

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 3. klasse

Ole Haubo Christensen



Forlaget Haboundervisning

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 3. klasse



Matematiklærerens Spilleværksted

- for 3. klasse

Ole Haubo Christensen

© Forlaget Hauboundervisning

2. udgave, 1. oplag 2024

Foto, illustrationer og grafisk design:
Ole Haubo Christensen

Tegninger:

Peter Wallin s 1, 5, 6, 15, 18, 22, 30, 32,
35, 36, 49, 50, 54

Nikolaj Kragelund s 2

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

ISBN 978-87-92761-78-1 (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 3. klasse

Matematiklærerens Spilleværksted

for 3. klasse



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

Indhold

Forord	Side	4
1. Terninger	Side	5
2. Dam	Side	7
3. Arealus	Side	8
4. Vilde ottere	Side	9
5. Enogtyve agurker	Side	10
6. Talpar	Side	11
7. Gangebanko	Side	12
8. Treogtredve	Side	14
9. Lige ved og tæt på	Side	15
10. Firkant	Side	16
11. Sidste stik	Side	18
12. Tohundrede og elleve	Side	19
13. Kvadratlukning	Side	20
14. Sekvens	Side	22
15. Dylle og Dolle	Side	23
16. Kort-yatzy	Side	24
17. Rent bord	Side	26
18. Hundrede og otte	Side	27
19. Mindst 50	Side	28
20. Striber	Side	29
21. Ujævn vej	Side	30
22. Lige og ulige	Side	31
23. Vende kort	Side	32
24. Tretavl	Side	33
25. Drillegeometri	Side	34
Lav selv spil	Side	35
Æsker	Side	37
Lærervejledning	Side	41
Ordbog for kortspillere	Side	49
Sandsynligheder	Side	50
Henvisninger	Side	51

Forord

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

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

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

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

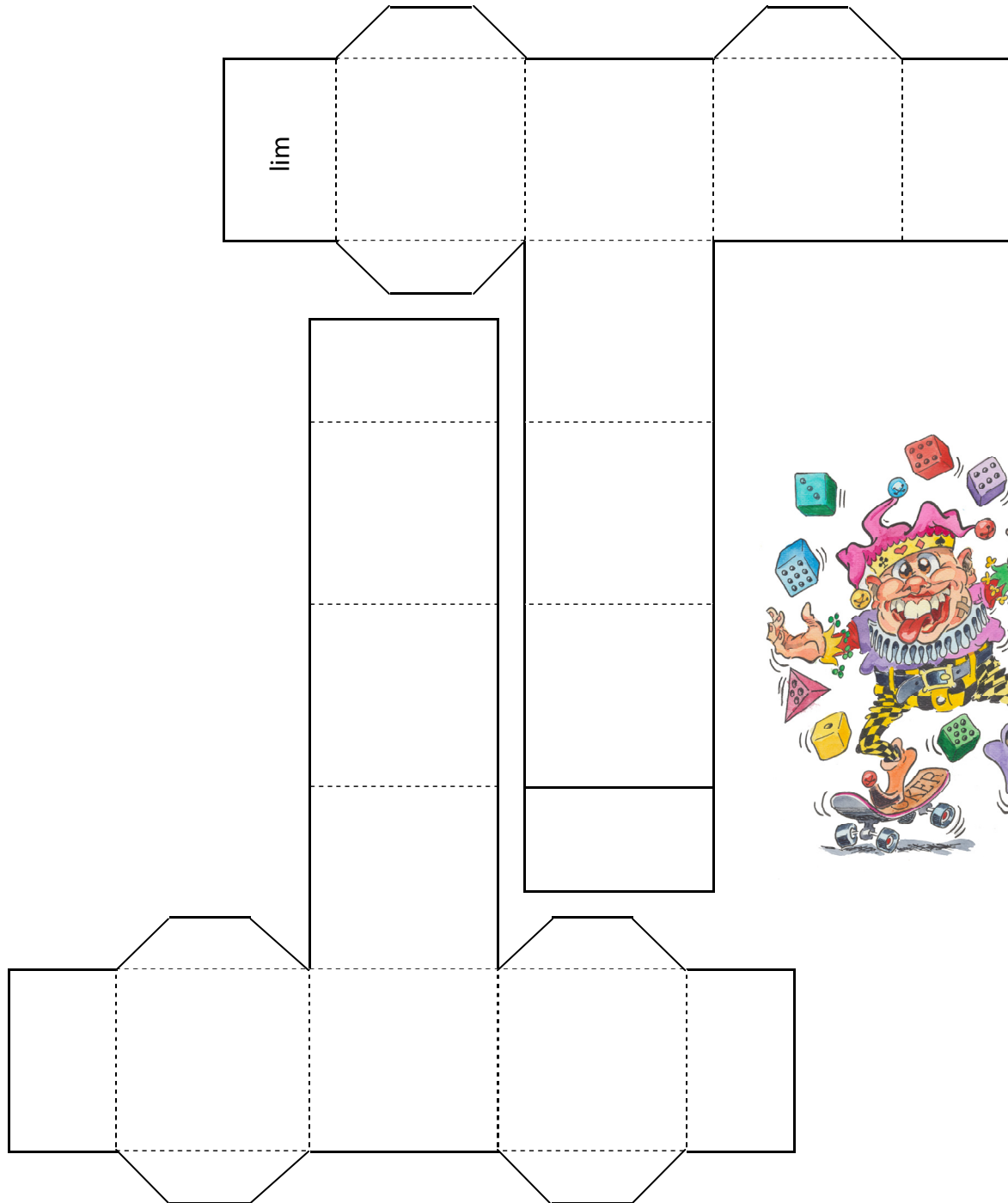
Matematiklærerens Spilleværksted kan benyttes som værkstedsarbejde, som faglig udspreddelse gennem skoleåret eller som emnemateriale, hvor spil og problemløsning er omdrejningspunktet.

God fornøjelse med spilleriet.

Ole Haubo Christensen



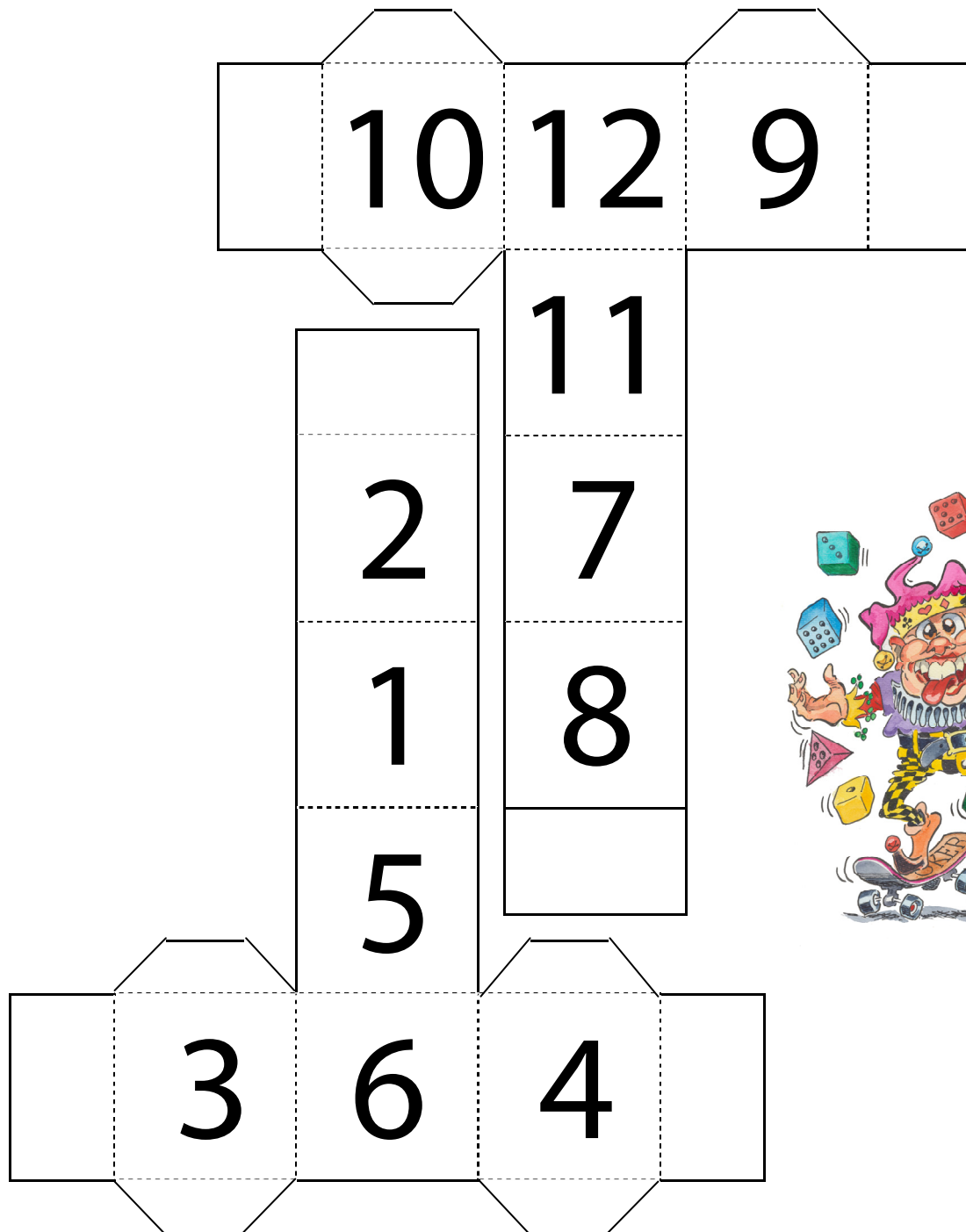
1. Terninger



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



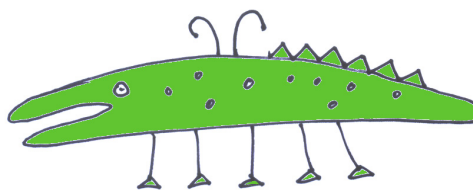
1. Terninger



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



2. Dam



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

'Dam' går ud på at rydde brættet for modstanderens brikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes. Hver spiller placerer tolv spillebrikker (centicubes) på de grå felter i yderste rækker (række 1-3 og 6-8). Flyt på skift en brik et felt skråt fremad. Der spilles kun på de grå felter. Modstanderens brikker slås skråt fremad. Modstanderens brik slås ved at egen brik hopper over modstanderens brik, som derefter fjernes fra spillepladen. Det er tilladt at hoppe videre med den samme brik igen og slå endnu en af modstanderens brikker, hvis det er muligt. Spilleren er tvunget til at slå modstanderens brik, hvis det er muligt. Ellers må der 'pustes', dvs. brikken der kunne tage en brik må fjernes af modstanderen. Når en spillebrik flyttes til modstanderens startække, får spilleren en 'hurtigløber' (to centicubes sat sammen). En hurtigløber kan flyttes et vilkårligt antal felter frem eller tilbage eller til siderne.



3. Arealus

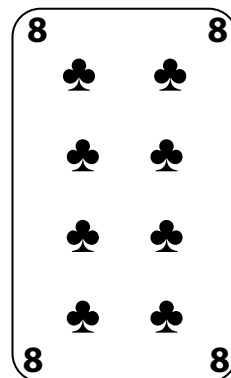
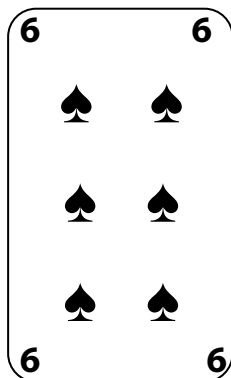
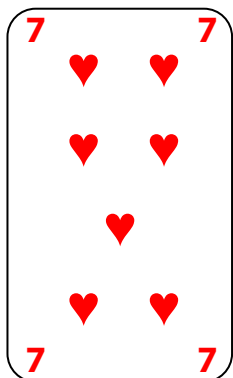
Spilleplade for spiller 1

Spilleplade for spiller 2

Arealus spilles af to spillere. I 'Arealus' gælder det om først at få skraveret hele ens egen spilleplade uden at der er felter som ikke er blevet skraveret. Kast på skift en terning og skraver det samme antal felter som terningen viser. De felter som skraveres skal hænge sammen. Slår man en firer, skal der skraveres fire sammenhængende felter. Kan en spiller ikke placere sit slag på spillepladen går turen videre til den anden spiller. Varier spillet. Prøv også at spille på samme spilleplade og skraver i hver jeres farve. Hvem får skraveret flest felter?



5. Enogtyve agurker



Strafpoint

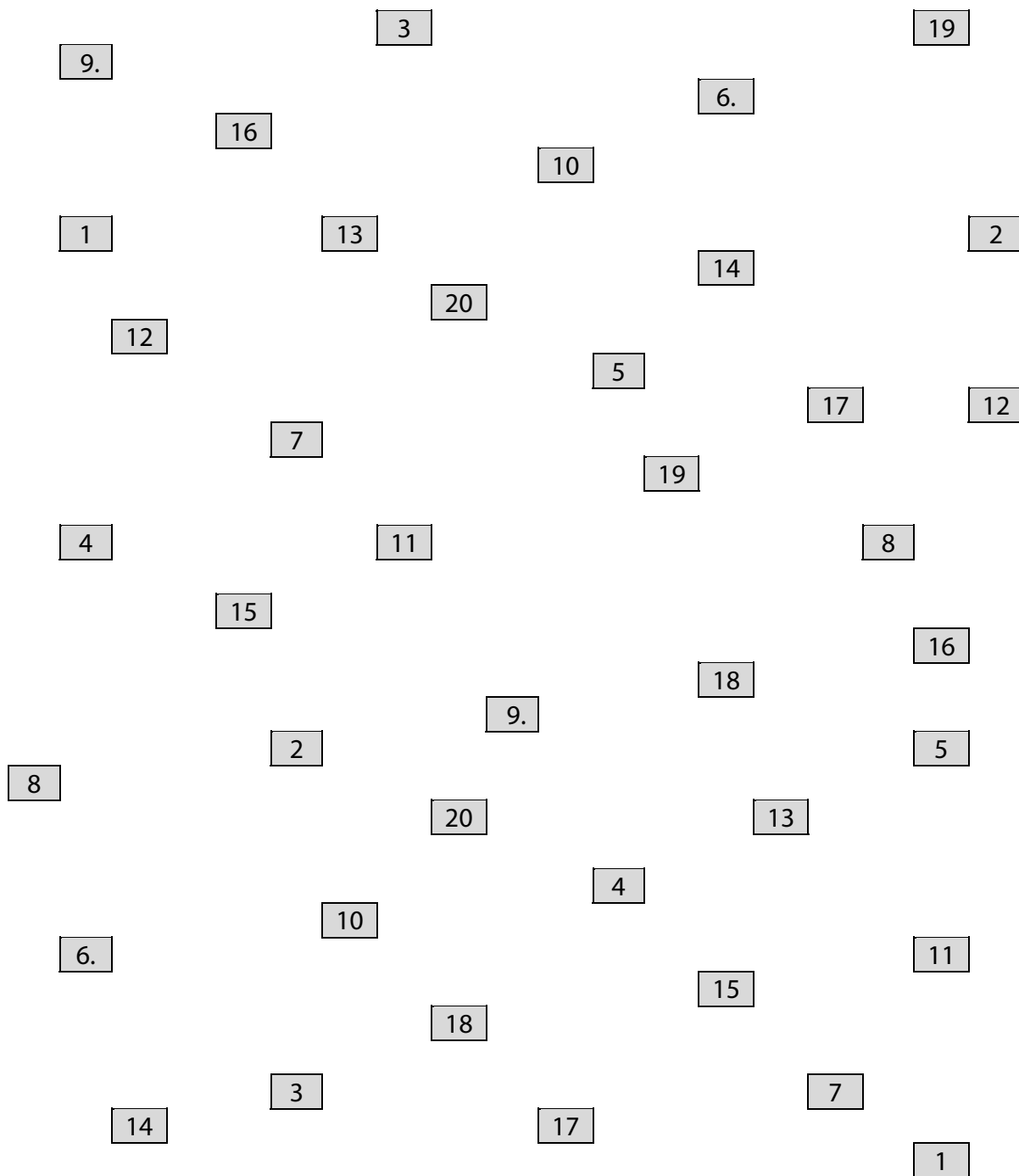
Navn:	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:

'Enogtyve agurker' spilles af 2 - 5 spillere. I 'Enogtyve agurker' gælder det om at have det mindste kort i sidste spillerunde. Del syv kort ud til hver spiller og læg resten af kortene til side. Kortenes talværdi er som tallene viser, billedkort tæller for 10 og es for 11. Kortenes farve har ingen betydning. Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud. De næste spillere skal efter tur forsøge at stikke med et kort, som har samme værdi eller er større. Hvis man ikke kan stikke, skal man smide sit mindste kort ud. Den, der vinder stikket, spiller ud. Spillet fortsætter, indtil alle kun har et kort tilbage. Den, der sidder tilbage med det laveste kort, vinder spillet. Taberne får strafpoint for det kort, de har på hånden. Kortenes talværdi er som tallene viser, billedkort tæller for 10 og es for 25. Der spilles til 21.



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

6. Talpar



- 2 spillere
- 2 farveblyanter i forskellige farver

Spilleregler

1. Tegn på skift en streg mellem to ens tal. Stregerne må ikke krydse hinanden.
2. Tegn med hver jeres farve.
3. Hvem kan tegne flest streger?

'Talpar' spilles af 2 spillere eller to hold. I 'Talpar' gælder det om at vinde flest talpar. Tegn på skift en streg mellem to ens tal. Tegn med hver jeres farve. Stregerne må ikke krydse hinanden. Hvem kan tegne flest streger? Når modspilleren skal til må der tælles. Når man ikke at tegne en gyldig streg inden ,der er talt langsomt til 50, går turen videre til næste spiller. Brug evt. et ur i stedet for at tælle.



7. Gangebanko

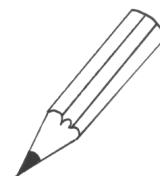
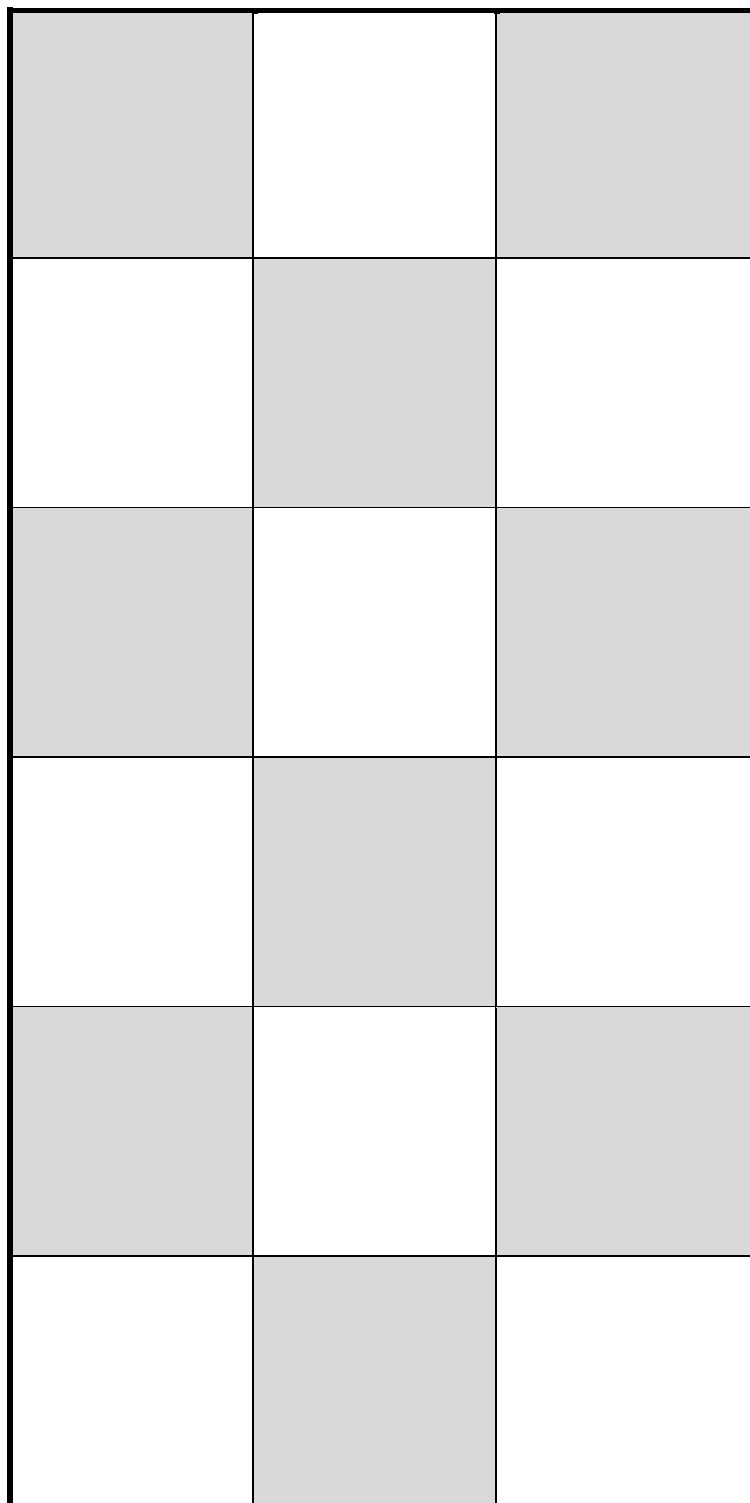
1	2	3	4	5	6
8	9	10	12	15	16
18	20	24	25	30	36

I 'Gangebanko' gælder det i første runde om først at få én række. I anden runde gælder det om at få flest mulige felter dækket på 10 min. eller først at få pladen fuld. Slå på skift med to terninger, gang terningernes øjne sammen og læg en spillebrik på facit på egen spilleplade.

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



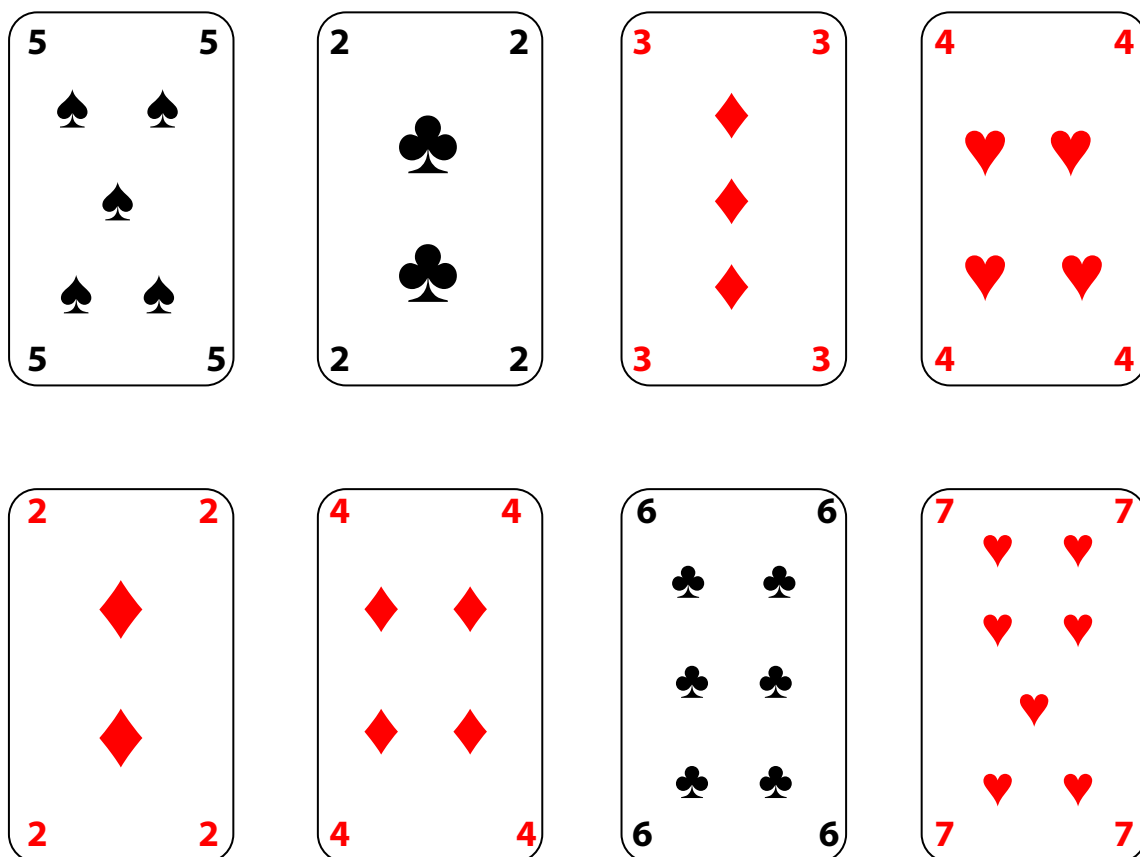
7. Gangebanko med egen spilleplade



I 'Gangebanko med egen spilleplade' gælder det om først at få én række. Vælg ni af tallene: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 36 til din spilleplade. Skriv tallene på spillepladen. Fordel tallene, så der er tre i hver række. Slå på skift med to terninger, gang terningernes øjne og læg en spillebrik på facit på din spilleplade. Vinder af første runde er den spiller, som først får en række dækket med spillebrikker. I anden runde gælder det om at få flest mulige felter dækket på 10 min.



8. Treogtredve



Spilleregler

'Treogtredve' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Treogtredve' gælder det om at vinde flest stik. Brug almindelige spillekort.

Del alle kort ud til spillerne. Kortenes talværdi er som tallene viser, billedkort tæller for tre og es for et. Kortenes farve har ingen betydning.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud og siger kortets værdi. Den næste spiller lægger et kort på og siger summen af de to

korts værdi tilsammen. Næste spiller lægger på og siger summen af alle tre kort.

Den spiller, der lægger et kort på, så summen bliver 33, har vundet stikket og må spille ud.

Hvis man kun har kort, der er for store til at man kan få summen 33, melder man pas.

Spillet fortsætter til alle kort er brugt op, eller der ikke er nok kort til et stik. Den, der får flest stik, vinder spillet.



9. Lige ved og tæt på

Lige ved...	Point
Tættest på 18	18
Næsttættest på 18	8
Længst væk fra 18	0
Over 18	- 8



	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. runde				
2. runde				
3. runde				
4. runde				
5. runde				
6. runde				
7. runde				
8. runde				
9. runde				
10. runde				
I alt				

Spilleregler

'Lige ved og tæt på' spilles af 3 - 4 spillere. I 'Lige ved og tæt på' gælder det om komme så tæt på 18 som mulig uden at ramme 18 eller komme over.

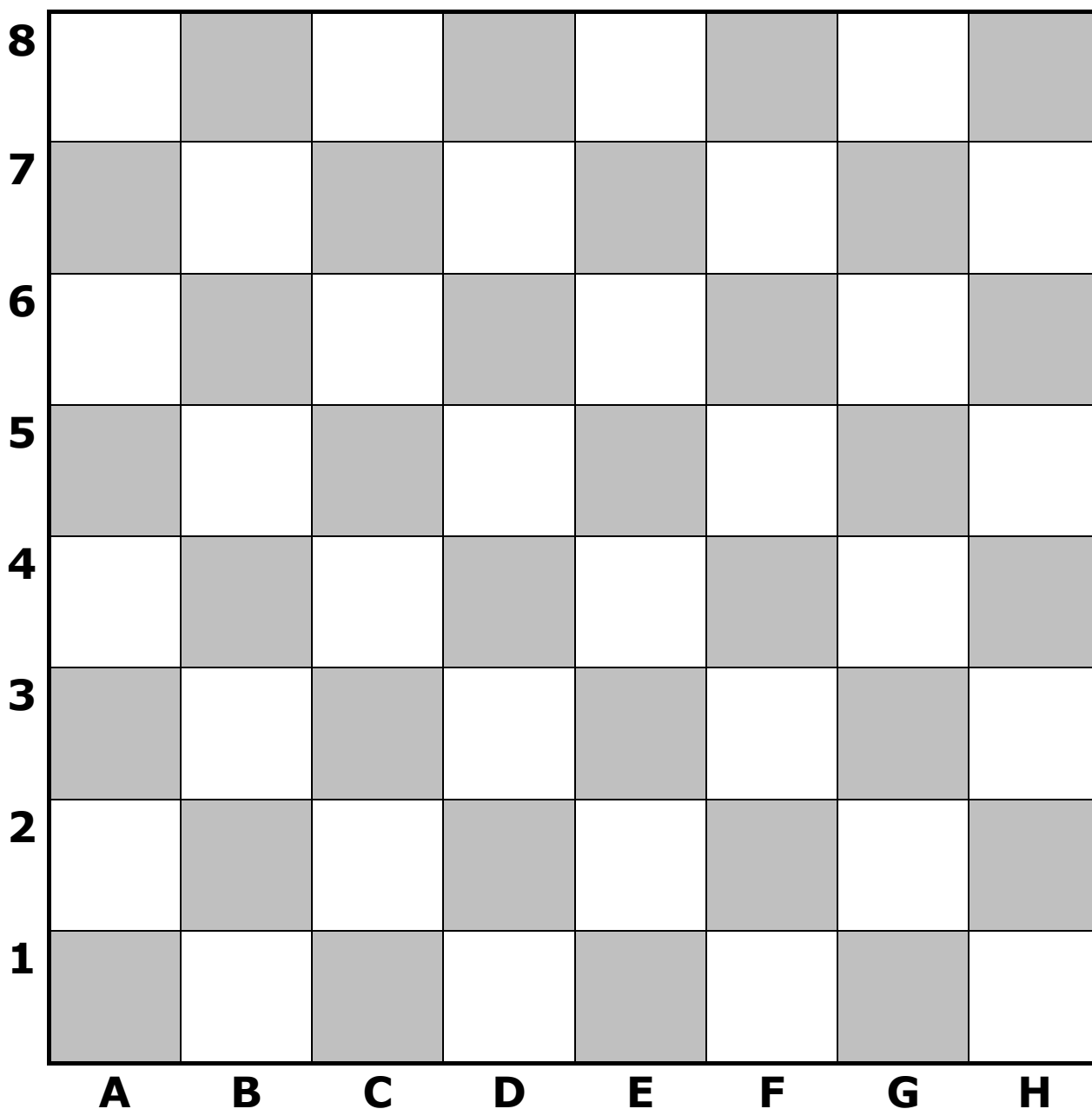
Slå på skift med en terning. Fortsæt med at slå, så længe du tør. Undervejs skal du tælle øjnene sammen. Når man ikke tør slå mere, 'står' du. Kommer du til at slå over 18, taber du runden.

Den spiller, som kommer tættest på 18 – uden at komme over, vinder runden og får 18 point. Den spiller, som kom næsttættest på – uden at komme op på 18 eller over, får 8 point. Spillerne længst væk fra 18 får ingen point. Spillere, som kom over 18 skal aflevere 8 point. Noter point i skemaet efter hver runde.

Vinderen af en runde spiller først i næste runde. Hvem får først 100 point – eller flest point efter 10 runder?



10. Firkant

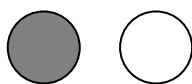


Spilleregler

'Firkant' spilles af 2 spillere. 'Firkant' går ud på at danne en firkant af egne spillebrikker.

Læg på skift en spillebrik i egen farve.

Vinder, er den spiller, som først danner en firkant af egne spillebrikker.





10. Flere firkanter

8	1	0	1	3	1	5	1	0
7	5	2	0	4	3	0	3	2
6	4	3	1	2	1	3	0	4
5	2	4	0	1	0	4	1	3
4	3	1	2	3	5	1	0	1
3	2	1	0	2	1	2	2	4
2	5	1	2	4	1	0	1	3
1	0	1	2	3	2	3	2	4
	A	B	C	D	E	F	G	H

Spilleregler

'Flere firkanter' spilles af 2 spillere. 'Flere firkanter' går ud på at danne en firkant af egne spillebrikker.

Slå på skift med to terninger og find forskellen i antal øjne. Læg en spillebrik på spillepla-

den, hvor resultatet passer.

Hvis dit resultatet ikke passer noget sted på spillepladen går turen videre til modspilleren.

Vinder, er den spiller som først danner en firkant af egne spillebrikker.



11. Sidste stik



Spilleregler

'Sidste stik' spilles af 2 - 10 spillere. I 'Sidste stik' gælder det om at vinde flest stik og specielt det sidste stik. Brug almindelige spillekort og 10 spillebrikker til hver spiller.

Del fem kort ud til spillerne. Kortenes talværdi er som tallene viser og der spilles uden trumf. Hver spiller lægger én spillebrik på bordet til en pulje, som der spilles om.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud. De andre spillere skal bekende farve. Man skal stikke, hvis man kan. Kan man ikke

bekende, må man lægge det dårligste kort fra hånden. Den spiller, der vinder sidste stik, vinder puljen af spillebrikker på bordet.

Alle lægger igen én spillebrik på bordet til en ny pulje, som der spilles om. Der deles kort ud, og der spilles en ny runde.

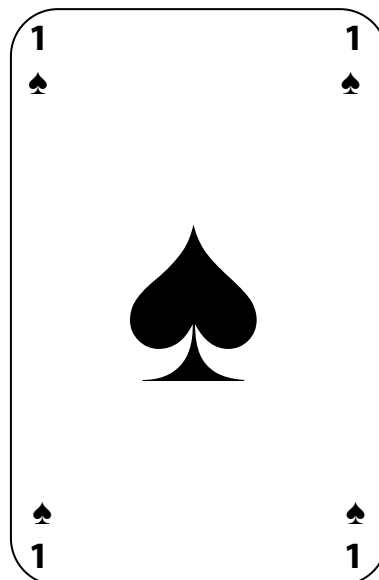
Der spilles på tid. Hvem har flest spillebrikker efter 15 minutter?

Prøv at variere spillet. Bestem fx at puljen først vindes af en spiller, der har vundet sidste stik to eller tre gange.

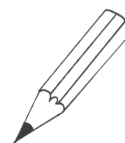


12. Tohundrede og elleve

Kort	Point
Es	7
Konge	6
Dame	5
Knægt	4
10	2
9	0
8	0



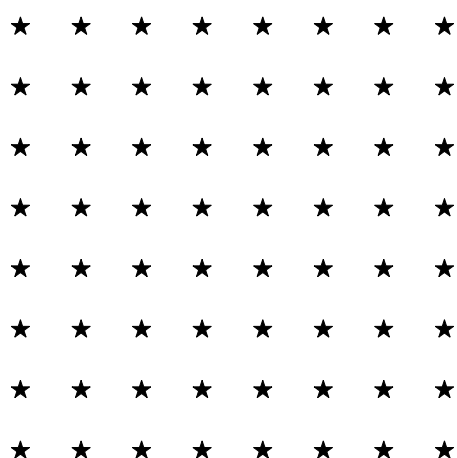
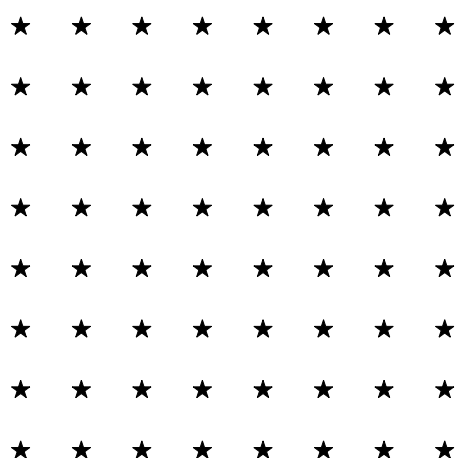
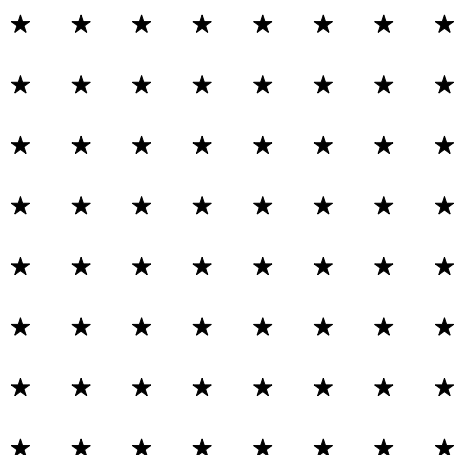
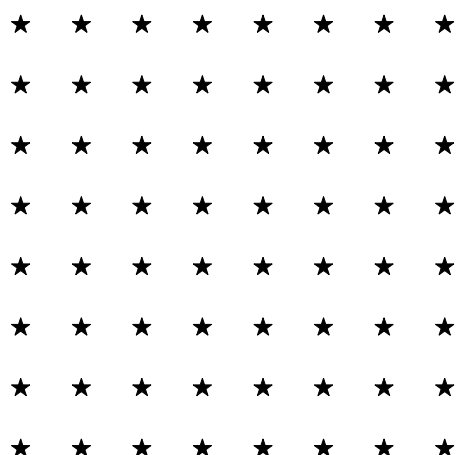
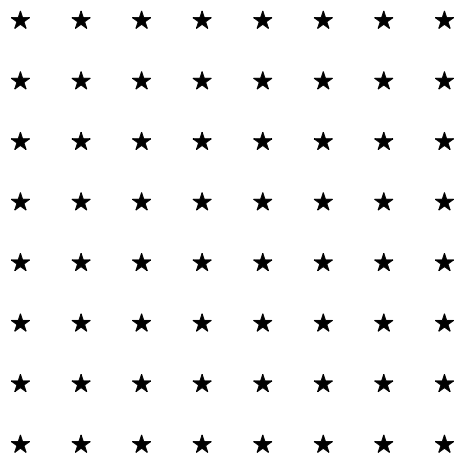
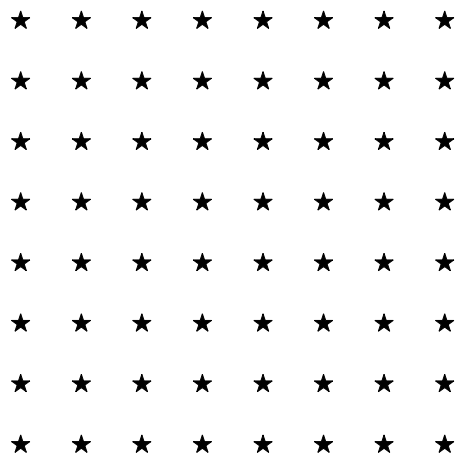
Pointregnskab	Navn:	Navn:
1. spil.		
2. spil. + 1. spil =	+ =	+ =
3. spil. + 1. - 2. spil =	+ =	+ =
4. spil. + 1. - 3. spil =	+ =	+ =
5. spil. + 1. - 4. spil =	+ =	+ =
6. spil. + 1. - 5. spil =	+ =	+ =
7. spil. + 1. - 6. spil =	+ =	+ =
8. spil. + 1. - 7. spil =	+ =	+ =
9. spil. + 1. - 8. spil =	+ =	+ =



'Tohundrede og elleve' spilles af 2 spillere. I 'Tohundrede og elleve' gælder det om at få stik, der giver flest mulige point. Brug fra 8'ere til es i et almindeligt spil kort (28 kort). Del 6 kort ud til hver spiller. Resten af kortene lægges i en bunke midt på bordet. I 'Tohundrede og elleve' gælder det om at få stik, der giver flest mulige point. Hver gang der er taget et stik, trækker spillerne et kort fra bunken. Vinderen af et stik, spiller ud igen. De forskellige kort, der vindes med stikkene, giver forskellige point: Es giver 7 point, konge 6 point, dame 5 point, knægt 4 point og 10'er giver 2 point hver. 9'er og 8'er giver ikke point. Kortenes farver har ingen betydning. Spillet vindes af den spiller, som først når op på 211 point. Der tælles op efter hvert spil.



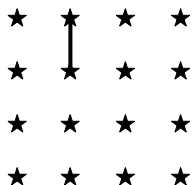
13. Kvadratlukning



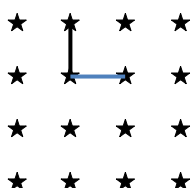
Kvadratlukning' spilles af to – fire spillere. I 'Kvadratlukning' gælder det om at lukke så mange kvadrater på spillepladen som muligt med vandrette eller lodrette streger. Første spiller forbinder to stjerner på spillepladen med en streg. Modspillerne forbinder på skift to stjerner med nye streger. Start altid en streg fra en stjerne, hvor der i forvejen er mindst en streg til. Når det lykkes at færdiggøre et kvadrat farves kvadratet i ens farve og man har ret til at tegne en ny streg. Spillet fortsætter indtil spillepladen er helt fyldt ud og der ikke kan tegnes flere vandrette og lodrette streger mellem stjernerne. Tæl op hvem der har fået flest kvadrater. Hvem vinder flest spil?



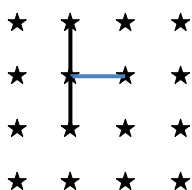
13. Kvadratlukning



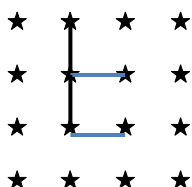
Første spiller forbinder to stjerner med en streg.



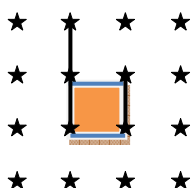
Modspillerne forbinder på skift to stjerner med en ny streg.



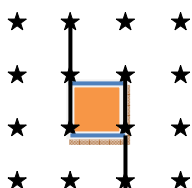
Ny streg begynder altid fra en stjerne, hvor der i forvejen går en streg til.



Pas på med at lave streger, som gør det let for modstanderen at lukke et kvadrat.



Når man lukker et kvadrat farves kvadratet i ens farve.



Når man lukker et kvadrat må man tegne en ny streg.
Hvem lukker flest kvadrater?

Kvadratlukning' spilles af to – fire spillere. I 'Kvadratlukning' gælder det om at lukke så mange kvadrater på spillepladen som muligt med vandrette eller lodrette streger. Første spiller forbinder to stjerner på spillepladen med en streg. Modspillerne forbinder på skift to stjerner med nye streger. Start altid en streg fra en stjerne, hvor der i forvejen er mindst en streg til. Når det lykkes at færdiggøre et kvadrat farves kvadratet i ens farve og man har ret til at tegne en ny streg. Spillet fortsætter indtil spillepladen er helt fyldt ud og der ikke kan tegnes flere vandrette og lodrette streger mellem stjernerne. Tæl op hvem der har fået flest kvadrater. Hvem vinder flest spil?



14. Sekvens

Point	Slag					
5	[1 dot]					
10	[1 dot]	[1 dot, 2 dots]				
15	[1 dot]	[1 dot, 2 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots]			
20	[1 dot]	[1 dot, 2 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots, 4 dots]		
25	[1 dot]	[1 dot, 2 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots, 4 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots, 4 dots, 5 dots]	
30	[1 dot]	[1 dot, 2 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots, 4 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots, 4 dots, 5 dots]	[1 dot, 2 dots, 3 dots, 4 dots, 5 dots, 6 dots]



Runde	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
I alt				

'Sekvens' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Sekvens' gælder det om at slå flest mulige terninger i rækkefølge. Alle rækker skal starte med 1. Første spiller slår med otte terninger. Spilleren skal bygge så lange sekvenser (terningerækkefølger) fra 1 som muligt. Kun slag der indeholder mindst en ener, kan bruges. Der gives point som vist i skemaet. Hvis man fx slår 1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 6 - 6, kan man bygge sekvensen 1 - 2 - 3 (15 point) og sekvensen 1 (5 point). I alt 20 point. Fortsæt med at slå med de resterende fire terninger. Der kan bygges videre på sekvenserne fra før. Noter point i skemaet. Den spiller som får samlet flest point i 10 runder vinder spillet.



15. Dylle og Dolle



Dylle og Dolle 1:



Dylle og Dolle 2:



Dylle og Dolle 3:



Dylle og Dolle 4:



Dylle og Dolle 5:



Dylle og Dolle 6:



Dylle og Dolle 7:



Dylle og Dolle 8:



Spilleregler

'Dylle og Dolle' spilles af 2 spillere. I 'Dylle og Dolle' gælder om at være den sidste spiller, som foretager et træk.

I 'Dylle og Dolle' ligger der 15 små sten på række. Del på skift rækken af sten i to dele som skal have forskelligt antal sten. Del ved at tegne en lodret streg mellem to sten med en farveblyant. Brug hver jeres farve.

Modspilleren skal derefter på samme måde dele en af de to rækker af sten i to dele, hvor der igen skal være forskelligt antal sten. Del igen ved at tegne en lodret streg mellem to

andre sten med en farveblyant i egen farve.

Fortsæt til en spiller ikke er i stand til at dele en af rækkerne i to dele med forskelligt antal. Spillet vindes af den spiller, som var den sidste der foretog en deling.

Hvem vinder flest af de 8 spillerunder på spillepladen?

Øv jer i at lave en strategi, som hjælper jer med at vinde spillet.

Hvordan skal du dele en række med fem sten, hvis du skal være sikker på at du bliver den sidste spiller, der kommer til at dele?



16. Kort-yatzy

Navn				
Flest røde kort				
Flest sorte kort				
Kun røde kort				
Kun sorte kort				
Kun billedkort				
Kun småkort				
Et par				
Tre ens				
Chance				
Straight				
I alt				

Pointtavle:

Flest røde kort: 6 point for hver rødt kort

Flest sorte kort: 6 point for hver sort kort

Kun sorte kort: Kortenes samlede værdi.

Kun røde kort: Kortenes samlede værdi.

Kun små kort (3-10): Kortenes samlede værdi.

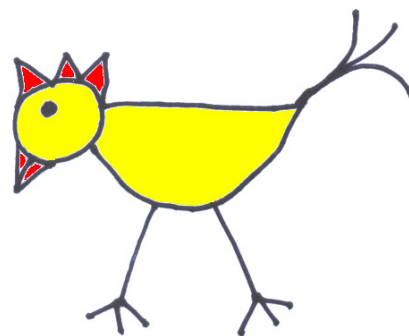
Kun billedkort: Kortenes samlede værdi.

Et par: De to korts værdi. Der må gerne være trukket andre kort, som ikke tælles med.

Tre ens: De tre korts værdi. Der må gerne være trukket andre kort, som ikke tælles med.

Chance: Summen af alle kort tælles sammen og noteres. Benyttes, når der ikke er mulighed for at placere i anden rubrik.

Straight: Mindst fire kort i rækkefølge. Alle farver tæller. Kortenes samlede værdi.



Spilleregler

'Kort-yatzy' spilles af 2 – 4 spillere. 'Kort-yatzy' minder en del om Yatzy med terninger. I 'Kort-yatzy' gælder om at få bestemte kombinationer af spillekort. Point noteres på et regnskabsark, som i yatzy.

Bland et spil kort med jokere og læg kortene i en bunke på bordet med billedsiden nedad.

På skift trækkes kort fra bunken. En spiller kan fortsætte med at tage op til seks kort, men kun et kort af gangen. Kommer man til at tage et es eller en toer, dør man, og kan ikke score

point i denne omgang. I stedet streges en af rubrikkerne i pointskemaet. Når der ikke er flere kort i bunken, blandes de brugte kort og lægges som en ny bunke.

Alle spillere skal forsøge at score point i 10 forskellige rubrikker. Se skemaet ovenfor. Der gives point efter kortenes talværdi på nær i de to øverste rubrikker. Knægte tæller 11, damer 12 og konger 13. Jokere kan bruges som et hvilken som helst kort og tæller altid som 15 point.



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

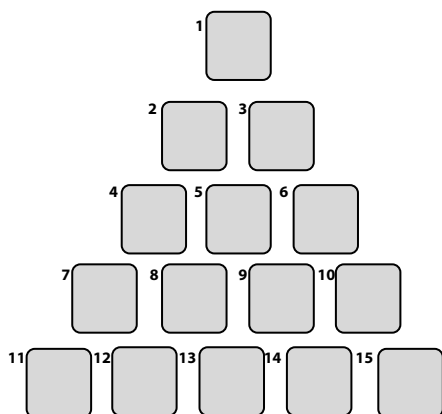
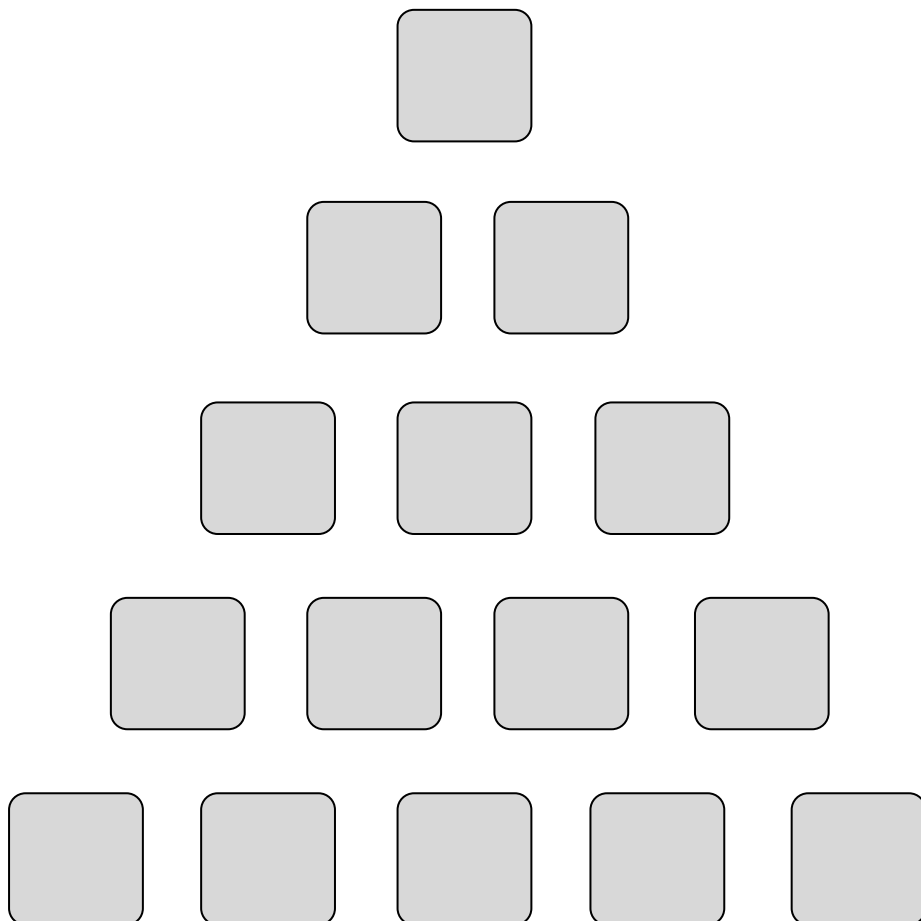
Navn								
Flest røde kort								
Flest sorte kort								
Kun røde kort								
Kun sorte kort								
Kun billedkort								
Kun små kort								
Et par								
Tre ens								
Chance								
Straight								
I alt								



Navn								
Flest røde kort								
Flest sorte kort								
Kun røde kort								
Kun sorte kort								
Kun billedkort								
Kun små kort								
Et par								
Tre ens								
Chance								
Straight								
I alt								



17. Rent bord



Spilleregler

I 'Ryd brættet' gælder det om at få brættet ryddet, så der kun er en spillebrik tilbage på øverste felt på færrest mulige antal træk.

Placer 14 spillebrikker på felterne. Placer ingen spillebrik på det øverste felt. Flyt en brik ad gangen ved at flytte til et tomt nabo-felt eller ved at springe over en anden spillebrik som i dam. Fjern den brik der springes over.

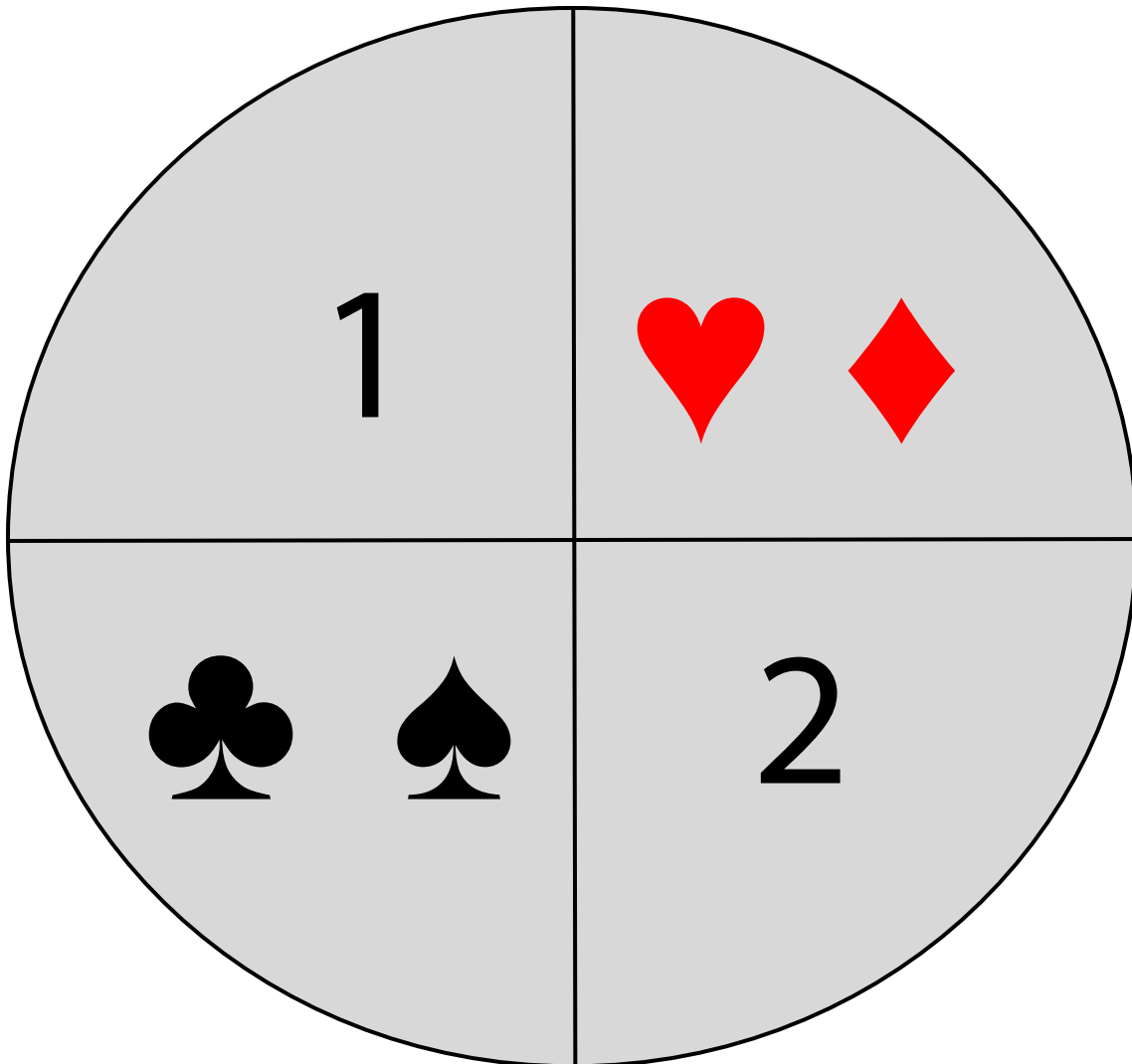
Spillebrikker der lander på det øverste felt udgår også. Det er målet, at der til sidst kun er én brik tilbage på det øverste felt.

Hvor mange træk skal du bruge? Se om du kan gøre det på færre træk.



19. Mindst 50

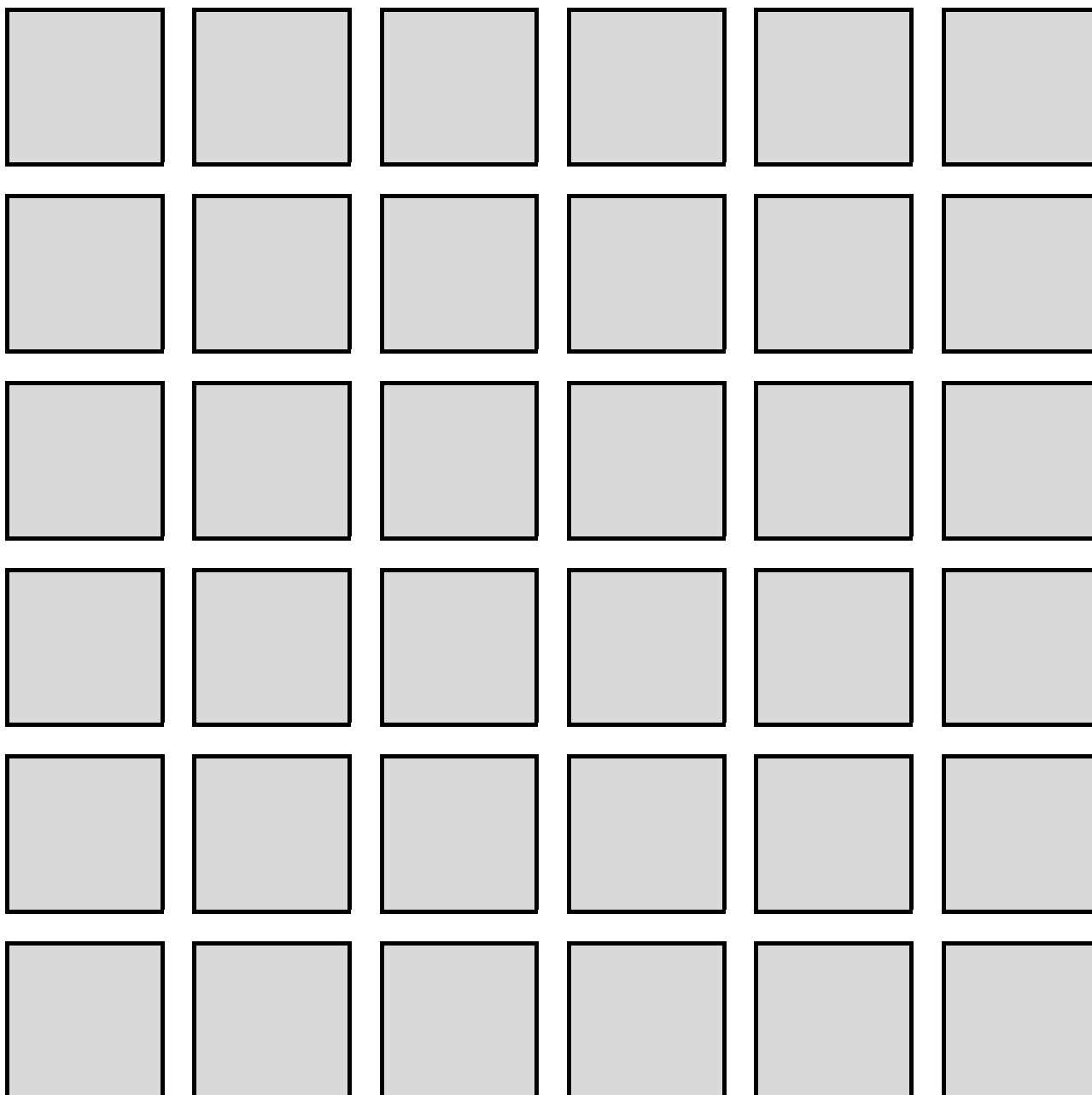
Spilleplade



'Mindst 50' er et regne- og hasardspil for 3 - 5 spillere. Alle spillere starter med 5 spillebrætter. Spillerne er på skift bankør et spil ad gangen. Bland et spil almindelige kort. Spillerne sætter hver én spillebrik på et af felterne. Vinder 1. række, 2. række, rød (hjerter eller ruder) eller sort (spar eller klør)? Bankøren lægger et kort ad gangen med billedsiden opad i en række. Hver gang bankøren lægger et kort tæller han sammen. 2' er til 10' er tæller med deres pålydende tal. Es tæller for 1 og billedkort for 0. Når den samlede sum i rækken er 'Mindst 50', skal bankøren stoppe og lave en ny række nr. 2 nedenunder på samme måde. Bankøren skal også her stoppe, når summen i rækken er kommet op på 'Mindst 50'. Det sidste kort som bankøren lægger i den af rækkerne som er tættest på 50, afgør om rød (hjerter og ruder) eller sort (spar og klør) vinder. Den af rækkerne, 1 eller 2, som er tættest på 50 vinder. Spillerne vinder altid 2 spillebrætter for hver spillebrik, der er satset. Hvis summen i de to rækker er helt ens, vinder banken alle indsatser på spillepladen. Hvem har flest spillebrætter efter 10 spil?



20. Striber



'Striber' spilles af to spillere. I 'Striber' gælder det om at få tre, fire, fem eller seks spillebrikker på stribe vandret, lodret og diagonalt.

Placerer på skift en spillebrik på spillepladen. I skal have hver jeres farve. Hver spiller har 18 spillebrikker.

Når spillebrikkerne er placeret tælles point op. Spillet vindes af den, der opnår flest point.

Hvem vinder først fem spil?

Prøv også at spille 'Striber' med tre spillere.

Vandret – lodret – diagonalt	Point
3 på stribe	4
4 på stribe	8
5 på stribe	15
6 på stribe	25



22. Lige og ulige

Lige – flest point:

	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. runde				
2. runde				
3. runde				
4. runde				
5. runde				
I alt				

Ulige – færrest point:

	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
1. runde				
2. runde				
3. runde				
4. runde				
5. runde				
I alt				

Spilleregler

'Lige og ulige' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Lige og ulige' gælder det i første spil om at få flest mulige point. I det andet spil gælder det om at få færrest mulige point.

Første spiller slår med alle fem terninger. Alle terninger med et lige antal øjne lægges til side og der slås igen med resten af terningerne. Hvis spilleren har slået to terninger med lige øjne, må spilleren gange øjentallene sammen. Har spilleren slået flere end to terninger med lige øjne, må spilleren gange øjentallet

sammen for to af terningerne og lægge resten af øjnene på terninger med et lige antal øjne til. Noter tallet i skemaet. Hvem får flest point i fem runder?

I andet spil gælder det om at slå ulige øjne og få færrest antal point. De to terninger med højest antal øjne ganges sammen og øvrige terninger med ulige antal øjne lægges til. Ellers er reglerne de samme. Noter tallet i skemaet. Hvem får færrest point i fem runder?



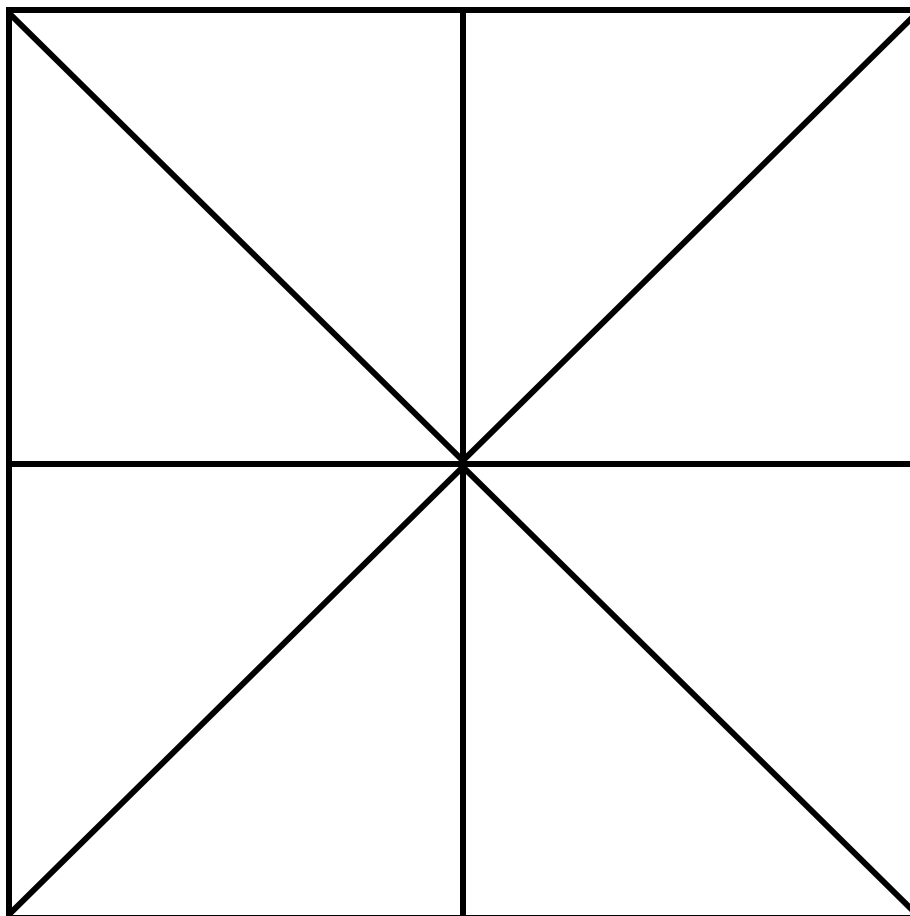
23. Vende kort



'Vende kort' spilles af 2 spillere. 'Vende kort' er et pausespil som træner finmotorikken. Læg ti kort på en række på bordet. Alle kort skal vende med billedsiden opad. Vend på skift et eller to kort om, så billedsiden vender nedad. Hvis der vendes to kort skal de to kort ligge ved siden af hinanden. Den spiller, der vender det sidste kort, taber spillet.



24. Tretavl



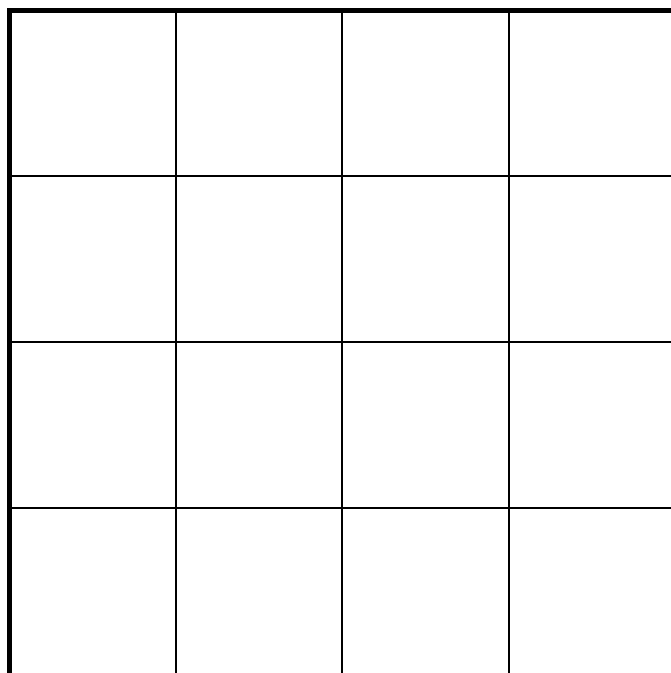
Spilleregler

'Tretavl' spilles af 2 spillere. 'Tretavl' er et af de ældste kendte danske spil. Spillet minder om vore dages 'X og O', hvor det gælder om først at få tre af sine brikker på linje og samtidig forhindre, at det lykkes for modspilleren. Hver spiller har tre brikker,

der efter tur anbringes på stregernes skæringspunkter. Efter den indledende runde, kan der springes til en hvilken som helst ledig plads på spillepladen. Den, der først får tre brikker på linje, har vundet.



25. Drillegeometri



Figurbank:



Spilleregler

I 'Drillegeometri' skal du placere trekanter, firkanter, cirkler og stjerner på den helt rigtige måde for at kabalens går op.

Klip figurerne fra figurbanken ud og placer dem i skemaet. Der skal være 4 forskellige figurer i alle rækker lodret, vandret og diagonalt.



Spil på spilleplade

1. Spillet skal indeholde

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

2. Aftal spillets gang

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

3. Forklar spillets regler

4. Fordel opgaverne imellem jer

5. Spil spillet

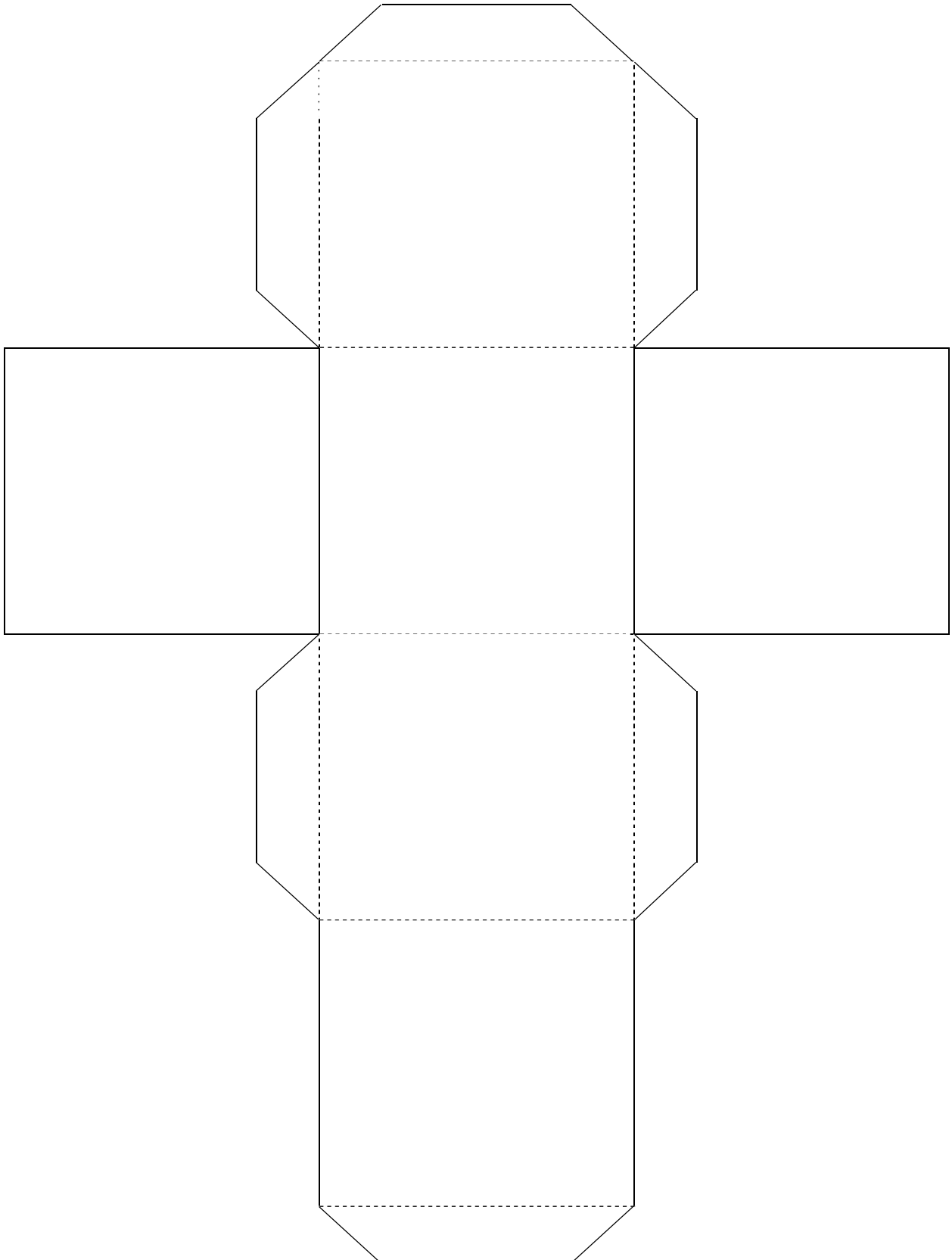
6. Juster reglerne og byt spil med en anden gruppe





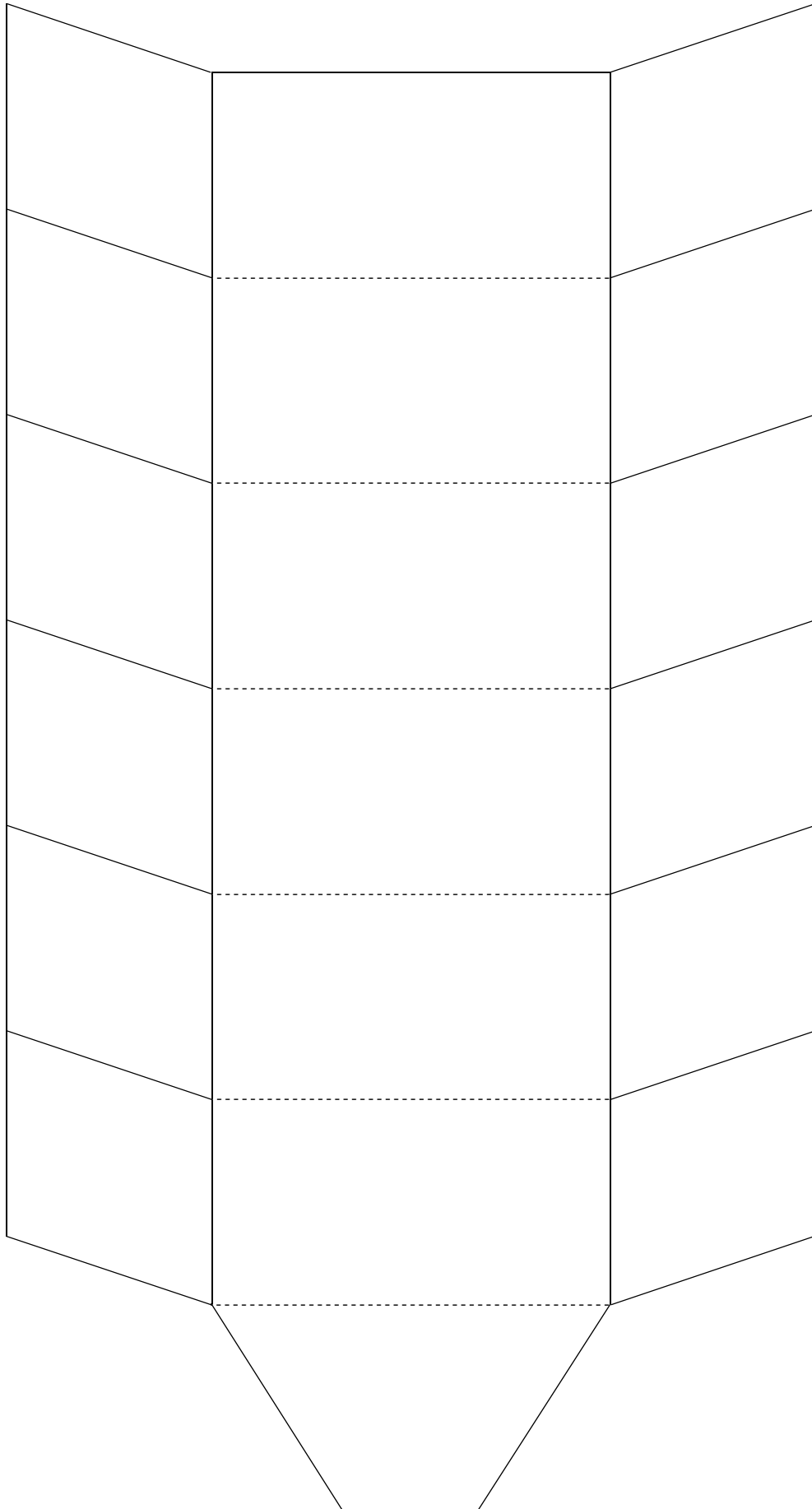
Terningeæske

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





Sekskantet æske

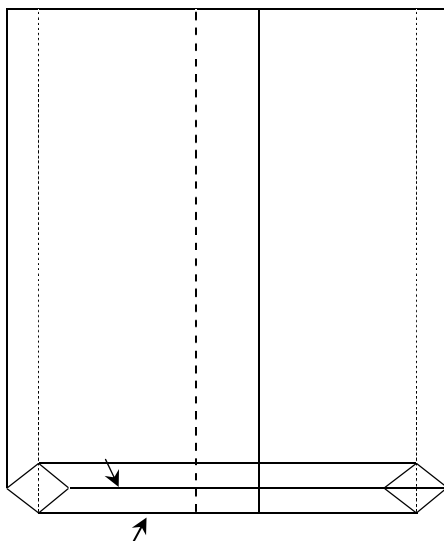
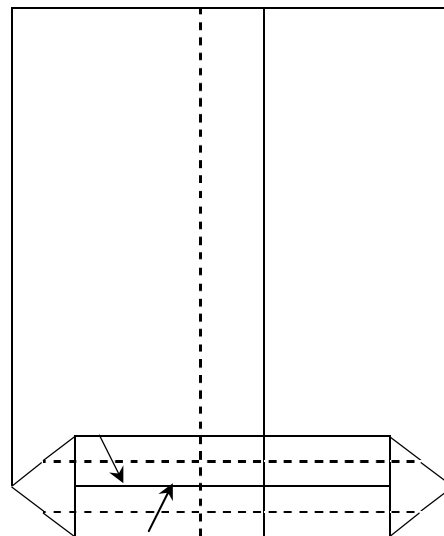
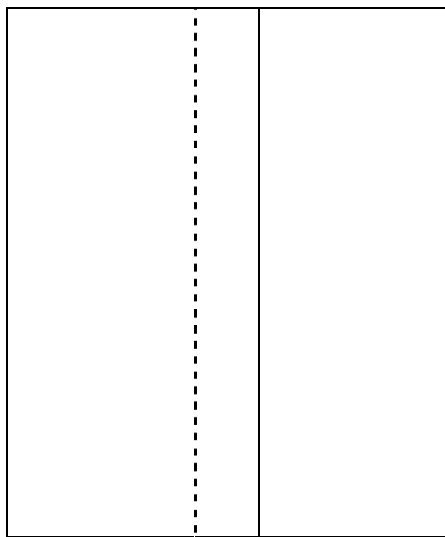
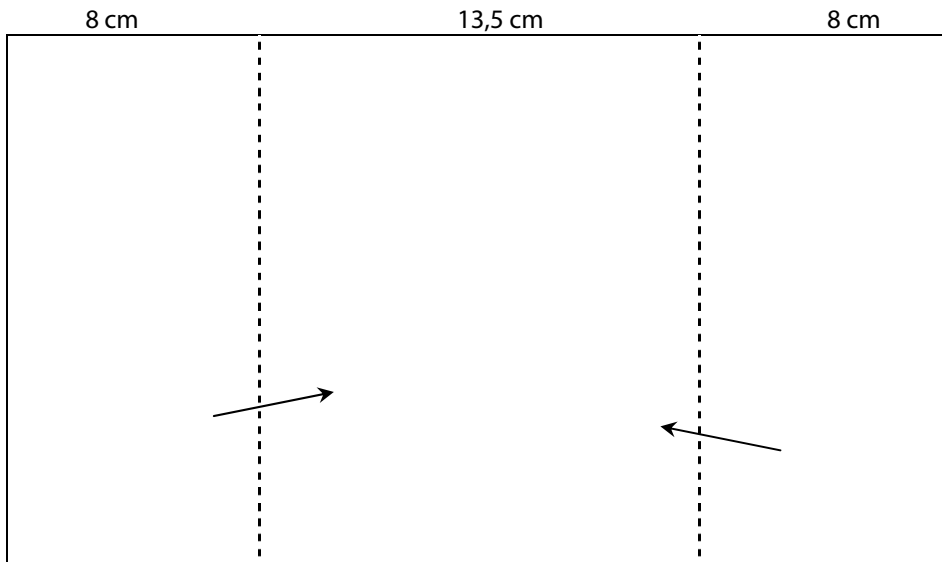


Lav æsken i karton eller kardus.
Klip ud og fold langs de stiplede linjer.
Saml figuren og lim overlåpninger med limstift.



Foldepose

Fold et stykke A4 papir som vist. Lim overlapninger.





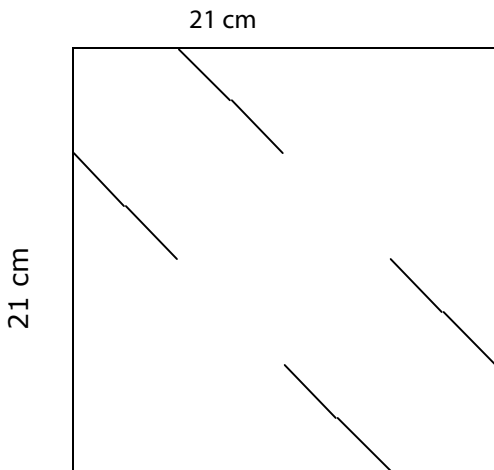
Todelt æske

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

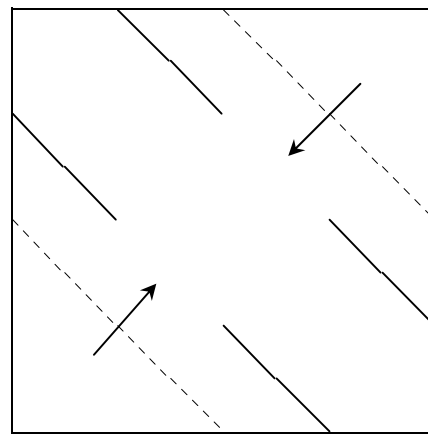
Saml figuren og sæt et stykke tape i midten af æskens bund.

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

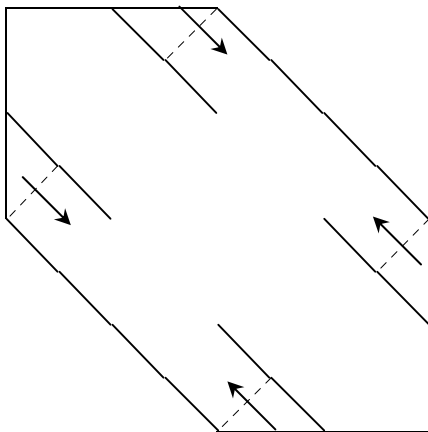
1



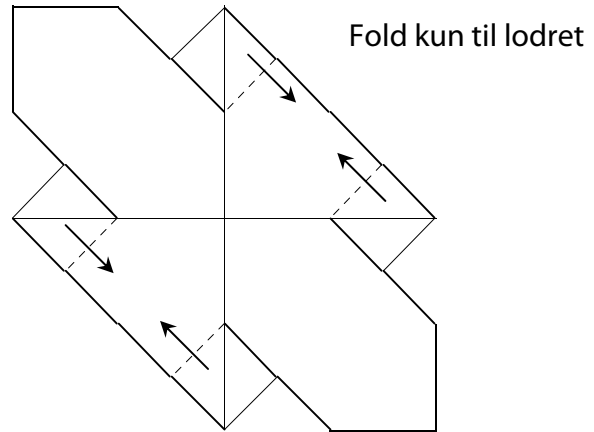
2



3

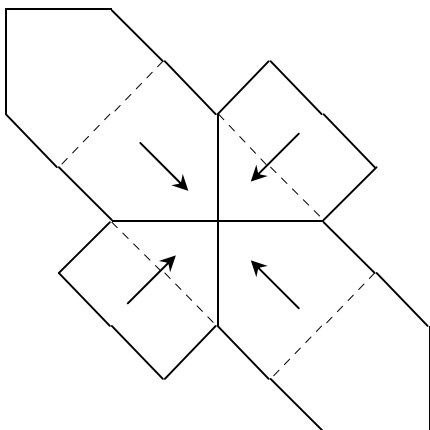


4

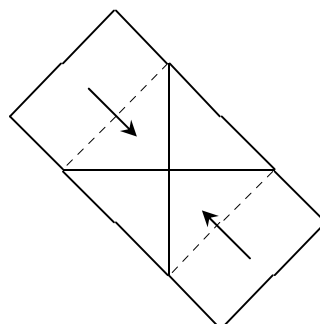


5

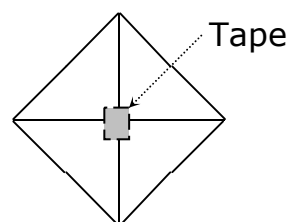
Fold kun til lodret



6



7





Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

Lærervejledning

1. Terninger

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

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

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

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

2. Dam

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

'Dam' går ud på at rydde brættet for modstanderens brikker eller lukke modstanderens brikker inde, så de ikke kan flyttes. Hver spiller placerer tolv spillebrikker (centicubes) på de grå felter i yderste rækker (række 1-3 og 6-8). Flyt på skift en brik et felt skråt fremad. Der spilles kun på de grå felter.

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

Spilleren er tvunget til at slå modstanderens brik, hvis det er muligt. Overser man, at man kan slå en af modstanderens brikker, må modstanderen 'puste'. Brikken, der kunne tage en brik, må fjernes fra spillepladen af modstanderen. Hvis en spiller fx kun slår en af modstanderens brikker og overser muligheden for at

hoppe videre og slå endnu en, må der også 'pustes'.

Når en spillebrik flyttes til modstanderens startække, får spilleren en 'hurtigløber' (to centicubes sat sammen). En hurtigløber kan flyttes et vilkårligt antal felter frem eller tilbage eller til siderne. En hurtigløber tager modstanderens brikker skråt til en af siderne (diagonalt).

3. Arealus

Arealus spilles af to spillere. I 'Arealus' gælder det om først at få skraveret egen spilleplade, uden at der er felter som ikke er blevet skraveret.

Kast på skift en terning og skraver det samme antal felter som terningen viser. De felter, som skraveres, skal hænge sammen. Slår man en firer, skal der skraveres fire sammenhængende felter. Form og placering bestemmer man selv. Mod slut bliver det svært at placere slagene på spillepladen. Kan en spiller ikke placere sit slag på spillepladen, går turen videre til den anden spiller.

Prøv at variere spillet. Prøv fx at spille på samme spilleplade og skraver i forskellige farver. Hvem får skraveret flest felter?

4. Vilde ottere

'Vilde ottere' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Vilde ottere' gælder det om at komme af med sine kort.

Del seks kort ud til hver spiller. Brug almindelige spillekort. Læg resten af spillekortene i en bunke på bordet med billedsiden nedad. Vend det øverste kort og læg det ved siden af.

På skift skal spillerne lægge et kort på, som har samme farve som det vendte kort, eller som har samme talværdi. Hvis man ikke kan lægge et kort på, skal man tage et kort fra bunken. Kan dette kort heller ikke lægges, tages et nyt kort op på hånden. Dette kort må forsøges lagt ned næste gang, det er ens tur.

Enkelte kort har specielle egenskaber: Med en otter kan man vælge ny farve. Lægger



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

man en toer ned, skal næste spiller tage to kort op. Har næste spiller også en toer, kan han sende 'toeren' videre til næste spiller, som så skal tage fire kort op. Lægges en firer ned, vender spillet, så spillerne skal lægge på i modsat rækkefølge (mod uret).

Spillet fortsætter til en af spillerne er kommet af med alle kort. Denne spiller har vundet runden og vinder 25 point. Alle øvrige spillere - taberne får strafpoint for de kort, som de har på hånden. Kortenes værdi fra 2 - 10 er som tallene viser, billedkort tæller for 12 og es for 14. Tæl sammen og noter ned i skemaet. Spil til 200, fem runder eller på tid. Vinder, er den der slutter med det laveste antal point.

Kort	Point
2'er	2
3'er	3
4'er	4
5'er	5
6'er	6
7'er	7
8'er	8
9'er	9
10'er	10
Knægt	12
Dame	12
Konge	12
Es	14

5. Enogtyve agurker

'Enogtyve agurker' spilles af 2 - 5 spillere. I 'Enogtyve agurker' gælder det om at have det mindste kort i sidste spillerunde. Brug almindelige spillekort.

Del syv kort ud til hver spiller og læg resten af kortene til side. Kortenes talværdi er som tallene viser, billedkort tæller for 10 og es for 11. Kortenes farve har ingen betydning.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud. De næste spillere skal efter tur forsøge at stikke med et kort, som har samme værdi eller er større. Hvis man ikke kan stikke, skal man lægge sit mindste kort ud. Den, der vinder stikket, spiller ud.

Spillet fortsætter, indtil alle kun har et kort tilbage. Den, der sidder tilbage med det laveste kort, vinder spillet. Taberne får strafpoint for det kort, de har på hånden. Kortenes talværdi er som tallene viser, billedkort tæller for 10 og es for 25.

Der spilles til 21. Når en spiller får mere end 21 strafpoint udgår man af spillet. De andre spillere fortsætter, til der er fundet en vinder.

Skriv spillernes navne i skemaet nederst på siden, noter strafpoint undervejs og tæl op.

6. Talpar

'Talpar' spilles af 2 spillere eller to hold. I 'Talpar' gælder det om at vinde flest talpar.

Tegn på skift en streg mellem to ens tal. Tegn med hver sin farve. Stregerne må ikke krydse hinanden. Hvem kan tegne flest streger? Når modspilleren skal til, må der tælles. Når man ikke kan tegne en gyldig streg inden, der er talt langsomt til 50, går turen videre til næste spiller. Brug evt. et ur i stedet for at tælle.

7. Gangebanko

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

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

I næste runde spilles der om at få dækket alle felter eller flest mulige felter på 10 min. Da det kan tage lang tid at få dækket alle felter anbefales det at spille på tid.

7. Gangebanko med egen spilleplade

'Gangebanko med egen spilleplade' er et regnespil for 2 - 4 spillere. I 'Gangebanko med egen spilleplade' trænes de små tabeller op til seks. I 'Gangebanko med egen spilleplade'



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

gælder det i første runde om først at få en række. I anden runde gælder det om at få flest mulige felter dækket på 10 min. eller få pladen fuld.

Spillerne noterer inden spillets start tre tal i hver af de tre rækker/kolonner. Der skal i alt vælges ni tal blandt tallene: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 36. Lad eleverne vælge frit mellem tallene. Tal efterfølgende med eleverne om der er tal som er lettere at ramme end andre.

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

I næste runde spilles der om at få dækket alle felter eller flest mulige felter på 10 min. Da det kan tage lang tid at få dækket alle felter kan der aftales at spille på tid.

8. Treogtredve

'Treogtredve' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Treogtredve' gælder det om at vinde flest stik. Brug almindelige spillekort.

Del alle kort ud til spillerne. Kortenes talværdi er som tallene viser, billedkort tæller for tre og es for et. Kortenes farve har ingen betydning.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud og siger kortets værdi. Den næste spiller lægger et kort på og siger summen af de to korts værdi tilsammen. Næste spiller lægger på og siger summen af alle tre kort.

Den spiller, der lægger et kort på, så summen bliver 33, har vundet stikket og må spille ud i næste runde. Hvis man kun har kort, der er for store til at man kan få summen 33, melder man pas.

Spillet fortsætter til alle kort er brugt op, eller der ikke er nok kort til et stik. Den, der får flest stik, vinder spillet.

Prøv også at spille 'Treogtredve' med 4 - 6 spillere og to spil kort.

9. Lige ved og tæt på

'Lige ved og tæt på' spilles af 3 - 4 spillere. I 'Lige ved og tæt på' gælder det om komme så

tæt på 18 som mulig uden at ramme 18 eller komme over.

Slå på skift med en terning. Spilleren må fortsætte med at slå, så længe han tør. Undervejs tælles øjnene sammen. Når man ikke tør slå mere, står man. Kommer man til at slå over 18, taber man runden.

Den spiller, som kommer tættest på 18 – uden at komme op på 18 eller over, vinder runden og får 18 point. Den spiller, som kom næsttættest på – uden at komme op på eller over, får 8 point. Spillerne længst væk fra 18 får ingen point. Spillere, som kom over 18 skal aflevere 8 point.

Vinderen af en runde er den første spiller i næste runde. Noter point i skemaet efter hver runde. Hvem får først 100 point – eller flest point efter 10 runder?

Det er en fordel at være den sidste spiller i en runde. Man ved, hvad de andre har slået og har her mulighed for at satse ud fra det. Men et er taktik, noget helt andet er at spille - her kan alt ske.

Lige ved...	Point
Tættest på 18	18
Næsttættest på 18	8
Længst væk fra 18	0
Over 18	- 8

10. Firkant

'Firkant' spilles af 2 spillere. I 'Firkant' går ud på at danne en firkant af egne spillebrikker.

Læg på skift en spillebrik i egen farve.

Vinder, er den spiller som først danner en firkant af egne spillebrikker.

10. Flere firkanter

'Firkant' spilles af 2 spillere. 'Flere firkanter' går ud på at danne en firkant af egne spillebrikker.

Slå på skift med to terninger og udregn forskellen i antal øjne. Læg en spillebrik på spillepladen, hvor resultatet passer. Hvis dit resultat ikke passer noget sted på spillepladen går turen videre til modspilleren.

Vinder, er den spiller, som først danner en firkant af egne spillebrikker.



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

11. Sidste stik

'Sidste stik' spilles af 2 - 10 spillere. I 'Sidste stik' gælder det om at vinde flest stik og specielt det sidste stik. Brug almindelige spillekort og 10 spillebrikker til hver spiller.

Del fem kort ud til spillerne. Kortenes talværdi er som tallene viser og der spilles uden trumf. Hver spiller lægger én spillebrik på bordet til en pulje, som der spilles om.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud. De andre spillere skal bekende farve. Man skal stikke, hvis man kan. Kan man ikke bekende, må man lægge det dårligste kort fra hånden. Den spiller, der vinder sidste stik, vinder puljen af spillebrikker på bordet.

Alle lægger igen én spillebrik på bordet til en ny pulje, som der spilles om. Der deles kort ud, og der spilles en ny runde.

Der spilles på tid. Hvem har flest spillebrikker efter 15 minutter?

Prøv at variere spillet. Bestem fx at puljen først vindes af en spiller, der har vundet sidste stik to eller tre gange.

12. Tohundrede og elleve

'Tohundrede og elleve' spilles af 2 spillere. I 'Tohundrede og elleve' gælder det om at få stik, der giver flest mulige point. Brug fra 8'ere til es i et almindeligt spil kort (28 kort). I 'Tohundrede og elleve' trænes simpel addition og spiltaktik.

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

De forskellige kort, der vindes med stikkene, giver forskellige point: Es giver 7 point, konge 6 point, dame 5 point, knægt 4 point og 10'er giver 2 point hver. 9'er og 8'er giver ikke point. Kortenes farver har ingen betydning.

Spillet vindes af den spiller, som først når op på 211 point. Der tælles op efter hvert spil.

13. Kvadratlukning

'Kvadratlukning' spilles af to – fire spillere. I 'Kvadratlukning' gælder det om at lukke så m

mange kvadrater på spillepladen som muligt med vandrette eller lodrette streger.

Første spiller forbinder to stjerner på spillepladen med en streg. Modspillerne forbinder på skift to stjerner med nye streger. Start altid en streg fra en stjerne, hvor der i forvejen er mindst en streg til.

Når det lykkes at færdiggøre et kvadrat farves kvadratet i ens farve og man har ret til at tegne en ny streg. Spillet fortsætter indtil spillepladen er helt fyldt ud og der ikke kan tegnes flere vandrette og lodrette streger mellem stjernerne. Tæl op hvem der har fået flest kvadrater. Hvem vinder flest runder?

14. Sekvens

'Sekvens' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Sekvens' gælder det om at slå flest mulige terninger i rækkefølge. Alle rækker skal starte med 1.

Første spiller slår med otte terninger. Spilleren skal bygge så lange sekvenser (terningerækkefølger) fra 1 som muligt. Kun slag der indeholder mindst en ener, kan bruges. Der gives point som vist i skemaet.

Hvis man fx slår 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 6 – 6 , kan man bygge sekvensen 1 – 2 – 3 (15 point) og sekvensen 1 (5 point). I alt 20 point. Fortsæt med at slå med de resterende fire terninger. Der kan bygges videre på sekvenserne fra før.

Noter point i skemaet. Den spiller som får samlet flest point i 10 runder vinder spillet.

15. Dylle og Dolle

'Dylle og Dolle' spilles af 2 spillere. 'Dylle og Dolle' er et strategispil, hvor det gælder om at være den sidste spiller, som foretager et træk.

I 'Dylle og Dolle' ligger der 15 små sten på række. Del på skift rækken af sten i to dele som skal have forskelligt antal sten. Fra start kan der fx deles i 1+14, 2+13, 3+12, 4+11, 5+10, 6+9, 7+8, 8+7 osv. Der deles ved at tegne en lodret streg mellem to sten med en farveblyant i egen farve.

Modspilleren skal derefter på samme måde dele en af de to rækker af sten i to dele, hvor der igen skal være forskelligt antal sten. Der



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

deles igen ved at tegne en lodret streg mellem to andre sten med en farveblyant i egen farve.

Fortsæt til en spiller ikke er i stand til at dele en af rækkerne i to dele med forskelligt antal. Spillet vindes af den spiller, som var den sidste der foretog en deling.

Hvem vinder flest af de 8 spillerunder på spillepladen?

Øv jer i at lave en strategi, som hjælper jer med at vinde spillet.

Hvordan skal du dele en række med fem sten, hvis du skal være sikker på, at du bliver den sidste spiller, der kommer til at dele?

16. Kort-yatzy

'Kort-yatzy' spilles af 2 – 4 spillere. 'Kort-yatzy' minder en del om Yatzy med terninger. I 'Kort-yatzy' gælder om at få bestemte kombinationer af spillekort. Point noteres på et regnskab-sark, som i yatzy.

Bland et spil kort med jokere og læg kortene i en bunke på bordet med billedsiden nedad.

På skift trækkes kort fra bunken. En spiller kan fortsætte med at tage op til seks kort, men kun et kort af gangen. Kommer man til at tage et es eller en toer, dør man, og kan ikke score point i denne omgang. I stedet streges en af rubrikkerne i pointskemaet. Når der ikke er flere kort i bunken, blandes de brugte kort og lægges som en ny bunke.

Alle spillere skal forsøge at score point i 10 forskellige rubrikker. Se skemaet nedenfor. Der gives point efter kortenes talværdi på nær i de to øverste rubrikker. Knægte tæller 11, damer 12 og konger 13. Jokere kan bruges som et hvilken som helst kort og tæller altid som 15 point.

I 'Kort-yatzy' arbejder eleverne med indledende sandsynlighedsmatematiske overvejelser og skal gøre sig strategiske overvejelser

over, hvilke/hvilken rubrik der i en given situation skal satses på.

God hukommelse er en god hjælp i 'kort-yatzy'. Det kan virke tilfældigt, hvornår et es eller en toer dukker op, men det er ikke uden

betydning at lægge mærke til hvor mange af de fire esser og toere, der allerede er brugt. Det er også en fordel at lægge mærke til, hvilke andre kort der allerede er brugt.

Det er en kunst i 'Kort-yatzy' at standse med at tage kort i rette øjeblik, inden der kommer et 'dødeligt' es eller en toer. Derved presses modstanderne til at tage større og større chancer i håb om at overgå et godt resultat.

Der tages ofte chancer, når der spilles 'Kort-yatzy'. Derfor ender pointfordelingen ofte meget uens. Man bør derfor kun tælle antal sejre. Fx hvem vinder først fem runder?

Derudover handler det først og fremmest om at være heldig, eller bare mere heldig end de andre spillere.

'Kort-yatzy' stammer fra Australien, hvor det blev konstrueret af Harry Wollerton. I denne version er der lavet ændringer, så der i højere grad lægges vægt på talbehandling og forenkling af spilstrategien.

Forklaring til de enkelte rubrikker:

Pointtavle:

Flest røde kort: 6 point for hver rødt kort

Flest sorte kort: 6 point for hver sort kort

Kun sorte kort: Kortenes samlede værdi.

Kun røde kort: Kortenes samlede værdi.

Kun små kort (3-10): Kortenes samlede værdi.

Kun billedkort: Kortenes samlede værdi.

Et par: De to korts værdi. Der må gerne være trukket andre kort, som ikke tælles med.

Tre ens: De tre korts værdi. Der må gerne være trukket andre kort, som ikke tælles med.

Chance: Summen af alle kort tælles sam-

17. Rent bord

'Ryd brættet' er et enmandsspil. Det kan dog være en fordel at spille spillet sammen med en makker. Derved bliver overvejelserne gjort sproglige, og der kan blive behov for at argu-

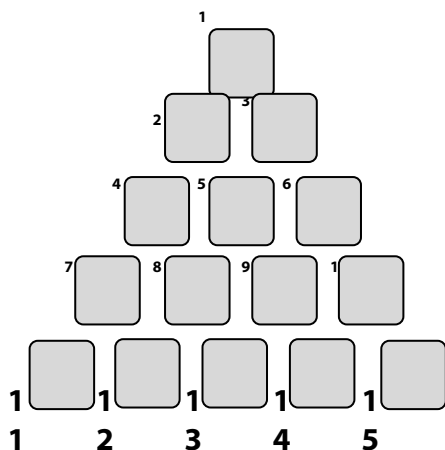


Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

mentere. I 'Ryd brættet' gælder det om at få brættet ryddet, så der kun er en spillebrik tilbage på øverste felt på færrest mulige antal træk.

Placer 14 spillebrikker på felterne. Placer ingen spillebrik på det øverste felt. Flyt en brik ad gangen ved at flytte til et tomt nabofelt eller ved at springe over en anden spillebrik som i dam. Fjern den brik der springes over. Spillebrikker der lander på det øverste felt udgår også. Det er målet, at der til sidst kun er én brik tilbage, som er på det øverste felt.

Løsningsforslag:



Løsningsforslag:

1. 4 → 1
2. 11 → 4
3. 6 → 1
4. 4 → 6
5. 13 → 4
6. 15 → 13
7. 10 → 3
8. 12 → 14
9. 14 → 5
10. 4 → 6
11. 6 → 1

18. Hundrede og otte

'Hundrede og otte' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Hundrede og otte' gælder det om ikke at være den spiller, som bringer den samlede sum på bordet op på 108.

Del tre kort ud til spillerne. Kortenes talværdi er fra 1 - 9 som tallene viser, 10'er tæller minus 10, knægte og damer tæller 10 og konger tæller 0. Kortenes farve har ingen betydning.

Spilleren til venstre for giveren spiller et kort ud og siger kortets værdi. Den næste spiller lægger et kort på og siger summen af de to korts værdi tilsammen. Næste spiller lægger

på og siger summen af alle tre kort. Der trækkes et nyt kort op, så snart et kort er lagt.

Den spiller, der lægger et kort på, så summen bliver 108 eller mere taber runden. Tabellen får strafpoint for de kort, som er på hånden, ud fra samme skala som der tælles til 108 efter. Spil til 108 point, på tid eller fx 5 runder.

Lidt taktik: Det er en god ide at komme af med store kort i starten af spillet og have konger og 10'ere på hånden, når spillet nærmer de 108.

Giv evt. mulighed for at lægge mere vægt på taktik ved at begynde med fem kort til hver spiller.

Kort	Point
Es	1
2'er	2
3'er	3
4'er	4
5'er	5
6'er	6
7'er	7
8'er	8
9'er	9
10'er	- 10
Knægt	10
Dame	10
Konge	0

19. Mindst 50

'Mindst 50' er et regne- og hasardspil for 3 - 5 spillere. Alle spillere starter med 5 spillebrikker. Spillerne er på skift bankør et spil ad gangen. Bland et spil almindelige kort.

Spillerne satser hver én spillebrik på et af felterne. Vinder 1. række, 2. række, rød (hjerter eller ruder) eller sort (spar eller klør)?

Bankøren lægger et kort ad gangen med billedsiden opad i en række. Hver gang bankøren lægger et kort tæller han sammen. 2'er til 10'er tæller med deres pålydende. Es tæller for 1 og billedkort for 0. Når den samlede sum i rækken er 'Mindst 50', skal bankøren stoppe og lave en ny række nr. 2 ved siden af på samme måde. Bankøren skal også her stoppe, når summen i rækken er kommet op på 'Mindst 50'.

Det sidste kort som bankøren lægger i den af rækkerne, som er tættest på 50, afgør om



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

rød (hjerter og ruder) eller sort (spar og klør) vinder.

Den af rækkerne, 1 eller 2, som er tættest på 50 vinder også.

Spillerne vinder altid 2 spillebrikker for hver spillebrik, der er satset. Hvis summen i de to rækker er helt ens, vinder banken alle indsatser på spillepladen.

Hvem har flest spillebrikker efter 5 spil?

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

20. Striber

'Striber' er et strategi- og regnespil for 2 spillere. I 'Striber' gælder det om at få tre, fire, fem eller seks spillebrikker på stribe vandret, lodret og diagonalt.

Placerer på skift en spillebrik på spillepladen. Hver spiller har sin farve. Hver spiller har 18 spillebrikker.

Når spillebrikkerne er placeret tælles point op. Spillet vindes af den der opnår flest point.

Prøv også at spille 'Striber' med tre spillere.

Vandret – lodret – diagonalt	Point
3 på stribe	4
4 på stribe	8
5 på stribe	15
6 på stribe	25

21. Ujævn vej

'Ujævn vej' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Ujævn vej' gælder det om at slå flest mulige øjne og samtidig undgå at slå 2'ere og 5'ere.

Første spiller slår med alle seks terninger. Hvis ingen af terningerne har 2 eller 5 øjne lægges alle øjnene sammen og summen noteres. Spilleren må herefter slå igen.

Slår en spiller derimod en 2'er eller en 5'er, får spilleren 0 point, og 2'erne og 5'erne lægges til side. Spilleren fortsættes med at slå med de resterende terninger og igen lægges 2'erne og 5'erne til side. Når spilleren ikke slår nogen 2'er eller 5'er får spilleren point.

Terningernes øjne lægges sammen og noteres i skemaet. Den spiller, som først får samlet 100 point, har vundet spillet.

22. Lige og ulige

'Lige og ulige' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Lige og ulige' gælder det i første spil om at få flest mulige point. I det andet spil gælder det om at få færrest mulige point.

Første spiller slår med alle fem terninger. Alle terninger med et lige antal øjne lægges til side og der slås igen med resten af terningerne. Hvis spilleren har slået to terninger med lige øjne, må spilleren gange øjentallene sammen. Har spilleren slået flere end to terninger med lige øjne, må spilleren gange øjentallet sammen for to af terningerne og lægge resten af øjnene på terninger med et lige antal øjne til. Noter tallet i skemaet. Hvem får flest point i fem runder?

I andet spil gælder det om at slå ulige øjne og få færrest antal point. De to terninger med højest antal øjne ganges sammen og øvrige terninger med ulige antal øjne lægges til. Ellers er reglerne de samme. Noter tallet i skemaet. Hvem får færrest point i fem runder?

23. Vende kort

'Vende kort' er et pausespil som træner finmotorikken. 'Vende kort' spilles af 2 spillere. Læg ti kort på en række på bordet. Alle kort skal vende med billedsiden opad. Vend på skift et eller to kort om, så billedsiden vender nedad. Hvis der vendes to kort skal de to kort ligge ved siden af hinanden. Den spiller, der vender det sidste kort, taber spillet.

Det er et godt fif at starte med at vende det tredje kort fra venstre eller højre. Så sidder man godt for kortene.

Prøv også at spille 'Vende kort' med den regel at kortene skal vendes i numerisk rækkefølge.

24. Tretavl

'Tretavl' spilles af 2 spillere. 'Tretavl' er et af de ældste kendte danske spil. Spillet minder om vore dages 'X og O', hvor det gælder om først at få tre af sine brikker på linje og samtidig forhindre, at det lykkes for modspilleren.

Hver spiller har tre brikker, der efter tur anbringes på stregernes skæringspunkter. Efter



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

den indledende runde, kan der springes til en hvilken som helst ledig plads på spillepladen. Den, der først får tre brikker på linje, har vundet.

25. Drillegeometri

I 'Drillegeometri' skal der placeres trekkanter, firkanter, cirkler og stjerner på den helt rigtige måde for at kabalen går op.

Klip ud og placer figurerne fra figurbanken i skemaet, så der er forskellige figurer i hver vandret række, i hver lodret kolonne og diagonalt.

Placer evt. en figur i hver række som hjælp til udvalgte elever. 'Drillegeometri' kan differentieres ved i forvejen at placere fx en figur i hver række.

Løsningsforslag:

□	☆	○	△
△	○	☆	□
☆	□	△	○
○	△	□	☆

Lav selv spil

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

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

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

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

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

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

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

Æsker

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

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

Forstør skabelonerne i et passende målestoksforhold fx til A3 eller A2 eller lad eleverne selv konstruere æsker og brug blot skabelonerne som inspiration for eleverne.



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



Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

Sandsynligheder

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

En terning

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

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

To terninger

Med to terninger er chancen for at slå:

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

Tre terninger

Med tre terninger er chancen for at slå:

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

Fire terninger

Med fire terninger er chancen for at slå:

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

Fem terninger

Med fem terninger er chancen for at slå:

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





Matematiklærerens Spilleværksted for 3. klasse

Henvisninger

Bogligt materiale med spil og grublere til hele skoleforløbet:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Internetadresser med spil, grublere mv.:

www.hauboundervisning.dk
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.

