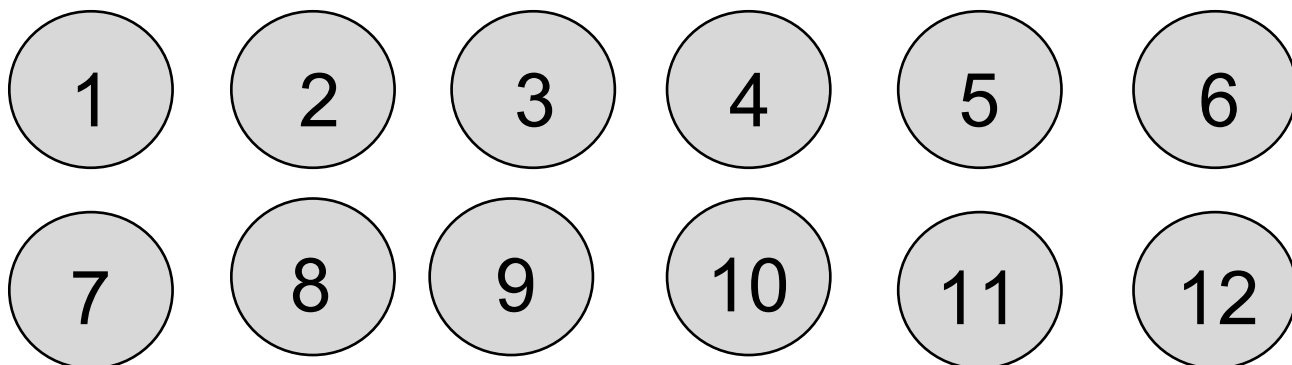
24. Stjerneklart





24. Stjerneklart

Spillebrikker til ud klip



Spilleregler

Du kan spille 'Stjerneklart' alene eller sammen med din makker.

I 'Stjerneklart' gælder det om at danne flest mulige rækker med fire tal som tilsammen giver 26. I den ultimative løsning er summen 26 i alle seks trekantsider samtidig med at summen af de seks tal i sekskanten i midten er 26.

Hvordan kan I få summen 26 af fire tal mellem 1 og 12? Hvor mange kombinationer kan I lave? Skriv kombinationerne ned i

skemaet herunder. Brug bagsiden af papiret, hvis I får brug for at lave flere kombinationer.

Klip de tolv spillebrikker ud og læg dem på spillepladen, så alle seks sider i de to trekanter har summen 26. Brug skemaet til hjælp.

Prøv at lægge puslespillet, så de seks tal i den midterste sekskant også giver 26.

Det er stjerneklart!

1	2	11	12



25. Nimmernutten

Spilleregler

'Nimmernutten' spilles af 2 spillere. I 'Nimmernutten' gælder det om ikke at være den, som fjerner sidste spillebrik. Placer spillebrikker på alle 25 felter.

Fjern på skift en eller flere brikker fra én række eller én kolonne. Du bestemmer selv, hvor mange brikker du vil fjerne. Ene-

ste krav er, at de spillebrikker, som du fjerner, skal ligge i forlængelse af hinanden.

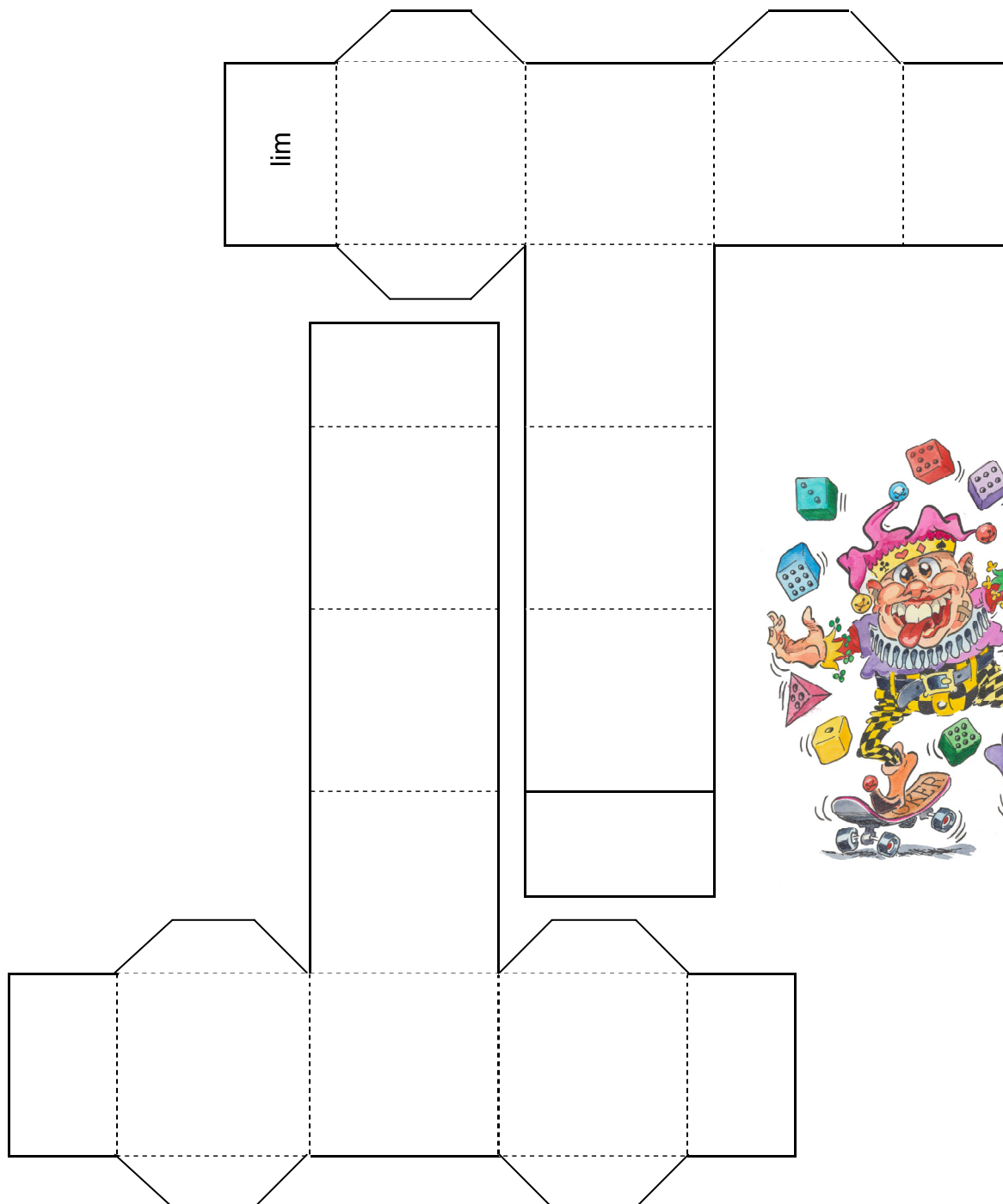
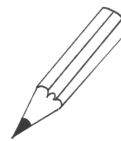
Den af jer, der fjerner den sidste spillebrik fra spillepladen, taber spillet.

Hvem vinder først fem spil?

Prøv også spillet, så vinderen er den spiller, som fjerner sidste spillebrik.



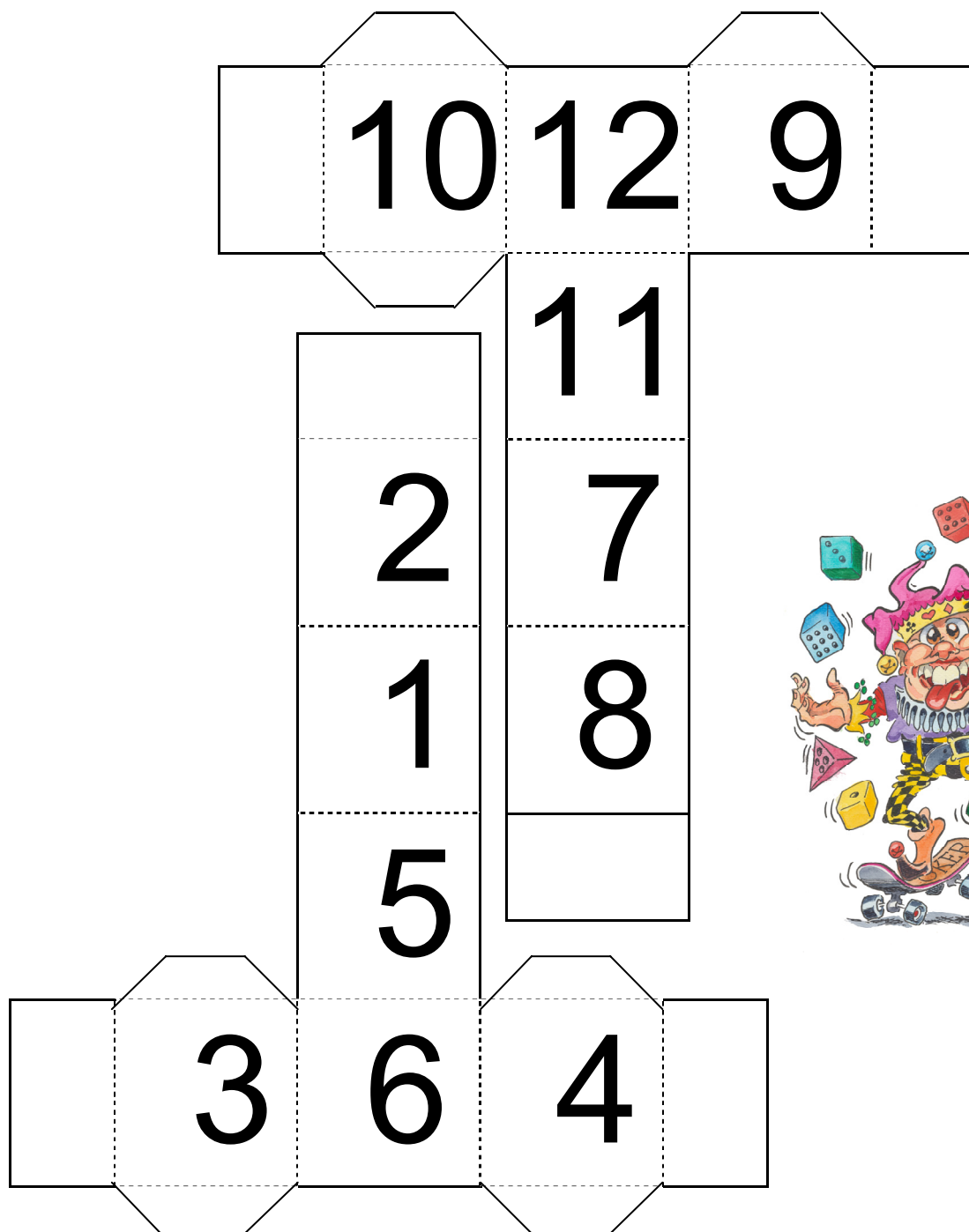
26. Terninger



Kopier siden på karton. Skriv tal eller tegn prikker i de blanke felter. Dekorer terningerne og klip ud langs de optrukne streger.
Fold langs de stiplede linjer og lim terningerne sammen. Brug terningerne til spil fra Matematiklærerens Spilleværksted.



26. 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 fra Matematiklærerens Spilleværksted.



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 en 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

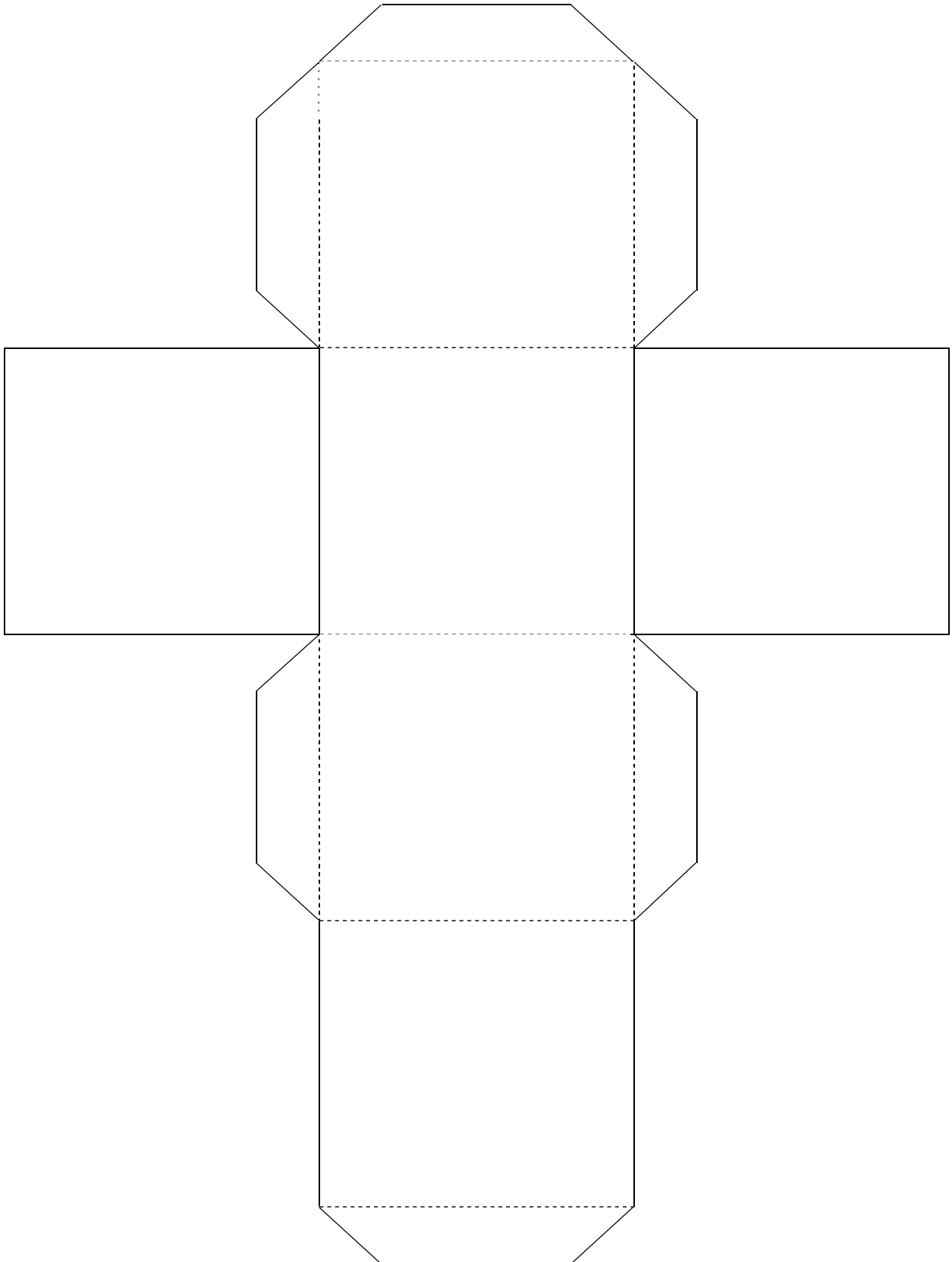
Med fem terninger er chancen for at slå:

- 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: $1/7776 \approx 0,01\%$



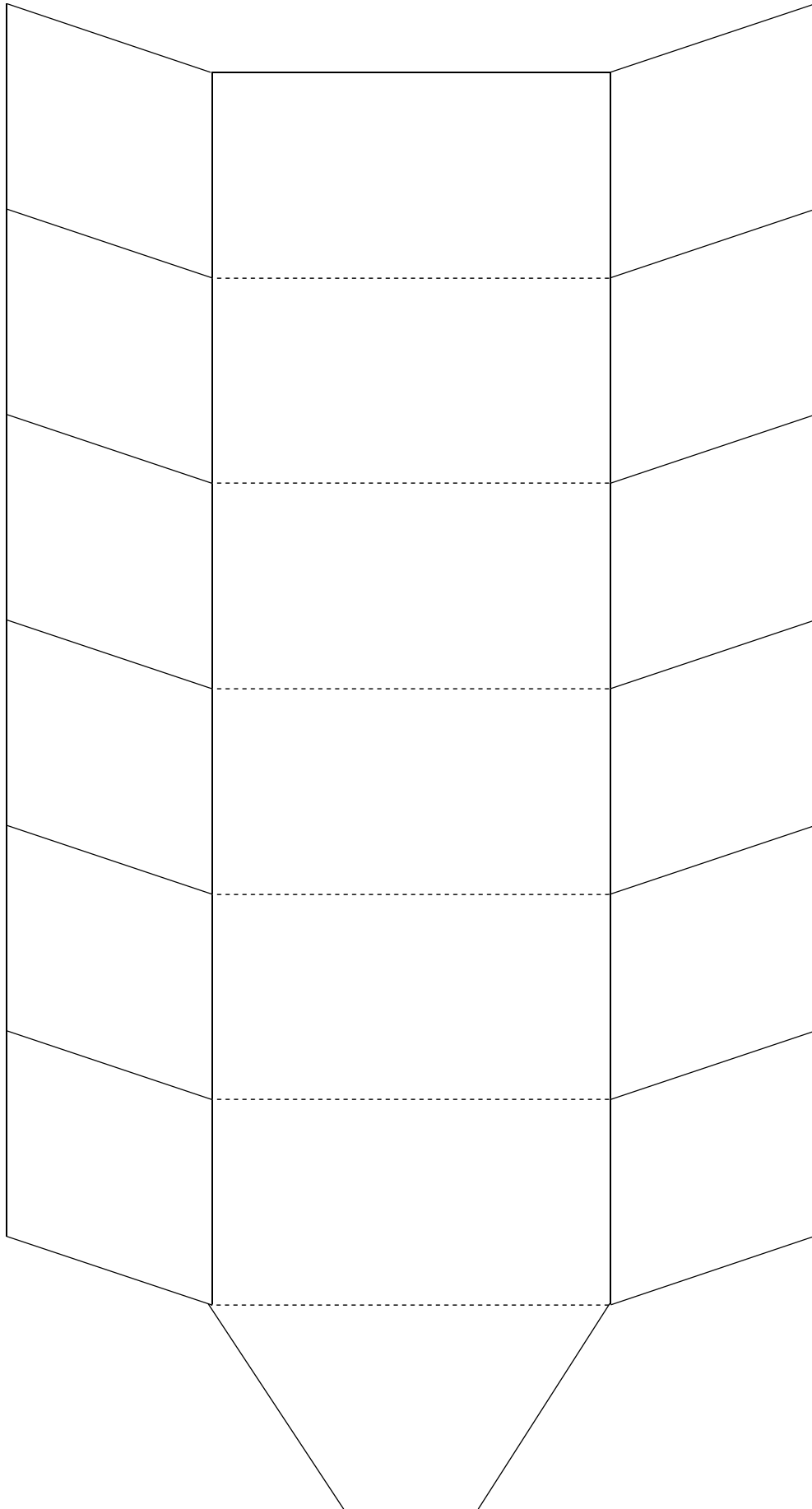
Terningeæske

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





Sekskantet æske

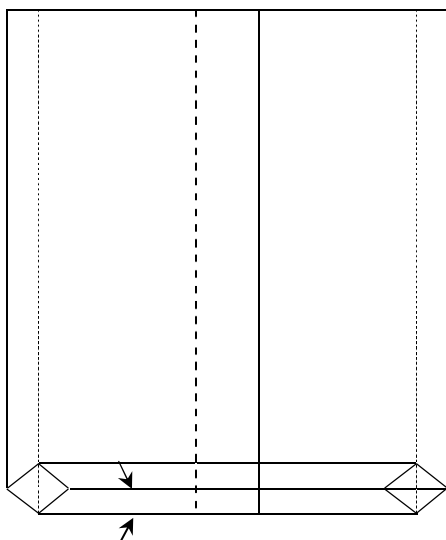
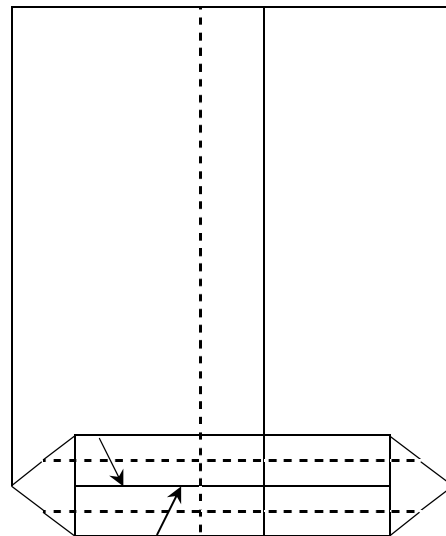
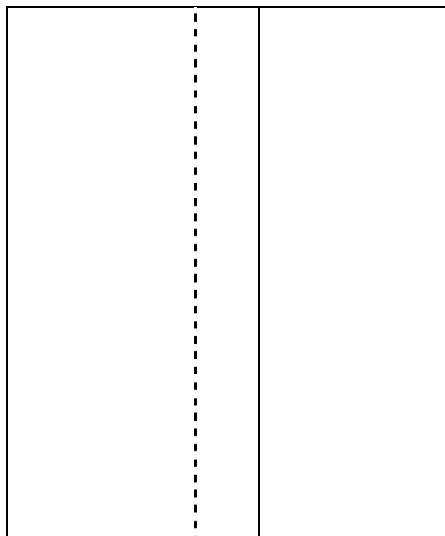
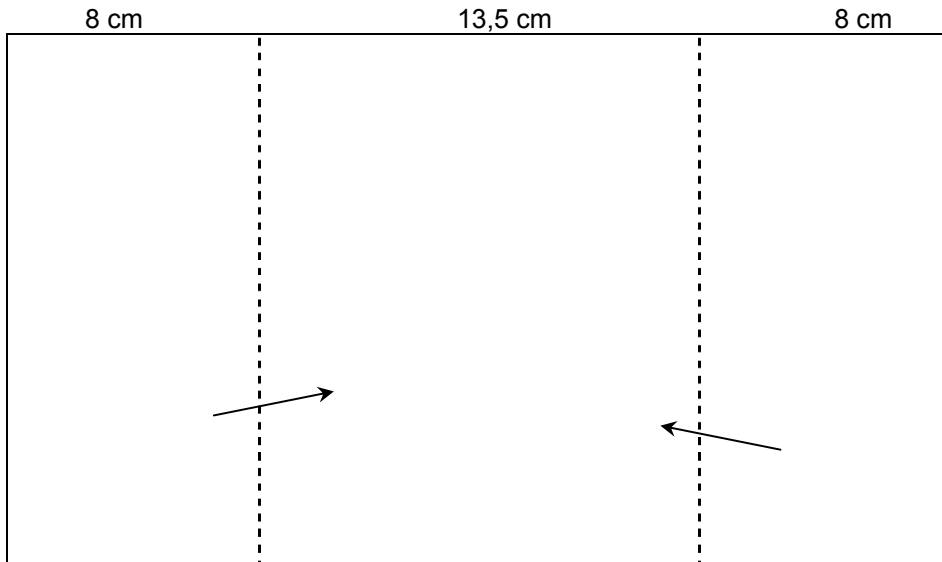


Lav æsken i karton eller kardus.
Klip ud og fold langs de stiplede linjer.
Saml figuren og lim overlapperne med limstift.



Foldepose

Fold et stykke A4 papir som vist. Lim overlapninger.



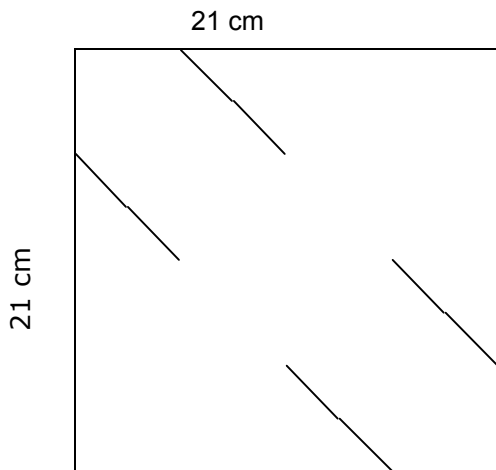


Todelt æske

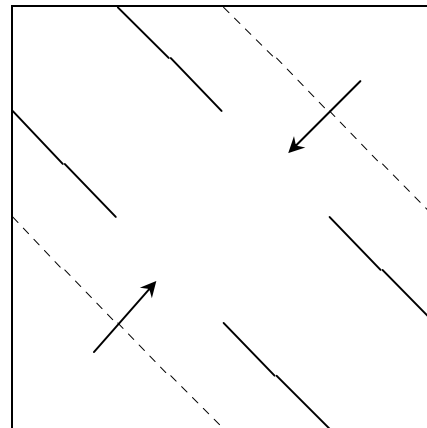
Lav æskens bund i kraftigt papir. Klip ud og fold langs de stiplede linjer. Saml figuren og sæt et stykke tape i midten af æskens bund.

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

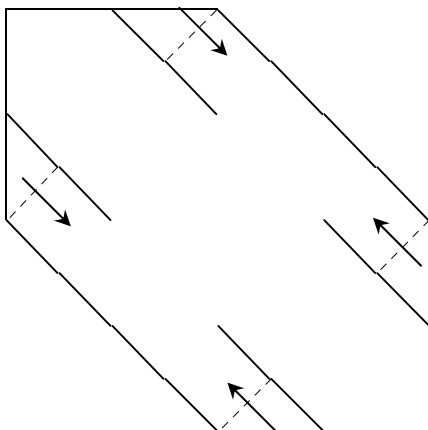
1



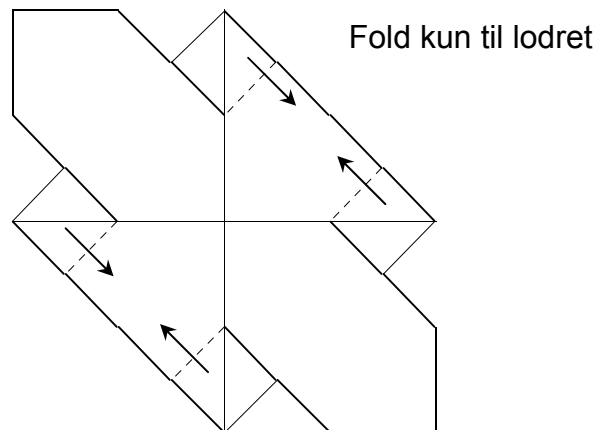
2



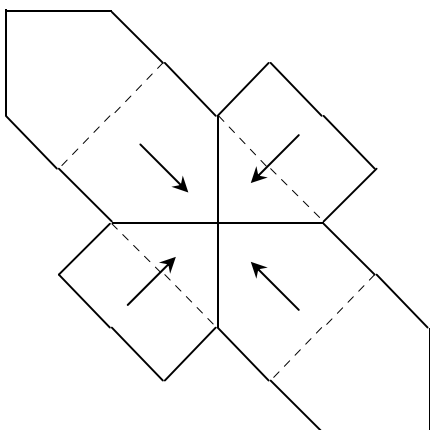
3



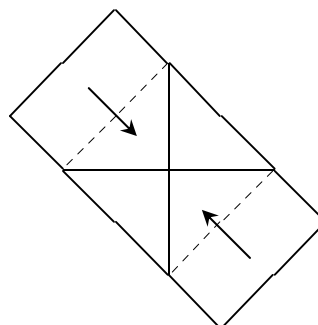
4



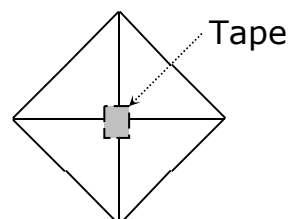
5 Fold kun til lodret



6



7





Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

Lærervejledning

1. Magiske 21

'Magiske 21' er et regne- og strategispil for 2 spillere. I 'Magiske 21' gælder det om at få sine fire spillebrikker til at stå på fire spillefelter, som tilsammen giver 21.

Placer to gange fire spillebrikker som vist og træk lod om, hvem der må vælge brikker. Flyt på skift en spillebrik til et tomt felt.

Summen af felterne er ved spillets start 22 for både de lyse og de mørke brikker. Spillet vindes af den spiller, som først får flyttet sine brikker, så summen af alle fire brikker tilsammen giver 21.

Aftal om der skal byttes spillebrikker efter hvert spil.

2. Symfoni

'Symfoni' er et vendespil som spilles af 2 spillere. I 'Symfoni' gælder det om at have flest brikker på pladen, når den er fyldt op. Ved start har hver spiller to brikker placeret i hjørnerne, som vist. Brug 37 spillebrikker med forskellig farve på hver side. Kopier evt. arket side 8 med spillebrikker i karton og klip ud.

Placer på skift en spillebrik med egen farve opad. Anbringes spillebrikken på et felt, der støder op til en eller flere af modstanderens brikker, vendes modstanderens spillebrikker, så de skifter til egen farve. Men pas på, når brikkerne placeres – brikker man vender, kan meget hurtigt skifte farve igen.

Spillet vindes af den, der har flest brikker i egen farve, når alle 37 brikker er placeret.

3. Julius Cæsar

'Julius Cæsar' spilles af 2 – 5 spillere. I 'Julius Cæsar' gælder det om at tage nøjagtigt det antal stik, som man har meldt. I 'Julius Cæsar' melder alle spillere og alle skal forsøge at ramme det meldte antal stik. Brug almindelige spillekort uden jokere.

Del 5 kort ud til hver spiller. Meld på skift hvor mange stik, man tror, man kan vinde. Forhånden skal melde mindst to stik. For-

hånden melder først, og de næste kan enten melde over eller melde pas. Pas betyder, at man ikke kan eller tør melde mere, end det der allerede er meldt.

I 'Julius Cæsar' kan følgende meldinger bruges: 2 stik, 3 stik, 4 stik, pas, Napoleon (5 stik) og Cæsar (5 stik). Har en spiller allerede meldt 5 stik (Napoleon), kan man melde over med Cæsar. Forskellen er, at point-indsatsen er dobbelt så stor for Cæsar.

For at vinde et spil, skal man tage nøjagtigt det antal stik, man har meldt, hverken flere eller færre. Får man for få eller for mange stik, skal man betale det dobbelte antal point, som man kunne have vundet.

Hvem er vinder efter fem spil? Efter ti spil?

Pointtabel

Melding	Point vundet	Point tabt
2 stik	6	- 12
3 stik	9	- 18
4 stik	12	- 24
Napoleon	16	- 32
Cæsar	32	- 64
Pas	5	- 10

4. Tabula

'Tabula' spilles af 2 spillere. Kopier evt. siden med spillepladen i A3 format. I 'Tabula' gælder det om først at få alle sine 15 spillebrikker spillepladen rundt fra 1 til 24. Placer 2 · 15 spillebrikker i to forskellige farver i det grå spillefelt til højre.

Slå på skift med tre terninger. Flyt enten tre spillebrikker terningernes øjne eller flyt én spillebrik det samlede antal øjne. Flytter man kun én spillebrik, skal man kunne 'mellemlande' undervejs. Har modstanderen placeret to eller flere spillebrikker i et spillefelt, er det blokeret for modstanderens spillebrikker.

Hvis man lander på et felt, hvor der står én af modstanderens spillebrikker, bliver denne slået hjem og skal starte forfra. Det er altså en fordel at have flere brikker på



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

felterne, så modstanderen bliver forhindret i at indtage feltet.

Spillebrikker, der bliver slået hjem, skal i spil igen, inden de andre brikker må flyttes. Man skal flytte, hvis man kan.

Spillet vindes af den spiller, som først får sine spillebrikker gennem spillepladen og ud i det grå spillefelt under felt 24.

'Tabula' har mere end 2000 år på bagen og blev flittigt spillet i det gamle romerrige. Efter sigende havde kejser Claudius et Tabulaspillebræt sat fast på sin vogn. 'Tabula' blev senere ændret til Backgammon.

5. Det vilde vesten

'Det vilde vesten' spilles af to spillere. I 'Det vilde vesten' gælder det om at finde vej gennem en labyrint på trods af ukendte farer. Cowboyderen kommer i spillet ud på en farefuld færd. Hurtigt bliver hvert træk farefuldt, da indianeren hele tiden kan følge hans træk og selv ligge i skjul.

I 'Det vilde vesten' er den ene spiller indianer, og den anden er cowboy. Hver spiller har sin egen spilleplade.

Spillerne placerer enten en indianer eller en cowboy, som vist, på egen spilleplade. Indianeren er den lyse spillebrik, og den mørke brik er cowboy.

Cowboyderen skal forsøge at nå frem til et af de tre felter i modsatte ende af spillepladen uden at falde i baghold fra indianeren. Cowboyderen og indianeren er dog ikke stillet lige. Indianerens spilleplade kan kun ses af den, der spiller indianer, mens cowboyderens spilleplade placeres på bordet midt mellem spillerne.

Spillerne skiftes til at flytte deres spillebrik langs stregerne til et nyt felt. Der kan flyttes et felt i alle retninger inden for spillepladen.

Hvis cowboyderen flytter til et felt, hvor indianeren allerede står, falder han i baghold og indianeren vinder spillet. Hvis cowboyderen kan nå frem til et af felterne i modsatte ende af spillepladen, vinder cowboyderen.

Hvis indianeren står på et felt ved siden af cowboyderen, må han ikke flytte ind på feltet, hvor cowboyderen står. Indianeren må kun ligge i baghold og vente på, at

cowboyderen flytter ind i hans felt. Indianeren kan i stedet flytte til et felt, hvor han vil sætse på at cowboyderen vil flytte hen. Kommer indianeren til at flytte ind på cowboyderens felt 'bliver han skudt' og taber spillet.

For at sikre, at indianeren ikke snyder med sine flytninger, kan man lade indianeren markere det felt han er kommet til med fortløbende numre.

6. Mesterhjerne

'Mesterhjerne' spilles af to spillere. Spillet går ud på at gætte, hvilke tal modstanderen har placeret på de fire eller fem felter øverst på siden.

Placer/tape et stykke karton på højkant over den optrukne linje, så spilleren ikke kan se spillefelterne øverst på spillepladen.

Den ene spiller 'talgeberen' placerer fire eller fem tal i felterne øverst spillepladen. Summen af de fire eller fem tal skal give 12. Modstanderen skal gætte på, hvilke tal 'talgeberen' har skrevet. Det gøres ved at skrive fire eller fem af de mulige tal 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 7 i felterne i række et.

Talgeberen viser med krydser i de små cirkler, hvordan spilleren har gættet. Et sort kryds fortæller, at der er valgt et rigtigt tal. Et rødt kryds fortæller, at et rigtigt gættet tal er placeret rigtigt. Vær opmærksom på at krydserne ikke fortæller noget om i hvilke felter, der er gættet rigtigt.

På begynderniveau spilles med at de fire eller fem tal, 'talgeberen' placerer, skal være forskellige.

Hos øvede spillere spilles med, at de fire eller fem tal 'talgeberen' placerer, både må være ens og forskellige.

7. Bismarck

'Bismarck' spilles af 3 spillere. 'Bismarck' spilles af tre omgange med tre spil i hver omgang. I første spil handler det om at tage flest stik, i andet spil skal man tage færrest stik, og i sidste spil spilles der med trumf og om at tage flest stik. Brug almindelige spillemkort uden jokere.

Del 16 kort ud til hver af de tre spillere. Læg de sidste 4 kort på bordet med billed-



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

siden opad. Spilleren til venstre for giveren må nu bytte de 4 kort på bordet med 4 kort på hånden. De byttede kort lægges væk.

Spilleren til venstre for giveren 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.

I første spil gælder det om at få flest mulige stik. For hvert stik får man seks point. I andet spil koster det fire point for hvert stik man tager.

I sidste spil bestemmer det første kort, der vendes, trumffarven. I dette spil får man syv point, for hvert stik man tager. I dette spil må man trumfe, hvis man ikke kan bekende, dvs. ikke har kort i den farve, der er spillet ud.

Den samme spiller giver kort til en runde med tre spil. Der spilles tre runder, så alle får mulighed for at bytte kort.

8. Fire på stribe

'Fire på stribe' spilles af 2 spillere eller to hold. 'Fire på stribe' repeterer/træner tabeller. I 'Fire på stribe' gælder det om at være den første spiller, som får placeret fire spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt.

Slå på skift med to 12-sidede terninger og gang terningernes øjne sammen. Placer en spillebrik i egen farve på spillepladen på tallet.

Spillet vindes af den spiller, som først får placeret fire spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt. Stjernerne gælder som jokere for begge spillere og tæller med, når der skal dannes fire på stribe.

Råder man ikke over 12-sidede terninger, kan terningerne på side 40 benyttes. Lav to sæt terninger og farv de to sæt i hver sin farve.

9. Fem på stribe

'Fem på stribe' spilles af 2 spillere eller to hold. Det kan være en fordel at være to spillere på hvert hold. Derved gøres spillet og overvejelserne sproglige. I 'Fem på stribe' gælder det om at være den første spiller, som får placeret fem spillebrikker på

stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt.

Slå på skift med tre terninger. Brug de 4 regningsarter (+ - · ÷) og lav et regnestykke, så der fås et tal, som er på spillepladen. Placer en spillebrik/centicubes i egen farve på tallet.

Spillet vindes af den spiller, som først får placeret fem spillebrikker på stribe på spillepladen enten vandret, lodret eller diagonalt.

Hvis der slås 2, 4 og 6 kan der fx lægges en spillebrik på $2 \cdot 4 \cdot 6 = 48$ eller på $2 + 4 \cdot 6 = 26$ eller på $2 + 4 + 6 = 12$. På hvilke andre felter kan der lægges en spillebrik ved dette slag? Hvilke slag skal der bruges for at lægge en spillebrik på feltet med 100?

10. Tæt på ti

'Tæt på ti' spilles af 2 spillere eller to hold. Det kan være en fordel at være to spillere på hvert hold. Derved gøres spillet og overvejelserne sproglige. I 'Tæt på ti' gælder det om efter fem runder at have en samlet score tættest muligt på ti.

Slå på skift med tre 10-sidede terninger. Noter de tre terningers øjne ned i skemaet. Dan en brøk af de to af tallene og noter den i skemaet. Spil fem runder og tæl sammen. Tal med eleverne om, at brøker kan være 'ægte' og 'uægte'. Deres værdi kan være både under 1 og over 1.

Spillet vindes af den spiller eller det hold, der kan ramme en samlet sum tættest på ti.

Spil bedst ud af fem spil. Hvem vinder flest spil?

11. Nefatavi

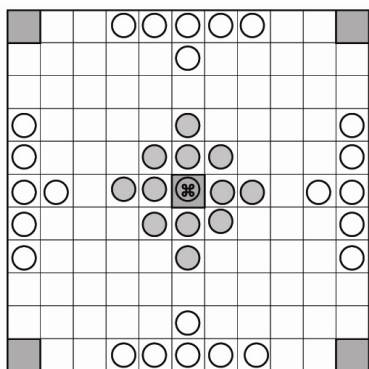
'Nefatavi' spilles af 2 spillere. Kopier evt. siden med spillepladen i A3 format. I 'Nefatavi' gælder det for de hvide brikker om at angribe kongeborgen i midten og tage kongen på midterfeltet til fange. De mørke brikker skal forsøge at forsvare kongen på midterfeltet og samtidig hjælpe kongen til at flygte fra kamppladsen til et af hjørnefelterne.



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

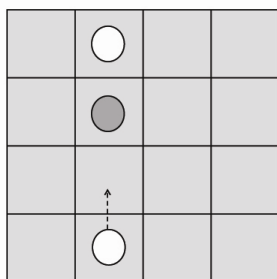
Placer 24 hvide og 12 mørke spillebrikker som vist på figur 1 på næste side, samt en konge på det grå midterfelt.

Der flyttes på samme måde som med tårnet i skak. Alle brikker kan flyttes lodret og vandret til et tomt felt. Der kan ikke springes over andre spillebrikker på vejen. Spillebrikkerne må ikke stå på nogen af de fem grå felter, men det er tilladt at rykke hen over midterfeltet. Kongen er en undtagelse. Den starter på det grå felt i midten og skal forsøge at flytte til et af de fire grå hjørnefelter.

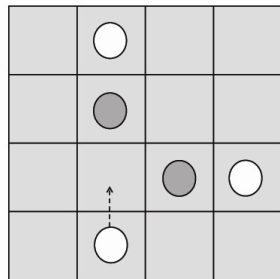


Figur 1

Hvid starter med at flytte en spillebrik. Flyt herefter på skift en spillebrik. En modspillers spillebrik kan slås ved at placere sine spillebrikker på hver side af modstanderens spillebrikker. Se figur 2. Når det lykkes, må man fjerne modstanderens spillebrik. I nogle situationer, kan man slå flere af modstanderens brikker af brættet med en flytning. Se figur 3.



Figur 2



Figur 3

Det er også muligt at få hjælp af de grå felter. De fem grå felter gør det ud for en af de to brikker, der skal bruges for at slå en modstanders brik. Det gælder dog ikke for midterfeltet, hvis kongen stadig står her. Det er tilladt at flytte ind mellem to af mod-

standerens brikker uden at blive slået af brættet.

Hvis en spiller ikke kan foretage nogen lovlige træk, taber denne spiller spillet.

De hvide angribere vinder spillet, hvis det lykkes dem at omringe kongen. Kongen og hans folk vinder, hvis det lykkes dem at flytte til et af hjørnefelterne.

Går spillet i stå, ved at begge spillere rykker frem og tilbage på de samme pladser, fjernes den sidst rykkede brik på hver side, så spillet tvinges videre.

Indfør efter behov også denne skærpende regel, som er med i de ældste kendte 'Nefatavl'-regler: Den grå kongebrik kan slås på samme måde, som de øvrige brikker. Dog skal den omringes på alle fire sider så længe den står på midterfeltet. Står kongen lige opad midterfeltet, skal den omringes fra tre sider for at blive slået.

Der er fundet historiske tegn på, at man spillede 'Nefatavl' eller det der ligner i vikingetiden. Derfor kaldes 'Nefatavl' også for vikingeskak. Reglerne til 'Nefatavl' er dog nye. Man har ikke fundet beskrivelser af, hvordan man spillede 'Nefatavl' i vikingetiden.

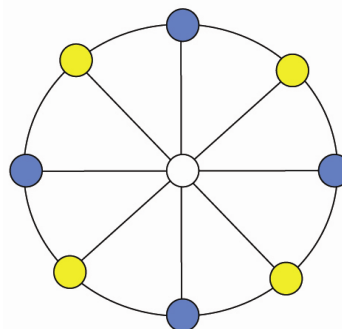
12. Sang Su

'Sang Su' spilles af 2 spillere. I 'Sang Su' gælder det om at placere sine spillebrikker, så modspilleren ikke kan flytte.

Hver spiller har fire spillebrikker, som placeres som vist på figuren. Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et nabofelt eller midterfeltet.

Spillet vindes af den spiller, som kan placere sine spillebrikker, så modspilleren ikke kan flytte.

Hvem vinder flest gange i fem spil?





Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

13. Tomands-whist

'Tomands-whist' spilles af 2 spillere. I 'Tomands-whist' gælder det i første runde om at samle de bedst mulige kort for i næste runde at vinde flest stik. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højst, toer mindst.

Bland kortene og træk et kort. Dette kort viser trumffarven. Bland igen og del 13 kort ud til hver spiller. Læg resten af kortene i en stak på bordet. Vend det øverste kort og læg det ved siden af kortbunken med billedsiden opad.

I første halvdel af spillet gælder det om at samle så gode kort som muligt. I anden del af spillet gælder det om at vinde flest mulige stik. Der skal altid bekendes kulør, og der må kun trumfes, hvis man ikke har flere kort i den farve, der spilles ud. Der er ikke pligt til at stikke, hvis man har flere kort på hånden at vælge imellem.

I første halvdel af spillet spilles der om kortene i kortstakken på bordet. Den der vinder stikket, skal tage det vendte kort op på hånden, mens modspilleren må tage det næste kort i kortstakken uden at vise kortet. Stikkene er ikke interessante. Kortene herfra lægges væk og skal ikke bruges mere. Hver gang der er taget et stik, vendes et nyt kort, som der spilles om. Vinderen af et stik spiller ud igen. Ligger der et dårligt kort på bordet, vil begge forsøge at få modspilleren til at tage stikket. Ligger der modsat en stor trumf, er det værd at kæmpe for kortet. Fortsæt med at spille om kortene på bordet til alle kort er fordelt.

Nu indledes anden halvdel af spillet. Læg alle kort fra stikkene i første runde væk og spil stik-spil om de kort som nu er på hånden. Spil med samme trumf som i første runde.

Spil bedst ud af fem spil. Hvem får flest stik i alt?

14. Ryf

'Ryf' spilles af 2 spillere. I 'Ryf' gælder det om at rydde spillepladen for modspillerens spillebrikker. Fordel 12 spillebrikker til hver spiller i hver sin farve.

Placer på skift en spillebrik på spillepladen. Undervejs er det tilladt at flytte en spil-

lebrik på spillepladen i stedet for at placere en ny spillebrik. Spillebrikkerne må flyttes et felt op, ned, til højre og venstre, men ikke diagonalt.

En modspillers spillebrik slås ved at hoppe over den og lande på et ledigt felt bagved. Hver gang det lykkes at tage en modspillers spillebrik, må man samtidig efter eget valg fjerne en anden af modstanderens spillebrikker. Det er derfor en god ide at vente med at placere alle sine spillebrikker på spillepladen.

Spillet vindes af den spiller, som kan rydde brættet for modspillerens spillebrikker. Spillet ender uafgjort, hvis begge spillere kommer ned på tre eller færre spillebrikker.

15. Sorte Marie

'Sorte Marie' spilles af 4 spillere. I 'Sorte Marie' gælder det om ikke at få hjerter i sine stik. Hver hjerter koster 2 strafpoint; hjerter 9 koster dog 18 point. Derudover koster det 25 point at få spar dame – 'Sorte Marie' i et stik.

Del tretten kort ud til hver spiller. Spilleren til venstre for giveren spiller ud. I 'Sorte Marie' er kongen højest og esset er lavest. Man skal bekende kulør, hvis man kan. Man har ikke pligt til at stikke.

Prøv at variere spillet. Prøv fx denne regel: Når alle kort er delt ud giver alle spillere deres tre dårligste kort til sidemanden til venstre. Alle sender kortene videre samt dig.

Prøv også at spille 'Sorte Marie' med fast makker. Aftal, hvem der spiller sammen. Spillerne skal sammen med deres makker forsøge at undgå hjertere og spar dame.

Prøv også at ændre spillet på andre måder. Hvad betyder de nye regler for spillet?

Hvem får færrest point i fem spil?

16. Mancala

'Mancala' spilles af 2 spillere. Kopier spillepladen op i A3-format. I 'Mancala' gælder det om at vinde flest mulige spillebrikker.

Placer seks spillebrikker på hvert af de 12 felter. Spiller 1 sætter sig foran felt 1 – 6,



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

og spiller 2 sætter sig ud for felt 7 – 12.

Spiller 1 starter med at udvælge et felt han vil starte med. Derefter tager han de seks spillebrikker op og fordeler dem i de næste felter i pilens retning med en spillebrik til hvert felt. Det er kun tilladt at starte fra et af de seks felter på egen side af spillepladen.

Når den sidste spillebrik lægges på et felt, så der ligger netop 2, 4 eller 6 spillebrikker, vindes disse spillebrikker af spilleren. Spillebrikkerne fjernes fra spillepladen og er ikke med i spillet mere.

Spillet slutter, når alle felter på en spillers side af spillepladen er tomme, eller når der ikke er mulighed for nogen af spillerne at vinde flere spillebrikker.

Spillet vindes af den spiller som får samlet flest spillebrikker.

Prøv at ændre spillereglerne. Lav fx om på reglerne for hvornår der må fjernes spillebrikker fra et felt.

'Mancala' er fra en spilfamilie, hvorfra Kalaha er det mest kendte.

17. Del og hersk

'Del og hersk' spilles af to spillere eller af to hold med to spillere på hvert hold. I 'Del og hersk' gælder det om efter ti runder at have flest point.

Slå på skift med fem terninger. Efter hvert slag tages en af terningerne fra og lægges på et af felterne på spillepladen efter eget valg. Den terning der først tages fra, skal dog altid lægges på det første felt. I de næste slag vælger man frit mellem de resterende felter. Når alle fem terninger er placeret på spillepladen regnes resultatet ud og noteres i skemaet. Hvis divisionen ikke går op, rundes af til nærmeste hele tal. Fx $4 + 3 - 1 \cdot 5 \div 2 = 4,5 \approx 5$

Hvem har flest point efter 10 runder?

Hvilken betydning har regningsarternes hierarki for spillet? Ifølge regningsarternes hierarki skal der altid ganges og deles før der lægges til og trækkes fra.

Prøv også at spille 'Del og hersk' med 10 eller 12-sidede terninger.

18. Summarum

'Summarum' spilles af 2 spillere. I 'Summa-

rum' gælder det om at komme tættest muligt på 21 uden at komme over. Brug et almindeligt spil kort uden jokere.

Del alle kort ud og sorter kortene på hånden efter farve og derefter efter størrelse. Der er kun brug for at have en farve på hånden ad gangen, da de enkelte farver spilles færdig en ad gangen. Der spilles i rækkefølgen spar, hjerter, klør, ruder.

Spil på skift et kort ud. Undervejs lægges kortenes værdi sammen.

Det gælder om at være den spiller, der lægger et kort, så den samlede sum er så tæt på 21, at den anden ikke kan lægge et kort på.

Kortenes værdi er

Kort	Værdi
Es	1
Konge	Fordobler
Dronning	Som sidst lagte kort
Knægt	0
2'er - 10'er	Som tallet viser

Point til vinderen	
Sum	Point
21	14 point
20	10 point
19	8 point
18	6 point
17	4 point
16	2 point
15	1 point
1-14	0 point

Undervejs er der bonuspoint. Hvis man kan ramme summen 11 gives der 3 point i bonus til spilleren.

Når en spiller ikke kan lægge på uden at passere 21, skal der meldes pas. Modspilleren har nu chancen for at komme endnu tættere på 21 og få flere point.

Når en spiller ikke har flere kort i en farve skal der også meldes pas.

Hvis der spilles en konge ud som det første kort i en runde, tæller alle de næste kort i runden dobbelt. Hvis en konge spilles ud senere i spillet, fordobles summen af de kort, som ligger på bordet i forvejen.

En dronning har altid den samme værdi, som det kort der lige er lagt ud. Hvis en dronning spilles ud som det første kort, fortæller næste kort, hvad værdien skal være

Noter point efter hver runde og hver gang der tjenes bonuspoint.

19. Partisanjagt

'Partisanjagt' spilles af to spillere. I 'Partisanjagt' er der én partisan og 16 soldater.



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

Soldaterne skal forsøge at fange partisanen og partisanen skal forsøge at flytte fra startfeltet til det lyse felt nederst på spillepladen. Partisanen starter på det skraverede felt midt på spillepladen. Soldaterne placeres på de 16 mørke felter.

Flyt på skift en spillebrik langs linjerne til et tomt felt.

Soldaterne vinder, hvis de kan indfange partisanen, så han ikke kan flytte eller ved at placere en soldat på hver side af partisanen. Se figur 1.

Partisanen kan slå to soldater ved at flytte til et tomt felt imellem to soldater. Se figur 2. Partisanen vinder spillet, hvis han kan flygte til det lyse felt nederst på spillepladen eller slå mindst otte soldater ud af spillet.

Prøv at ændre på spillet regler, så styrkeforholdet mellem partisanen og soldaterne bliver anderledes. Prøv også at spille på tid. Hvor lang tid kan partisanen overleve med jeres nye regler?

20. Svipper

'Svipper' er en kabale, som kan lægges af 1 eller 2 spillere. 'Svipper' kan med fordel lægges af to spillere i samarbejde. I 'Svipper' gælder det om at få bygget bunker med kortene fra es til konge. Der benyttes to spil kort uden jokere til 'Svipper'.

Bland de to spil kort og læg fire kort i ti bunker med fire i hver. De øverste kort lægges med billedsiden opad. Resten af kortene placeres i en kortbunke. Herfra vendes tre kort ad gangen og kun det øverste af disse må bruges til at lægge på en af kortbunkerne, eller direkte på esbunkerne, når de kommer med i spillet.

De synlige kort i kortbunkerne kan flyttes rundt enkeltvis. Der kan bygges op og ned oven på alle kort skiftevis rød og sort. Ligger der fx en rød femmer kan der lægges enten en sort firer eller en sort sekser. En påbegyndt række kan kun fortsætte i samme retning op eller ned. Ligger der fx en rød femmer med en sort sekser, kan der kun bygges videre med en rød syver. Det er tilladt at flytte dele af en talrække til en anden talrække. Fx kan denne 5 – 6 – 7 talrække flyttes hen oven på en sort firer.

Hver gang et es kommer til syne, lægges det i en ny stak med billedsiden opad. I esbunkerne bygges op til konge. I esbunkerne skal farverne holdes. Det er tilladt at flytte de øverste kort fra esbunkerne tilbage til kortbunkerne, hvis det er en fordel.

Når et kort eller en kortrække flyttes, vendes det øverste af kortet under, så billedsiden kommer til at vende opad. Hvis en kortbunke bliver brugt helt, må der flyttes en konge til hullet.

'Svipper' går op, hvis det lykkes at gøre alle esbunkerne færdige op til konge.

21. Kejserkabale

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

Læg otte kort fra et almindeligt spil med billedsiden opad som vist. Vend derefter det øverste kort i resten af kortbunken. Læg kortet med billedsiden opad på en af de fire pladser til byggekort. Dette kort bestemmer hvilket kort, der skal bygges med på de fire pladser til byggekort. Vendes der fx en niere, skal der bruges fire niere til byggekort. Vend herefter et kort ad gangen til en afkastbunke med billedsiden opad.

Jagten går nu på de sidste tre byggekort og på kort til at bygge oven på byggekortene. Farverne skal holdes i de fire bunker med byggekort. Byggekort må tages fra rækken med synlige kort og fra afkastbunken. Hver gang der flyttes et kort fra rækken med synlige kort fyldes op med nye kort fra kortbunken.

'Kejserkabale' går op, hvis det lykkes at få alle kort placeret på byggekortene. Er byggekortene fx fire niere, skal der slutes med fire ottere.

Hvis 'Kejserkabale' går op og spilleren har vendt kortbunken færre end tre gange, kan spilleren kalde sig for kabalekejser.

22. Sita

'Sita' spilles af 1 spiller eller 2 spillere i fællesskab. I 'Sita' gælder det om få alle spillebrikker til at lande på Sitafeltet.



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

Læg to spillebrikker på hvert af spillefelterne undtagen på Sitafeltet. Tag alle brikker op fra et af felterne efter eget valg. Læg en af spillebrikkerne på hvert af de næste spillefelter mod venstre. 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.

Lander den sidste spillebrik på et tomt felt, er spillet tabt. Lander den sidste spillebrik på Sitafeltet, vælger spilleren frit hvorfra næste træk skal starte.

'Sita' er gået op, når alle spillebrikker slutter på Sitafeltet. Helt enkelt eller...

Hvor mange spillebrikker kan du få på 'Sitafeltet'?

'Sita' er et traditionelt spil fra Malaysia og Filippinerne og kan i sin oprindelige form varieres på forskellige vis. Antal spillefelter og antal spillebrikker pr. felt kan varieres. I skemaet herunder er oplyst mulige spillebaner, som kan løses helt, så alle spillebrikker ender i Sitafeltet. Antal felter angiver antal felter på spillepladen ud over Sitafeltet. Felter med tal angiver spillebaner, der kan løses, så alle spillebrikker ender på Sitafeltet.

Antal felter	Antal spillebrikker pr. felt/Antal spillebrikker i alt									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	-	3	-	-	6	7	-	-	-
2	-	-	-	8	10	-	14	16	-	20
3	3	-	-	-	15	-	21	24	27	30
4	-	8	-	-	-	24	28	32	36	40
5	-	-	-	-	-	-	35	40	45	50
6	-	-	-	24	30	-	-	48	54	60
7	-	14	-	-	35	-	-	-	63	70
8	-	-	24	32	40	48	-	-	-	80
9	-	-	27	36	45	54	63	72	-	-
10	-	-	30	40	50	60	70	80	90	-
11	-	-	33	44	55	66	77	88	99	110
12	-	-	36	48	60	72	84	96	108	120

23. Kvadrattryllekunstner

I 'Kvadrattryllekunstner' har du mulighed for at opleve tallenes forunderlige verden. Vælg otte tal fra skemaet. Vælg, så du tager et tal, fra hver vandret række og et tal fra hver lodret kolonne.

Skriv tallene ned og læg tallene sammen. Vælg otte nye tal fra skemaet. Det skal igen være et tal fra hver vandret række og et fra hver lodret kolonne. Læg igen tallene sammen og sammenlign tallet med det du fik før.

Tallene i taltabellen har den egenskab, at otte tilfældigt valgte tal med netop et tal fra hver række og et tal fra hver kolonne tilsammen giver 246. Tallenes verden er forunderlig.

24. Stjerneklart

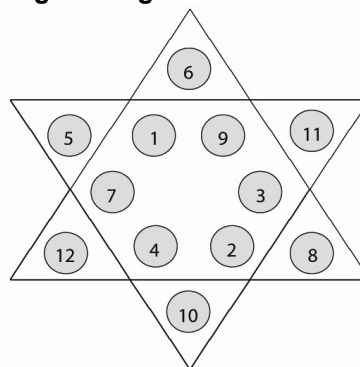
'Stjerneklart' er et tomandsmakkerpuslespil. 'Stjerneklart' kan laves af én spiller, men det er en fordel at spille spillet sammen med en makker. Derved bliver overvejelserne gjort sproglige, og der kan blive behov for at argumentere.

I 'Stjerneklart' gælder det om at danne flest mulige rækker med fire tal, som tilsammen giver 26. I den ultimative løsning er summen 26 i alle seks trekantsider samtidig med at summen af de seks tal i sekskanten i midten er 26.

Hvordan kan I få summen 26 af fire tal mellem 1 og 12? Hvor mange kombinationer kan du lave? Noter kombinationerne i skemaet.

Klip de tolv spillebrikker ud og læg dem på spillepladen, så alle seks sider i de to trekanter har summen 26. Prøv samtidig at lægge puslespillet, så de seks tal i den midterste sekskant også giver 26? Det er stjerneklart!

Løsningsforslag



De seks rækker med fire tal og summen 26, kan dannes på en lang række måder. Her følger et lille udvalg:

1-2-11-12	1-3-10-12	1-4-10-11
1-4-9-12	1-5-9-11	1-5-8-12
1-6-7-12	1-6-8-11	1-6-9-10
1-7-8-10	2-3-9-12	2-4-8-12
2-5-7-12	2-5-9-10	2-6-8-10
2-6-7-11	2-7-8-9	3-4... osv.



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse

25. Nimmernutten

'Nimmernutten' spilles af 2 spillere. I 'Nimmernutten' gælder det om ikke at være den, som fjerner sidste spillebrik. Placer spillebrikker på alle 25 felter.

Fjern på skift en eller flere brikker fra én række eller én kolonne. Man bestemmer selv antallet af brikker, der fjernes. Eneste krav er, at de spillebrikker som fjernes skal ligge i forlængelse af hinanden.

Den spiller, der fjerner den sidste spillebrik fra spillepladen, taber spillet.

Hvem vinder først fem spil?

Prøv også spillet, så vinderen er den spiller, som fjerner sidste spillebrik.

'Nimmernutten' er en variation af Piet Heins Nim.

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 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, terningespil og kortspil.

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

Når der arbejdes med terningespil 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 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 7. 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, Grubliser 1, Alinea (1.-3. kl.)

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

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
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.



Matematiklærerens Spilleværksted for 7. klasse



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 978-87-92761-82-8 (e-bog)

Matematiklærerens Spilleværksted
- for 7. Klasse