

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 8. klasse

Ole Haubo Christensen



Forlaget Haboundervisning

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 8. klasse



**Matematiklærerens
Spilleværksted**
- for 8. klasse

Ole Haubo Christensen

© Forlaget Hauboundervisning

2. udgave, 1. oplag 2024

Foto, illustrationer og grafisk design:
Ole Haubo Christensen

Tegninger:
Peter Wallin s 1, 8-11, 14, 16, 19, 28,
32-34, 40, 46-47, 50-56, 74

Nikolaj Kragelund s 2

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

ISBN 978-87-92761-83-5 (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 8. klasse

Matematiklærerens Spilleværksted

- for 8. klasse



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Indhold

Forord	Side	4
1. Ræs	Side	5
2. Balut	Side	6
3. Terningesekvens	Side	8
4. Tomandswhist	Side	11
5. Stelpur	Side	12
6. Whist	Side	14
7. Selvmål	Side	16
8. Tric trac	Side	18
9. High low	Side	20
10. Albatros	Side	21
11. Maxi-yatzy	Side	22
12. Algebra-yatzy	Side	24
13. Pinelli	Side	26
14. Auktionswhist	Side	28
15. Blindebuk	Side	30
16. Terningepoker	Side	32
17. Bluffpoker	Side	34
18. Tordenskjold	Side	37
19. California	Side	40
20. Polygonspillet	Side	42
21. Taktik	Side	44
22. Stopkort	Side	45
23. Kortkvadrat	Side	46
24. Puslespil	Side	48
25. Fritime	Side	50
26. Terninger	Side	51
Lav selv spil	Side	53
Ordbog for kortspillere	Side	55
Sandsynligheder	Side	56
Æsker	Side	57
Lærervejledning	Side	60
Henvisninger	Side	71

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



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

2. Balut

Forklaring til de enkelte rubrikker:

4`ere: Summen af 4`ernes øjental

5`ere: Summen af 5`ernes øjental

6`ere: Summen af 6`ernes øjental

Straight: Enten 1, 2, 3, 4, 5 eller 2, 3, 4, 5, 6.

Fuldt hus: Når tre og to terninger er ens, f.eks. 5, 5, 5, 6, 6 = 27

Chance: Summen på alle fem terninger tælles sammen og noteres på pointblokken. Benyttes, når der ikke er mulighed for at placere i anden rubrik.

Balut: Alle fem terninger viser samme tal. Balut giver øjentallet + 20

Point	
52 eller mere i 4`ere	2 point
65 eller mere i 5`ere	2 point
78 eller mere i 6`ere	2 point
Alle Straight	4 point
Alle fuldt hus	3 point
Mindst 100 i chance	2 point
For hver 'Balut' gives	2 point

Point i alt	
20 - 299 giver	- 2 point
300 - 349 giver	- 1 point
350 - 399 giver	0 point
400 - 449 giver	1 point
450 - 499 giver	2 point
500 - 549 giver	3 point
550 - 599 giver	4 point
600 - 649 giver	5 point
650 - 812 giver	6 point

Spilleregler

'Balut' spilles af 2 – 4 spillere. I 'Balut' gælder det om at få flest point.

Kast på skift med 5 terninger. Hver spiller har ret til 3 terningkast, som man dog ikke behøver at bruge. Spilleren afgør selv, hvilke terninger spilleren vil gemme, og hvilke der skal kastes om.

Resultatet noteres i en af de syv kategorier (4, 5, 6, straight, fuldt hus, chance, balut). Hver spiller har sit eget pointskema. Der skal noteres point fra 4 kast i hver kategori. Undervejs kan det blive nødvendigt at strege et pointfelt i en kategori. Hvis et pointtal ikke kan placeres, fordi alle rubrikker, hvor kastet kunne placeres,

er optaget, skrives 0 point i en af de øvrige rubrikker. Spilleren afgør selv i hvilken rækkefølge felterne udfyldes.

Efter spillets 28 runder tælles op. Der gives point efter reglerne i pointskemaet. Fx giver det 2 point, hvis en spiller har fået mindst 52 ved 4`erne. Det er muligt at få op til 29 point. Men et er teori noget andet er spil.

Den oprindelige udgave af 'Balut' er skabt af en amerikansk soldat lige efter afslutningen af 2. Verdenskrig. Soldaten manglede spillekort til et spil poker mens han var udstationeret på Filippinerne.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

2. Balut

Navn:					I alt	Point
4`ere						
5`ere						
6`ere						
Straight						
Fuldt hus						
Chance						
Balut						
I alt						
					Point i alt	





Navn:					I alt	Point
4`ere						
5`ere						
6`ere						
Straight						
Fuldt hus						
Chance						
Balut						
I alt						
					Point i alt	

Navn:					I alt	Point
4`ere						
5`ere						
6`ere						
Straight						
Fuldt hus						
Chance						
Balut						
I alt						
					Point i alt	

Navn:					I alt	Point
4`ere						
5`ere						
6`ere						
Straight						
Fuldt hus						
Chance						
Balut						
I alt						
					Point i alt	



3. Terningsekvens

	8	7	6.	7	9.	
9.	6.	10	5	11	5	8
6.	7	3	9.	3	10	7
4	5	9.	7	11	5	4
7	8	4	10	3	7	6.
8	5	11	5	9.	6.	8
	9.	7	6.	7	8	



3. Terningesekvens



Spilleregler

'Terningesekvens' kan spilles af 2, 3, 4 eller 6 spillere i to eller tre hold. I Terningesekvens' gælder det om at være den første spiller eller det første hold som får dannet en ubrudt række vandret, lodret eller diagonalt af spillebrikker på 5 felter på spillepladen. Spillet er enkelt at spille men svært at mestre taktisk.

Spillerne placeres om spillepladen så ingen spillere på samme hold sidder ved siden af hinanden. Er der 4 eller 6 spillere med i spillet, spilles i hold med to spillere på hvert hold. Hvert hold skal have 15-20 spillebrikker i hver sin farve.

Kast på skift to terninger og læg terningerens øjne sammen. Læg herefter en spillebrik i holdets farve på spillepladen med samme værdi.

På spillepladen er de fleste mulige terningessumme afbildet efter hvor stor sandsynlighed, der er for at ramme den enkelte terningessum. Terningesslag, hvor der slås to ens er udeladt på spillepladen.

Terningesslag med to ens øjne virker som jokere. Terningesslagene 1-1, 2-2 og 3-3 giver ret

til at lægge en spillebrik på et hvilket som helst ledigt felt på spillepladen.

Terningesslagene 4-4, 5-5 og 6-6 giver ret til at fjerne en spillebrik fra spillepladen efter eget valg. Spilleren kan fx vælge at fjerne en spillebrik, der ligger i vejen for sit hold eller fjerne et holds spillebrik, som er tæt på at danne en sekvens.

Jokerne i de fire hjørner af spillepladen virker som 'gratis' placeringer for alle spillere. Hvis man kan danne en sekvens med 4 felter på spillepladen som grænser op til en joker, tæller jokeren med som det femte felt.





Vær opmærksom på, at det ikke er tilladt for spillerne på holdene at snakke om hvilke steder på spillepladen, det er godt at placere spillebrikker eller kommentere en medspillers valg af placering. Indfør fx at et hold skal tvangsjerne en spillebrik fra spillepladen, hvis reglen overtrædes.

Hvem vinder først fem spil 'terningesekvens'?

Prøv også at spille 'Terningesekvens' hvor der skal dannes to sekvenser for at vinde spillet.



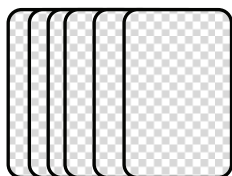
3. Terningsekvens



4. Tomandswhist

Spiller 1:

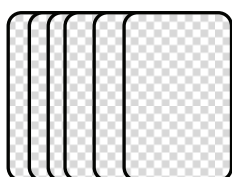


6 kort til hånden



Til hver spiller lægges 10 kort på bordet med billedsiden nedad. Oven på lægges 10 kort med billedsiden opad

Spiller 2:



6 kort til hånden



Spilleregler

'Tomandswhist' spilles af 2 spillere. I 'Tomandswhist' gælder det om at vinde flest stik. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højest og toer lavest.

Del kortene ud på følgende måde. Placer 10 kort ud for hver spiller med billedsiden nedad og læg oven på alle kort et kort med billedsiden opad. Den spiller som ikke er kortgiver bestemmer nu trumf ud fra de åbne kort. De sidste kort fordeles med seks til hver spiller. Disse kort må spillerne tage på hånden.

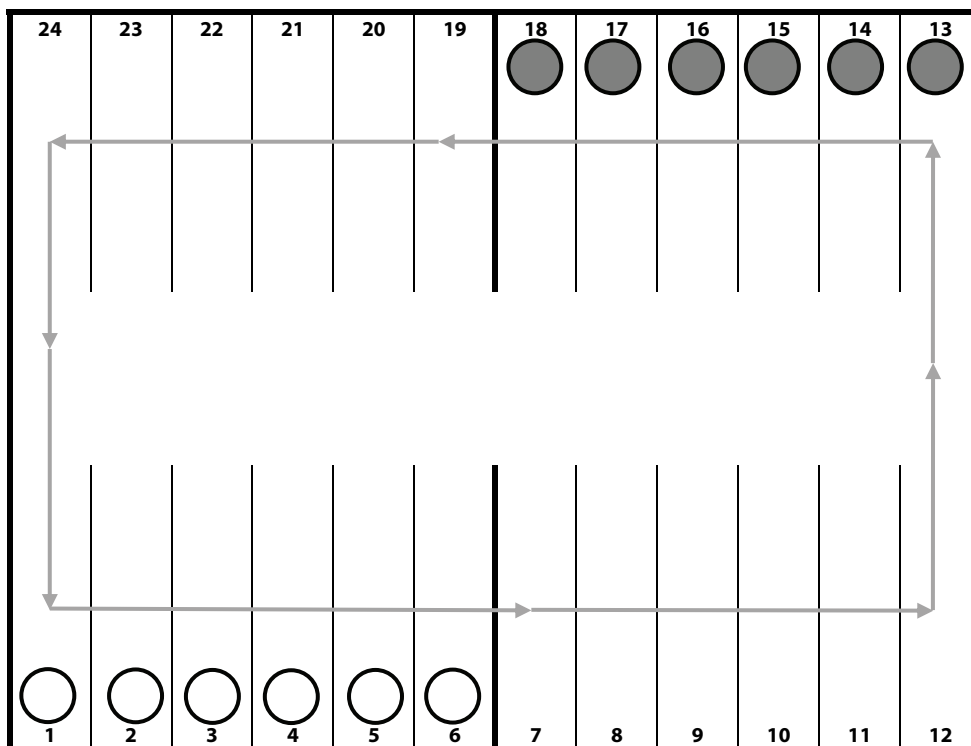
Den spiller, som ikke er kortgiver, spiller ud. Du skal altid spilles ud fra bordet, indtil du har fået et stik. Først herefter må du bruge dine kort på hånden. Du skal altid bekende kulør. Kan du ikke bekende, må du frit vælge om du vil trumfe eller spille et andet kort på. Det kan nogen gange være en fordel at afgive et stik til modspilleren for herved at gøre andre af sine kort til vinderkort

Hver gang du spiller et af de åbne kort, skal du vende kortet nedenunder, så det får billedsiden opad.

Den spiller, der vinder et stik, må spille ud igen. Fortsæt til alle kort er brugt. Der er 26 stik at spille om. Spillet vindes af den spiller, som får flest stik. Spillet ender uafgjort, hvis I begge får 13 stik.



5. Stelpur



Spilleregler

'Stelpur' spilles af 2 spillere. I 'Stelpur' gælder det om at slå alle modspillerens seks brikker af brættet.

Placer 2 · 6 spillebrikker i to forskellige farver på spillepladen som vist.

Slå på skift med to terninger. I 'Stelpur' kan kun slag med enere, seksere og to ens bruges. Slår man 1, flyttes én spillebrik 1 felt, og slår man 6, flyttes én spillebrik 6 felter. Slår man to ens, flyttes to spillebrikker det antal øjne, som terningerne viser.

Lander en spillebrik på et felt, hvor der står en af egne spillebrikker, placeres spillebrikken på det første ledige felt i spillerretningen herefter. Slår man fx 1 med en af terningerne i første slag, kan spillebrikken på felt 1 flyttes til

felt 7, som er det første ledige felt i spillerretningen.

Lander en spillebrik på et felt, hvor der står en af modspillerens spillebrikker, slås modspillerens spillebrik af brættet.

Når en spiller kun har én spillebrik tilbage tæller kun slag med 1 og 6. Slag med to ens 2'er til 5'er tæller ikke mere. Spillebrikken kan nu kun lande på et af hjørnefelterne 1 – 6 – 7 – 12 – 13 – 18 – 19 – 24. Slås man 1, rykker man til næste hjørne, og slår man 6, rykker man to hjørnefelter frem.

Spillet vindes af den spiller som slår alle modspillerens seks brikker af brættet. Spillet ender uafgjort, hvis begge spillere ender med 1 spillebrik.



6. Whist



Meldinger:

Nolo: Højest 6 stik sammen med makkeren. Esset er lavest.

Grand: Mindst 7 stik sammen med makkeren. Esset er højest.

Solo-nole: I Sole-nole spiller spilleren alene mod alle tre andre spillere. Spilleren må højst få et stik for at vinde spillet. Esset er lavest.

Grandi: I Grandi spiller spilleren alene mod alle tre andre spillere. Spillere skal tage de syv første stik for at vinde spillet. Esset er højest.

Pas: Når alle spilleren melder pas, spiller alle mod alle. Ved pasmelding gælder det om at få flest stik. Esset er lavest.

Spilleregler

'Whist' spilles af 4 spillere. I 'Whist' gælder det om at vinde det antal stik, som meldes sammen med makkeren.

I 'Whist' er man makker med den spiller, der sidder lige over for en. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Del 13 kort ud til hver spiller.

I 'Whist' er der fem meldinger: Nolo, grand, solo-nolo, grandi og pas. Se beskrivelsen af meldingerne i skemaet. Vær opmærksom på at es er højest i nogle meldinger og lavest i andre.

Alle spillere melder på skift. Spilleren til venstre for kortgiveren melder først. Grandi er

den højeste melding, derefter følger solo-nole, grand, nolo og pas. Man melder pas, hvis man ikke kan melde nogen af de andre fire meldemuligheder. Spilleren med den højeste melding 'får meldingen', dvs. bestemmer hvad der skal spilles om.

Spilleren med den højeste melding spiller ud. Der skal bekendes kulør. Hvis man ikke kan bekende, må man lægge sit dårligste kort. Den spiller, der får stikket, spiller ud igen.

Der spilles om point i 'whist' efter reglerne i pointskemaet på næste side. Hvem har flest point efter otte spil?



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

6. Whist

Pointregnskab

Nolo: Vinderne får 1 point fra hver af taberne og 1 point ekstra for hvert 'understik'.

Får et hold fx kun to stik tilsammen får de hver 1 point for at vinde og 4 point for de 4 understik, dvs. 5 point fra hver af modstanderne eller 10 point i alt.

Får holdet, der har meldt, for mange stik, skal de hver betale forskellen til spillerne på det modsatte hold. Får de fx 9 stik, skal de betale 3 point til hver af modstanderne eller 6 point i alt.

Grand: Vinderne får 1 point fra hver af taberne og 1 point ekstra for hvert 'overstik'. Får et hold fx ni stik tilsammen, får de hver 1 point for at vinde og

2 point for de 2 overstik, dvs. 3 point fra hver af modstanderne eller 6 point i alt.

Solo-nole: Hvis meldingen holder, får spilleren 5 point fra hver af modspillerne. Får spilleren for mange stik, koster det 5 point til hver af de tre modspillere.

Grandi: Hvis meldingen holder, får spilleren 5 point fra hver af modspillerne. Får spilleren ikke de første 7 stik, koster det 5 point til hver af de tre modspillere.

Pas: Den spiller der får flest stik får 1 point for hvert stik, spilleren har mere end de enkelte modstandere.

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



7. Selvmål



Pointskema

Resultat	Point
'Selvmål'	12
+ / - 1	10
+ / - 2	8
+ / - 3	6
+ / - 4	4
+ / - 5	-5

Eksempel på regneudtryk og point:

'Selvmål':

60

Runde	Terningekast	Regneudtryk	Point
1	5 4 3 2 1	$5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$	12
1	6 4 3 1 1	$(6 + 3) \cdot (4 + 1 + 1) = 54$	-5

Spilleregler

'Selvmål' spilles af to hold med to spillere på hvert hold. I 'Selvmål' gælder det om efter fem runder at have den højest samlede score.

Hvert hold slår indledningsvis med tre terninger. Gang de tre terningers øjne sammen og noter tallet i feltet 'selvmål'. I det følgende skal spillernes point beregnes ud fra spillernes eget 'selvmål'.

Kast med fem terninger. De to hold skal på skift forsøge at danne et regneudtryk, som kommer tættest muligt på holdets eget 'selvmål'. Det er et krav, at mindst tre af terningerne benyttes.

Hvis det lykkes for holdet at lave et regnestykke, som netop giver holdets 'selvmål', får

holdet 12 point. Alle de fire regningsarter (+ - · ÷) må bruges. For hvert tal resultatet er forskelligt fra holdets eget 'selvmål' trækkes to point fra de maksimale 12 point.

Lykkes det ikke at lave et regnestykke med mindst tre af terningerne større eller mindre end 5 fra spillerens eget 'selvmål' gives minus 5 point.

Noter point i skemaet efter hver runde. Hvert hold skal have sit eget pointskema. Prøv også at spille på tid, så hvert hold fx har 60 sekunder til at lave regnestykket i hver runde.

'Selvmål' vindes af det hold, som efter de fem runder har flest point. Hvem vinder flest runder?



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

7. Selvmål



Hold 1

Hold 1 'Selvmål':

Runde	Terningekast	Regneudtryk	Point
1	<input type="text"/> <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"/> <input type="text"/>		
3	<input type="text"/> <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"/> <input type="text"/>		
5	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
Samlet score			

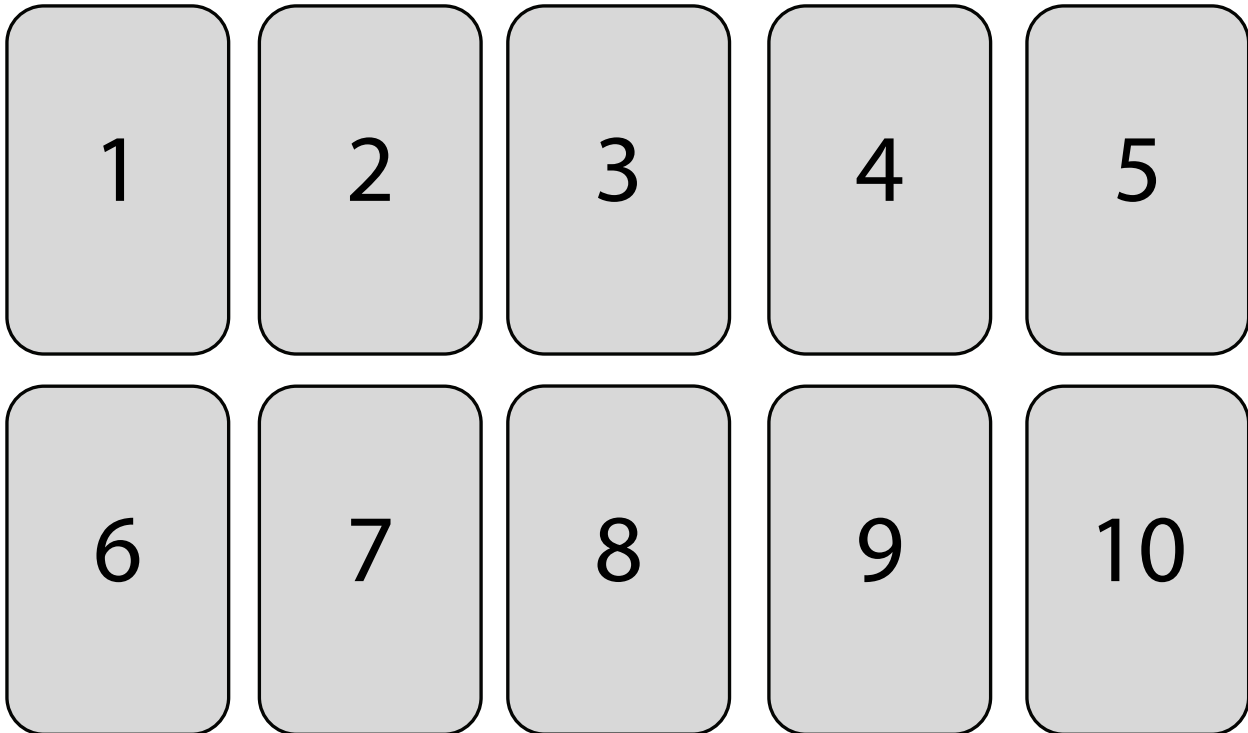
Hold 2

Hold 2 'Selvmål':

Runde	Terningekast	Regneudtryk	Point
1	<input type="text"/> <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"/> <input type="text"/>		
3	<input type="text"/> <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"/> <input type="text"/>		
5	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
Samlet score			



8. Tric trac



Spilleregler

'Tric trac' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Tric trac' handler det om at dække alle felter på spillepladen.

Kast på skift med to terninger. Placer enten en spillebrik på et af felterne 7, 8, 9 eller 10 med terningernes sum eller på et af felterne 1, 2, 3, 4, 5 og 6 med en af terningernes øjental. Når felterne 7, 8, 9 og 10 er dækket, spilles kun med en terning.

Fortsæt til alle felter er dækket, eller til du ikke kan lægge på. Summen af ikke tildækkede felter tælles op og noteres som strafpoint i skemaet.

Spillet vindes af den spiller, der efter ti runder har færrest strafpoint.

Hvilke felter på spillepladen er vigtigst at få dækket først? Hvad er sandsynligheden for at slå summen 7? 8? 9? 10?

Terningekast med to terninger:

+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12



8. Tric trac



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



9. High low

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

Spilleregler

'High low' spilles af 2 – 4 spillere. 'High low' er et hasardspil, hvor det gælder om at gætte om det næste kort er højere eller lavere.

'High low' spilles med et almindeligt spil kort uden jokere. Kortene går fra to til es.

Alle spillere udstyres med et lille gamekort, hvor der på den ene side står 'STØRRE' og på den anden side står 'MINDRE'. Brug et stykke karton på 5 · 10 cm.

Læg spillekortene i en bunke på bordet. Vend det øverste kort og læg det ved siden af i en afkastbunke. Alle spillere lægger samti-

dig deres gamekort foran sig med deres gæt opad.

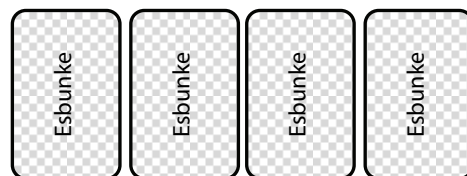
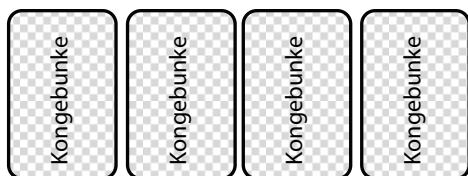
Vend på skift et kort fra bunken og læg det ved siden af i en afkastbunke. Fortsæt til alle spillere har gættet forkert. Vendes et kort med samme kortværdi tælles kortet rigtigt for alle. Noter i skemaet hvor mange kort de enkelte spillere gættede rigtigt.

Hvem vinder flest spil over ti runder?

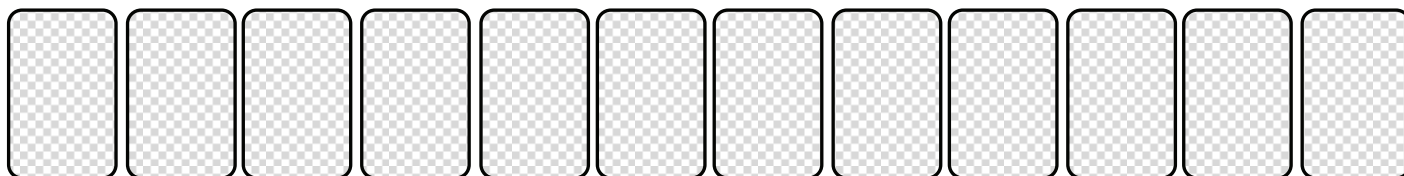
Hvad er sandsynligheden for at vende et højere kort, hvis det først vendte kort er en treer? En sekser? En tier?



10. Albatros



Læg konger og esser i konge- og esbunkerne efterhånden som de dukker op



Læg 12 kort med billedsiden opad og byg på efter behov

Spilleregler

'Albatros' er en kabale, som kan lægges af 1 spiller eller 2 spillere i fællesskab. I 'Albatros' gælder det om at slutte med alle spillekort placeret i bunker med kortene i rækkefølge. Brug 2 spil almindelige spillekort uden jokere.

Læg 12 kort i én række som vist med billedsiden opad. Hvis der er konger eller esser imellem kortene, lægges de i en række for sig. Esserne placeres til højre og kongerne til venstre som vist.

På de 4 esser lægges på i opadgående rækkefølge til konge. På de 4 konger lægges på i nedadgående rækkefølge. Kortfarverne skal holdes.

Det er tilladt at flytte rundt på de oplagte kort i rækken efter behov. Der kan dog kun lægges på i samme kortfarve med kort en større eller en mindre. Fx kan der på klør 5 lægges enten klør 4 eller klør 6. Der kan bygges videre efter behov. Når der flyttes rundt på kortene,

lægges det nye kort, så det halvt dækker, det kort som ligger der i forvejen. Alle korts talværdi skal være synlige.

Når der ikke mere kan flyttes rundt på de oplagte kort, lægges 12 nye kort op. Kortene lægges, så de kort som ligger der i forvejen, dækkes halvt. Vær opmærksom på, at der skal lægges på alle 12 pladser. Der skal både lægges på evt. tomme pladser og oven på kort, hvor der er bygget på med ekstra kort.

Der flyttes igen rundt på de oplagte kort, og der flyttes kort til esbunkerne og kongebunkerne. Når der opstår tomme pladser i rækken, er det tilladt at fylde ud med et kort fra de øvrige pladser. Der kan vælges frit mellem frie kort på de øvrige pladser.

'Albatros' er gået op, når det lykkes at placere alle kort på de fire esbunker og de fire kongebunker.



11. Maxi-yatzy

Navn	-						
1'ere	6						
2'ere	12						
3'ere	18						
4'ere	24						
5'ere	30						
6'ere	36						
Sum	126						
Bonus	50						
Et par	12						
To par	22						
Tre par	30						
Tre ens	18						
Fire ens	24						
Fem ens	30						
Tre ens + tre ens	33						
Lille: 1 - 5	15						
Stor: 2 - 6	20						
Royal: 1 - 6	30						
Fuldt hus: 3 + 2	28						
Chancen	36						
Yatzy – seks ens	86						
I alt							

De enkelte rubrikker:

1`er – 6`er: Summen af øjentallet noteres

Bonus: Hvis summen er 84 eller derover gives 50 point i bonus

Et par: Når to terninger er ens.

To par: Når fire terninger er parvis ens.

Tre par: Når seks terninger er parvis ens.

Tre ens: Når tre terninger er ens.

Fire ens: Når fire terninger er ens.

Fem ens: Når fem terninger er ens.

Tre ens + tre ens: To forskellige tre ens, fx 3-3-3-5-5-5

Lille: 1, 2, 3, 4, 5.

Stor: 2, 3, 4, 5, 6.

Royal: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Fuldt hus: Når tre og to terninger er ens, fx 5, 5, 5, 6, 6 = 27

Chancen: Summen på alle seks terninger tælles sammen og noteres på pointblokken. Benyttes, når der ikke er mulighed for at placere i anden rubrik.

Yatzy: Alle seks terninger viser samme tal. Yatzy giver terningernes øjental + 50 point.

Spilleregler

'Maxi-yatzy' spilles af 2 – 6 spillere. I 'Maxi-yatzy' gælder det om at få flest point. Kast på skift med seks terninger. Hver spiller har ret til 3 terningkast, som man dog ikke behøver at bruge. Spilleren afgør selv, hvilke terninger spilleren vil gemme, og hvilke der skal kastes om. Rækkefølgen i skemaet behøves ikke at blive fulgt.

Pointtallet skrives i en af rubrikkerne på blokken. Der gives 50 point i bonus, hvis der opnås mindst 84 point i 1`er – 6`er. Det maksimale pointtal er noteret i den første pointkolonne.

Hvis et pointtal ikke kan placeres, fordi alle rubrikker, hvor kastet kunne placeres, er optaget, skrives 0 point i en af de øvrige rubrikker. Spilleren vælger hvilken rubrik, der skal skrives nul i. Alternativt kan øjensummen noteres i chancen. Hver rubrik må kun anvendes én gang. Den spiller som opnår flest point vinder spillet.

Yatzy er skabt af et canadisk par. Det blev kaldt "the Yacht Game", fordi parret spillede Yatzy på deres yacht med deres venner.



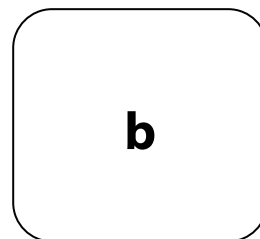
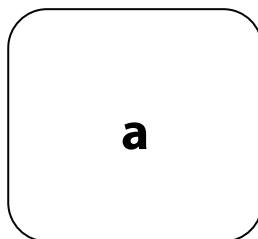
11. Maxi-yatzy

Navn	-						
1'ere	6						
2'ere	12						
3'ere	18						
4'ere	24						
5'ere	30						
6'ere	36						
Sum	126						
Bonus	50						
Et par	12						
To par	22						
Tre par	30						
Tre ens	18						
Fire ens	24						
Fem ens	30						
Tre ens + tre ens	33						
Lille: 1 - 5	15						
Stor: 2 - 6	20						
Royal: 1 - 6	30						
Fuldt hus: 3 + 2	28						
Chancen	36						
Yatzy – seks ens	86						
I alt							



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

12. Algebra-yatzy



	Navn:	Navn:	Navn:	Navn:
$a + b$				
$a - b$				
$2a + 2b$				
$b^2 - a$				
$a \cdot b$				
$- a \cdot b$				
$a^2 + b^2$				
$a + b^2$				
$a^2 + b^2$				
$a(a - b)$				
$- a(b - a)$				
$a^3 + b^3$				
I alt				

Spilleregler

'Algebra-yatzy' spilles af 2 – 4 spillere. I 'Algebra-yatzy' gælder det om at få flest point. Kast på skift med to terninger i forskellige farver. Placer de to terninger på felterne øverst på siden. I pointskemaet er terningerne kaldt a og b.

Hver spiller har ret til to terningkast, som man dog ikke behøver at bruge. Spilleren afgør selv, hvilke terninger spilleren vil gemme, og hvilke der evt. skal kastes om. I første runde følges rækkefølgen i skemaet. I anden runde af spillet vælger spillerne selv rækkefølge.

Pointtallet skrives i en af rubrikkerne i skemaet. Vær opmærksom på, at der kan opnås negative resultater.

I anden runde af spillet, hvor rækkefølgen ikke behøves at blive fulgt, er det en god ide at sætte tid på, så man fx har 30 sek. til at vælge rubrik.

Den oprindelige udgave af Yatzy er skabt af et canadisk par. Det blev kaldt "the Yacht Game", fordi parret spillede Yatzy på deres yacht med deres venner.

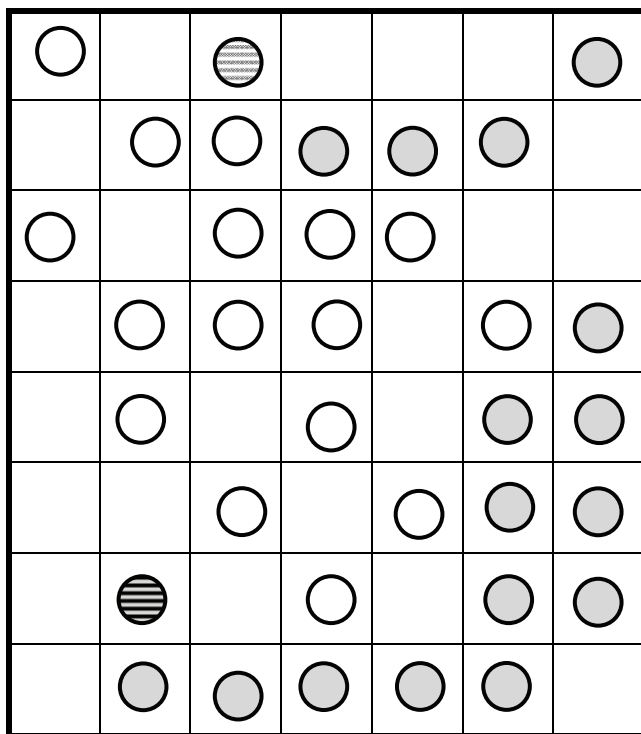


13. Pinelli

Spilleplade



13. Pinelli



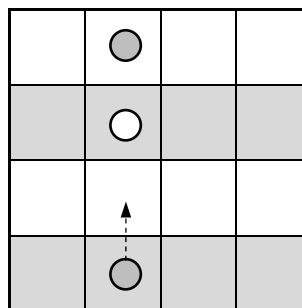
Eksempel på placering af spillebrikker ved spillets start.

Spilleregler

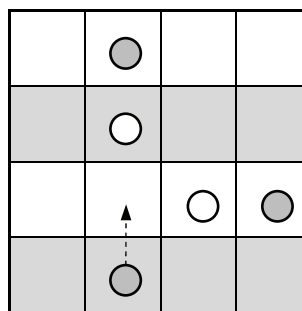
'Pinelli' spilles af 2 spillere. I 'Pinelli' gælder det om at slå alle modspillerens spillebrikker af spillepladen. Brug $2 \cdot 16$ spillebrikker i to forskellige farver og 1 ekstrabrik til hver spiller.

Placer på skift en spillebrik i egen farve på spillepladen til alle $2 \cdot 16$ spillebrikker er placeret. Herefter placerer de to spillere deres ekstrabrik, frøen. Flyt derefter på skift en spillebrik et felt i lodret eller vandret retning. Der må ikke flyttes diagonalt. Spillernes 'frø' kan flyttes som de andre spillebrikker og kan derudover springe over modspillerens spillebrikker, hvis den kan lande bagved.

Modspillerens spillebrikker kan slås ved at placere to af ens egne spillebrikker på hver sin side af en af modstanderens spillebrikker. Se figur 1. Når det lykkes, må man fjerne modstanderens spillebrik. I nogle situationer kan man slå flere af modstanderens brikker af



Figur 1



Figur 2

brættet med en flytning. Se figur 2. Omvendt er det tilladt selv at rykke ind mellem to af modspillerens brikker uden at blive slået af brættet. Hver gang man slår en af modspillerens spillebrikker af brættet, får man et ekstra træk.

Hvis en spiller ikke er i stand til at flytte, bliver spilleren sprunget over.

'Pinelli' vindes af den spiller, som er i stand til at slå alle modspillerens spillebrikker af brættet.

Prøv at ændre på reglerne. Hvad betyder det for spillet, hvis spillerne hver har to frøbrikker? Hvad betyder det for spillet, hvis frøbrikkerne også må springe over egne spillebrikker? Find selv på andre måder at variere spillet?

'Pinelli' er mere end 2000 år gammelt og stammer fra Egypten. Spillet var udbredt i Romerriget.



14. Auktionswhist



Spilleregler

'Auktionswhist' spilles af 4 spillere i to hold. I 'Auktionswhist' gælder det om at vinde det antal stik, som der meldes sammen med makkeren. Derudover giver det point at have billedkort og es i trumffarven i stikkene. I 'Auktionswhist' er man makker med den spiller, der sidder lige over for en. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højest og toere er lavest.

I 'Auktionswhist' melder man, hvor mange stik man forventer at kunne tage sammen med sin makker. Mindste melding er syv stik. Spilleren til venstre for kortgiveren melder først. De næste spillere skal hele tiden melde højere eller melde pas. Meldingerne fortsætter til tre spillere efter hinanden har meldt pas. Hvis alle fire spillere melder pas spiller alle

mod alle uden trumf om at få flest stik.

Den spiller, der får meldingen, melder trumf og må spille ud første gang. Den spiller, der tager et stik, må spille ud igen. Efter spillet tælles point efter reglerne i pointskemaet. Spilleren, der får meldingen, skal for at vinde tage det antal stik, som spilleren meldte sammen med sin makker.

Der gives et point for hvert stik og et point for hvert billedkort og es i trumffarven, som man får samlet i sine stik. Hvis spilleren, der meldte, vinder, får kun vinderne point. Hvis spilleren, der meldte, taber, får modspillerne dobbeltpoint for hvert vundet stik. Begge hold får her point for hvert vundet billedkort og es i trumffarven.

Hvem har flest point efter otte spil?



14. Auktionswhist

Pointregnskab

Der gives point til de to spillere, der vinder spillet.

Hvis spillet vindes af de 2 spillere, som fik meldingen, får de hver 1 point for hvert stik de får tilsammen. Derudover får de et point for hvert billedkort og es i trumffarven i holdets stik. Modspillerne får ingen point.

Hvis spillet vindes af de 2 spillere, som ikke fik meldingen, får de hver 2 point for hvert stik, de får tilsammen. Derudover får begge hold 1 point for hvert billedkort og es i trumffarven i holdets stik.

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



15. Blindebuk

Spilleregler

Blindebuk' spilles af 2 spillere. I 'Blindebuk' gælder det for de 2 spillere om at være den første til at finde vej mellem forhindringer fra et punkt til et andet på modstanderens spilleplade.

Allerførst skal I begge placere to punkter \times og \circ på jeres egen spilleplade. Placerer derefter forhindringer langs felterne på egen spilleplade. I må placere lige så mange forhindringer, som I vil. Det skal dog være muligt at komme til alle felter på spillepladen fra et hvilken som helst felt på spillepladen. Spillepladen må altså ikke deles op i 2 eller flere dele og ingen felter må indrømmes fuldstændigt. Hold dine forhindringer skjult for modspilleren.

Spiller 1

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 2

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Placer jeres \times og \circ på de fælles spilleplader på næste side. De fælles spilleplader placeres mellem jer midt på bordet. Derudover har I begge to spilleplader, som I skal holde skjult for jeres modspiller. På den ene spilleplade - 'Forsvarsbanen' - tegnes \times og \circ og egne forhindringer ind. På den anden spilleplade - 'Angrebsbanen' - tegnes \times og \circ og forhindringer på modstanderens spilleplade ind efterhånden som de opdages.

Spiller 1 kan fx have lavet denne spilleplade:

Spiller 1

4	\circ			
3				\times
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 1 placerer sit \times på D3 og sin \circ på A4 på den fælles spilleplade mellem spillerne.

Spiller 1

4	\circ			
3				\times
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 2 kan ikke se, hvor spiller 1 har placeret sine forhindringer, men skal forsøge at komme fra \times til \circ inden spiller 1 gør det samme på sin egen spilleplade.

Spiller 2 kan forsøge at flytte sig et felt ad gangen eller prøve at flytte flere felter på en gang. Modspilleren må aldrig svare andet end OK, hvis trækket er muligt eller DESVÆRRE, hvis trækket ikke er muligt.

Spiller 2 kan fx prøve med flytningen D3 \rightarrow C3 eller fx D3 \rightarrow C3 \rightarrow C2. I begge tilfælde får spilleren tilbagemeldingen DESVÆRRE. Vælger spilleren at forsøge flytningen D3 \rightarrow C3 ved spilleren nu, at der er en forhindring mellem D3 og C3. Denne forhindring kan han tegne ind på sin 'angrebsbane'. Forsøgte spilleren i stedet at satse på den længere flytning D3 \rightarrow C3 \rightarrow C2 ville spilleren også få tilbagemeldingen DESVÆRRE, men ville ikke kunne se om forhindringen er placeret mellem D3 og C3 eller mellem C3 og C2.

Hvor meget tør du satse på din vej fra \times til \circ ? Spillet vindes af den spiller, der først finder vej fra \times til \circ på modstanderens spilleplade.



15. Blindebuk

Fælles spilleplader

Spiller 1

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 2

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D



Forsvarsbane

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Angrebsbane

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D



Forsvarsbane

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Angrebsbane

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D



16. Terningepoker



Spilleregler

'Terningepoker' kan spilles af 2 – 8 spillere, men 5 – 6 spillere giver optimal dynamik og spænding.

I det følgende præsenteres en version af 'Terningepoker'. Enkelte spillere har tjent formuer på at mestre spillet til fuldkommenhed og mange flere har tabt mange penge på at lade sig drive med af spændingen ved spillet.

I 'Terningepoker' gælder det om at have den højeste terningekombination.

Brug hvis muligt fem pokerterninger til spillet. Alternativt kan almindelige eller blanke terninger benyttes. Noter følgende værdier på terningsiderne: ES (es - 6 øjne), K (konge - 5 øjne), D (dame - 4 øjne), Kn (knægt - 3 øjne), 10 (10'er - 2 øjne), 9 (9'er - 1 øje). Benyt evt. skabelonerne på næste side. Kopier på karton og klip ud.

Kast efter tur de 5 pokerterninger. Det er tilladt at kaste op til 3 gange for at opnå et bedre resultat. Er første spiller tilfreds med resultatet af første eller andet kast, må de næste spillere også kun benytte det samme antal kast. Første spiller bestemmer altså antal slag, de andre spillere må bruge. Se pokerkombinationerne i skemaet.

Spil evt. 'Terningepoker' med jetoner. Inden hvert spil skal alle spillere hver lægge 2 jetoner i en pulje på bordet.

'Terningepoker' vindes af den spiller, som efter aftalt tid - fx 20 minutters spil har flest jetoner.

Terningekombinationer i Poker

Poker

Fem ens. Fx fem 10'ere. Den bedste terningepokerhånd, man kan få. Hvis to spillere har Poker, deles puljen.

Carre - 4 ens

Fire ens. Har to spillere Carre, vinder den med det højeste 'kort'. Er de lige store, deles puljen.

Høj

Es, konge, dame, knægt, 10. Hvis to spillere har Høj, deles puljen.

Fuldt hus

Tre terninger af samme værdi og to terninger af en anden værdi. Fx Knægt, knægt, knægt, 10, 10. Har to eller flere fuldt hus, vinder den, hvis 3 ens er højest.

Lav

Konge, dame, knægt, 10, 9. Hvis to spillere har Lav, deles puljen.

Tre ens

Tre terninger af samme værdi. Har to eller flere spillere tre ens, vinder den, hvis tre ens terninger har den højeste værdi.

To par

To gange to terninger med samme værdi. Fx dame, dame, 10, 10.

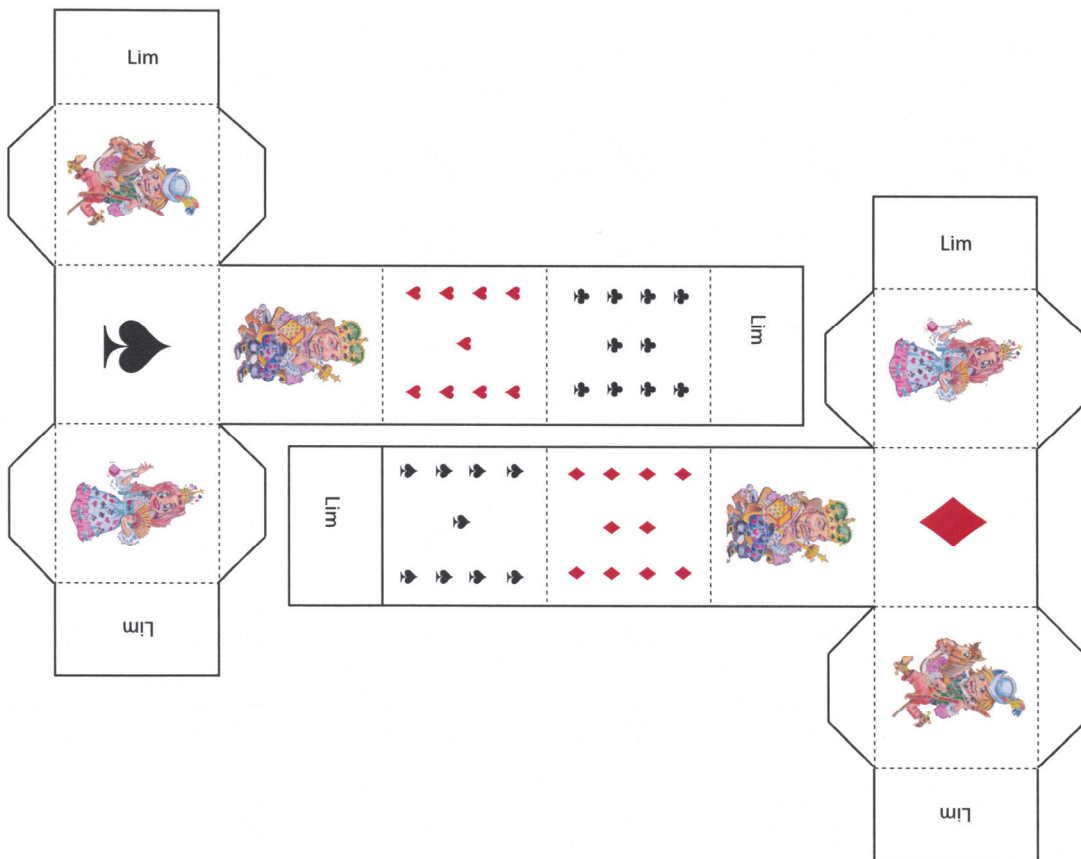
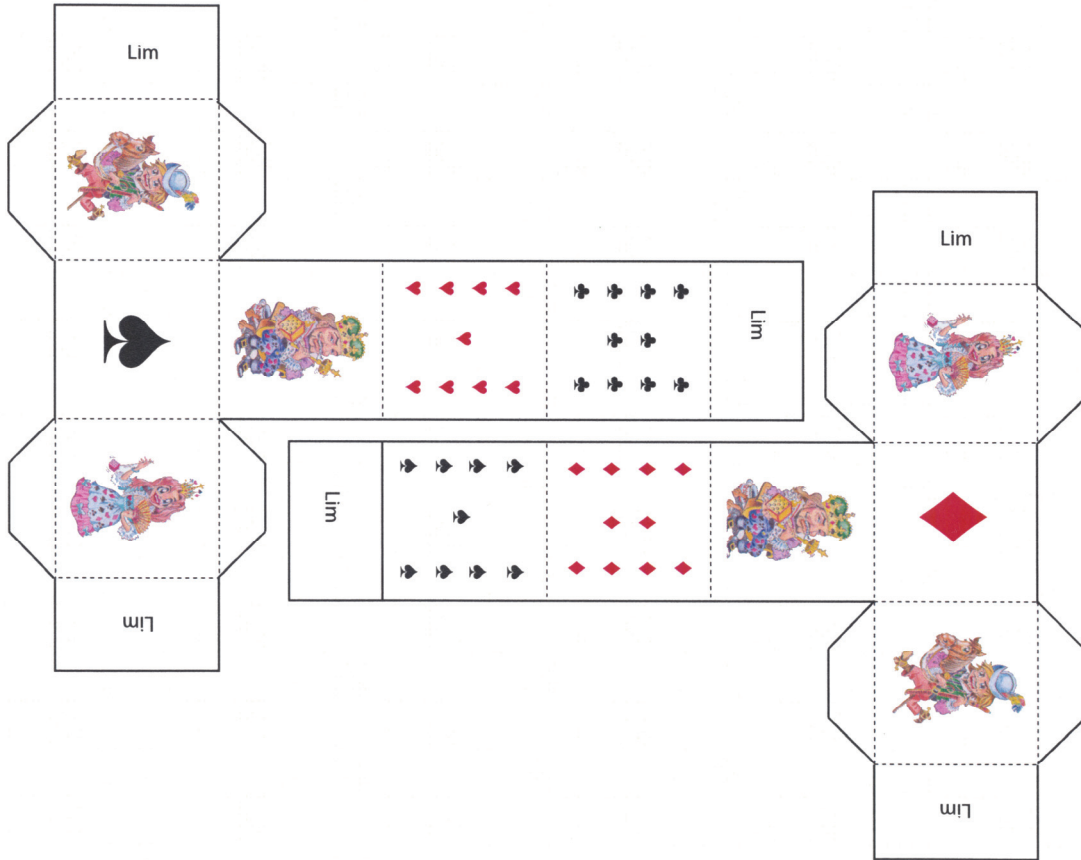
Har to eller flere spillere to ens vinder den, hvis højeste par er højest. Er begge spilleres højeste par ens afgøres sejren af det laveste par. Har begge spillere helt ens par, afgøres sejren af spillernes femte terning. Er denne terning også ens, deles puljen.

Et par

To terninger af samme værdi og tre terninger med forskellig værdi. Fx konge, konge, knægt, 10, 9. Højeste par vinder. Ved ens par afgøres sejren af spillernes højeste terning.



16. Terningepoker





17. Bluffpoker



Aftal inden spillet om der skal spilles med 'loft', dvs. at der sættes et maksimum for, hvor meget der skal betales til puljen. Derved bliver ingen så hurtigt blanket af.

Spilleregler

'Bluffpoker' kan spilles af 2 – 8 spillere, men 5 – 6 spillere giver optimal dynamik og spænding.

Enkelte spillere har tjent formuer på at mestre spillet til fuldkommenhed og mange flere har tabt mange penge på at lade sig drive med af spændingen ved spillet.

I 'Bluffpoker' gælder det om enten at have den højeste terningekombination, eller bluffe de andre spillere til at tro, at man har det. Se rækkefølgen af terningekombinationer i skemaet.

Brug hvis muligt fem pokerterninger til spillet. Alternativt kan almindelige eller blanke terninger benyttes. Noter følgende værdier på terningesiderne: ES (es - 6 øjne), K (konge - 5 øjne), D (dame - 4 øjne), Kn (knægt - 3 øjne), 10 (10'er - 2 øjne), 9 (9'er - 1 øje). Benyt evt. skabelonerne på side 33 til ud klip.

Inden hvert spil skal alle spillere hver lægge 1 jeton i en pulje på bordet. Del 100 jetoner ud til alle spillere inden start.

Kast efter tur de 5 pokerterninger i et rafflebæger. Første spiller ryster bægeret med pokerterningerne og vender det med bunden i

vejret. Spilleren letter en smule på bægeret, så spilleren som den eneste kan se, hvilken værdi terningerne har. Spilleren har ret til at kaste op til 3 gange for at opnå et bedre resultat. Spilleren kan efter hvert kast vælge at lægge terninger til side. Disse lægges synligt for alle på bordet. Derefter giver spilleren bægeret med de skjulte terninger videre til næste spiller og siger højt, hvad han har slået.

Næste spiller kan enten tro på at første spiller taler sandt, eller at spilleren bluffer.

- Hvis han ikke har tiltro til spilleren, siger han 'bluff' til den første spiller og løfter bægeret. Hvis terningerne viser det som spilleren sagde eller terningerne har en højere værdi, skal den der løfter bægeret lægge det antal jetoner, som der i forvejen ligger i puljen. Hvis spilleren havde ret, at spilleren bluffedede, skal blufferen betale det antal jetoner, som der i forvejen ligger i puljen til puljen.



17. Bluffpoker

Taberen af de to spillere kaster først næste gang.

Puljen bliver liggende, og alle spillere lægger igen 1 jeton, inden terningerne kastes.

- Hvis spilleren i stedet tror, at den første spiller taler sandt, må spilleren som den eneste se, hvilke terninger der gemmer sig i bægeret. Spilleren skal nu forsøge at slå et højere slag end den første spiller. Spilleren bestemmer selv om han vil slå alle terninger, eller om han vil lade en eller flere af de evt. terninger, som forrige spiller har lagt fra på bordet, blive liggende som sine egne. Efter slaget skal spilleren sige højt, hvad han har slået, eller hvad han vil forsøge at få næste spiller til at tro, at han har slået.

Spillerens melding skal altid være højere end den forrige spillers. Enten højere i samme kombination, fx 'et par konger', hvis den forrige spiller fx havde sagt 'et par damer' – eller en højere terningekombination fx 'to par damer' eller 'tre ens damer'.

Der spilles videre på samme måde, indtil en spiller mener at blive bluffet. Spillet kan fortsætte til den højest mulige kombination, som er 'poker esser', dvs. 5 esser.

Når en spiller har tabt alle sine jetoner til puljen, udgår spilleren. Den spiller som klarer sig længst, vinder spillet og hele puljen.

Terningekombinationer i Bluffpoker

Poker

Fem ens. Fx fem 10`ere. Den bedste terningepokerhånd, man kan få. Hvis to spillere har Poker, deles puljen.

Carre – 4 ens

Fire ens. Har to spillere Carre, vinder den med det højeste 'kort'. Er de lige store, deles puljen.

Høj

Es, konge, dame, knægt, 10. Hvis to spillere har Høj, deles puljen.

Fuldt hus

Tre terninger af samme værdi og to terninger af en anden værdi. Fx Knægt, knægt, knægt, 10, 10. Har to eller flere fuldt hus, vinder den, hvis 3 ens er højest.

Lav

Konge, dame, knægt, 10, 9. Hvis to spillere har 'Lav', deles puljen.

Tre ens

Tre terninger af samme værdi. Har to eller flere spillere tre ens, vinder den, hvis tre ens terninger har den højeste værdi.

To par

To gange to terninger med samme værdi. Fx dame, dame, 10, 10.

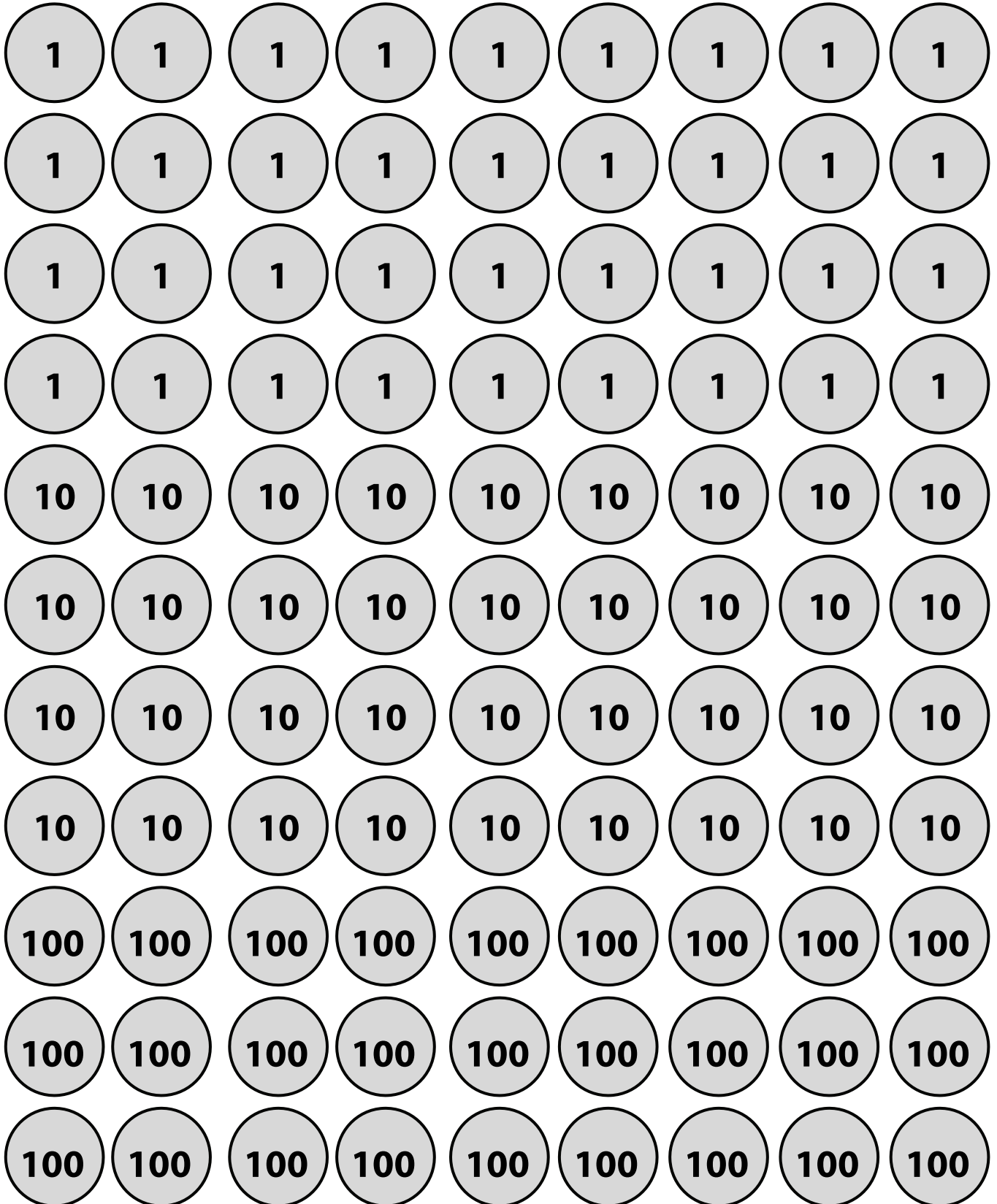
Har to eller flere spillere to ens vinder den, hvis højeste par er højest. Er begge spilleres højeste par ens afgøres sejren af det laveste par. Har begge spillere helt ens par, afgøres sejren af spillernes femte terning. Er denne terning også ens, deles puljen.

Et par

To terninger af samme værdi og tre terninger med forskellig værdi. Fx konge, konge, knægt, 10, 9. Højeste par vinder. Ved ens par afgøres sejren af spillernes højeste terning.

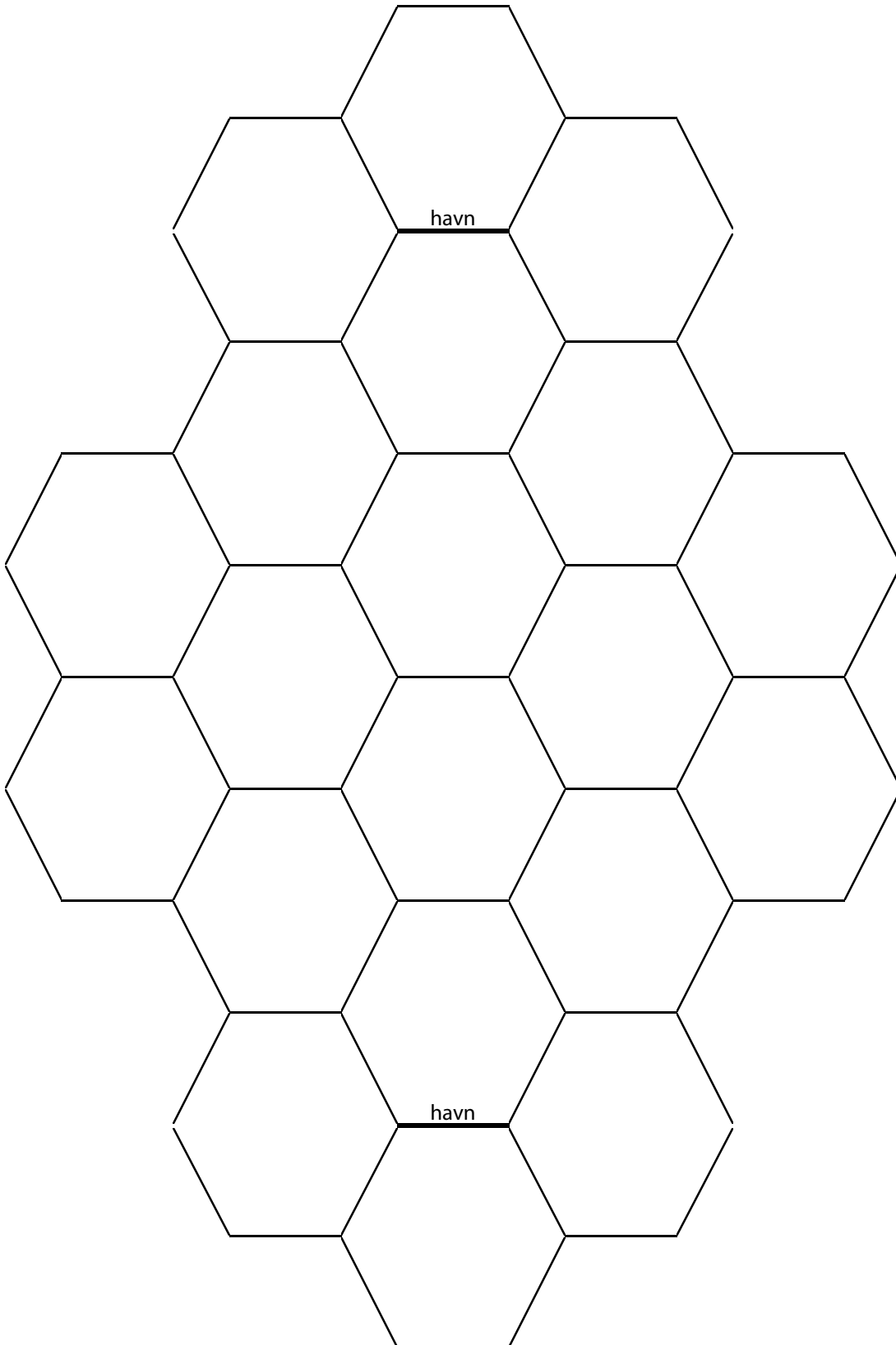


Spillebrikker til udklip



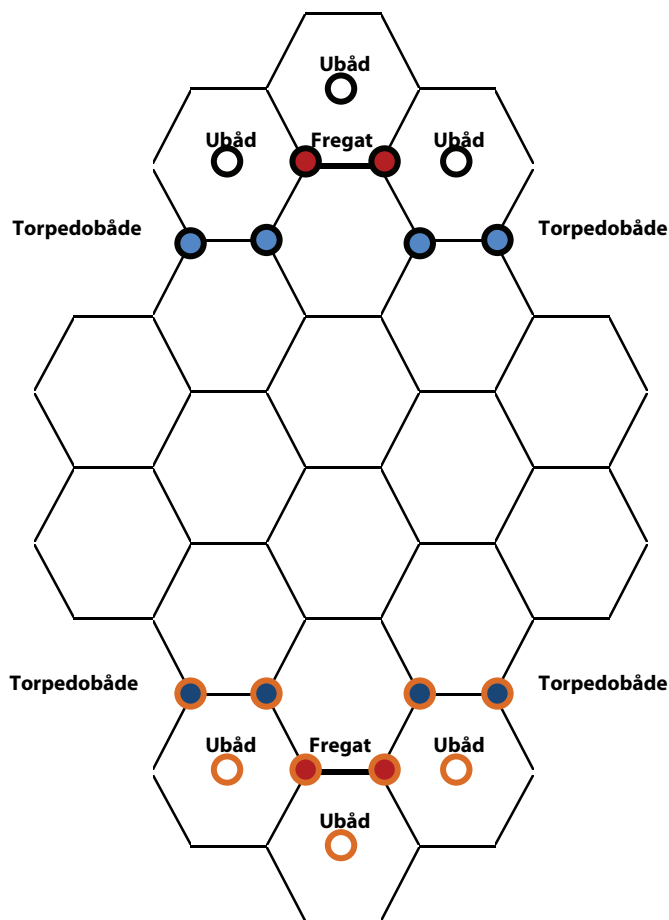


18. Tordenskjold





18. Tordenskjold

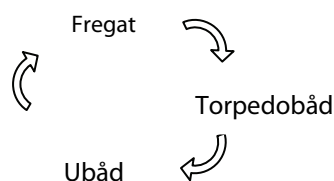


Spilleregler

'Tordenskjold' spilles af to spillere. I 'Tordenskjold' gælder det om at få en af sine to fregatter sejlet ind i modstanderens havn. Hver spillers flåde består af fire torpedobåde, tre ubåde og to fregatter.

Placer hver 9 spillebrikker som vist på spillepladen. Spillebrikkerne skal markeres med symboler, så de er letgenkendelige. Brug spillebrikker i to farver, en til hver spiller. Spillebrikkerne markeres med T (torpedobåd), U (ubåd) og F (fregat).

De forskellige både kan indbyrdes slå hinanden af brættet. En fregat kan slå en torpedobåd, men kan selv slås af brættet af en ubåd. En torpedobåd kan slå en ubåd, men kan selv slås af brættet af en fregat. En ubåd kan slå en fregat, men kan selv slås af brættet af en torpedobåd.



Flyt på skift et fartøj. Fregatter og torpedobåde kan flytte sig 1 eller 2 linjestykker ad gangen langs med linjestykkerne. Ubådene kan flytte sig fra et felt til et tilstødende felt.

En fregat slår en torpedobåd af brættet, hvis fregatten bliver flyttet til et af de tre punkter tættest på, hvor torpedobåden står. (se figur 1).

En ubåd slår en fregat, hvis ubåden placeres på et af de felter, hvor fregatten står på et af felterne langs kanten. (se figur 2).

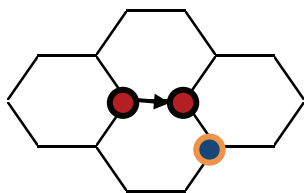


18. Tordenskjold

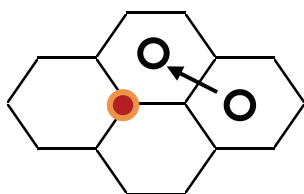
En torpedobåd slår en ubåd af brættet, hvis torpedobåden flyttes til et af sekskantens hjørner. (se figur 3).

'Tordenskjold' vindes af den spiller, der først får flyttet en af sine fregatter til fjendens havn eller får sænket begge modstanderens fregatter.

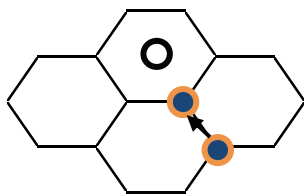
I 'Tordenskjold' er det vigtigt at sørge for en samlet fremrykning af ens flåde. Så er der mulighed for at bekriige alle modpartens fartøjer.



Figur 1: Fregat slår torpedobåd af brættet.



Figur 2: Ubåd slår fregat af brættet



Figur 3: Torpedobåd slår ubåd af brættet

Den danske søhelt Tordenskjold har lagt navn til spillet. Tordenskjolds borgerlige navn er Peder Wessel. Peder Wessel levede fra 1690 til 1720. Han er født i Trondheim i Norge og blev skibsdreng da han var 15 år.

I 1712 udnævnes Peder Wessel til kommandør på den nybyggede fregat Løvendals Galej. En 20 kanoners fregat med 60 mands besætning. I 1716 blev Peder Wessel som kaptajn adlet med ret til at bære navnet Tordenskjold. Han var med til at besejre og ødelægge en svensk forsyningsflåde ved Dynekilen fjord i Sverige i den store nordiske krig. Derved måtte Karl XII af Sverige opgive at erobre Norge.

Tordenskjold blev dræbt kun 30 år gammel i 1720 i duel på kårde, efter et skænderi med en oberst. Tordenskjold er berømt for sine bedrifter som søhelt. Han havde vovemod og dristighed.



19. California



Det vendte kort fortæller hvad der skal spilles:

2 – 7: Der spilles om at få færrest stik. Esset er lavest.

8 – 10: Der spilles om at få flest stik. Der spilles uden trumf. Esset er højest.

Knægt – es: Der spilles om at få flest stik. Det vendte kort er trumffarve. Esset er højest.

Spilleregler

'California' spilles af 3 spillere. I 'California' gælder det om at vinde flest mulige eller færrest muligt antal stik – alt efter hvad kortene melder. I 'California' spiller man alle mod alle. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højest og 2 er lavest.

Del 13 kort ud til hver spiller og læg de sidste 13 kort i en bunke på bordet. Vend det øverste kort i bunken. Hvis kortet er mellem 2 og 7 handler spillet om at få færrest mulige stik. Vendes et kort mellem 8 og 10 spilles om at få flest mulige stik. Kort mellem knægt og es betyder at der spilles om at tage flest mulige stik. I dette spil er det vendte kort samtidig trumffarve.

Den sidste stak med 13 kort på bordet fungerer som byttekort. Kortgiveren har førsteret til at bytte alle sine kort på hånden med kort-

bunken på bordet. Kortbytningen koster 2 minuspoint i regnskabet. Der er ingen returret. Kortene købes ubeset og kan ikke byttes tilbage. Hvis kortgiveren ikke vil benytte sig af muligheden for at bytte alle sine kort går tilbuddet videre til næste spiller venstre om.

Spilleren til venstre for kortgiveren spiller ud. Der skal bekendes kulør. I spil med trumf skal der trumfes, hvis man ikke kan bekende. Først når en spiller ikke har flere trumfer, må der kastes af i en anden farve. Hvis en anden spiller allerede har trumfet, er der ikke trumftvang. Den spiller, der får stikket, spiller ud igen.

Der spilles om point i 'California' efter reglerne i pointskemaet. Hvem har flest point efter otte spil?



19. California

Pointregnskab:

2 – 7: For hvert stik færre end 4 stik gives 2 point. Hvert stik mere end 4 stik koster 2 minuspoint.

8 – 10: For hvert stik mere end 4 stik gives 2 point. Hvert stik færre end 4 stik koster 2 minuspoint.

Knægt – es: For hvert stik mere end 4 stik gives 2 point. Hvert stik færre end 4 stik koster 2 minuspoint.

Kortbytning: koster 2 minuspoint.

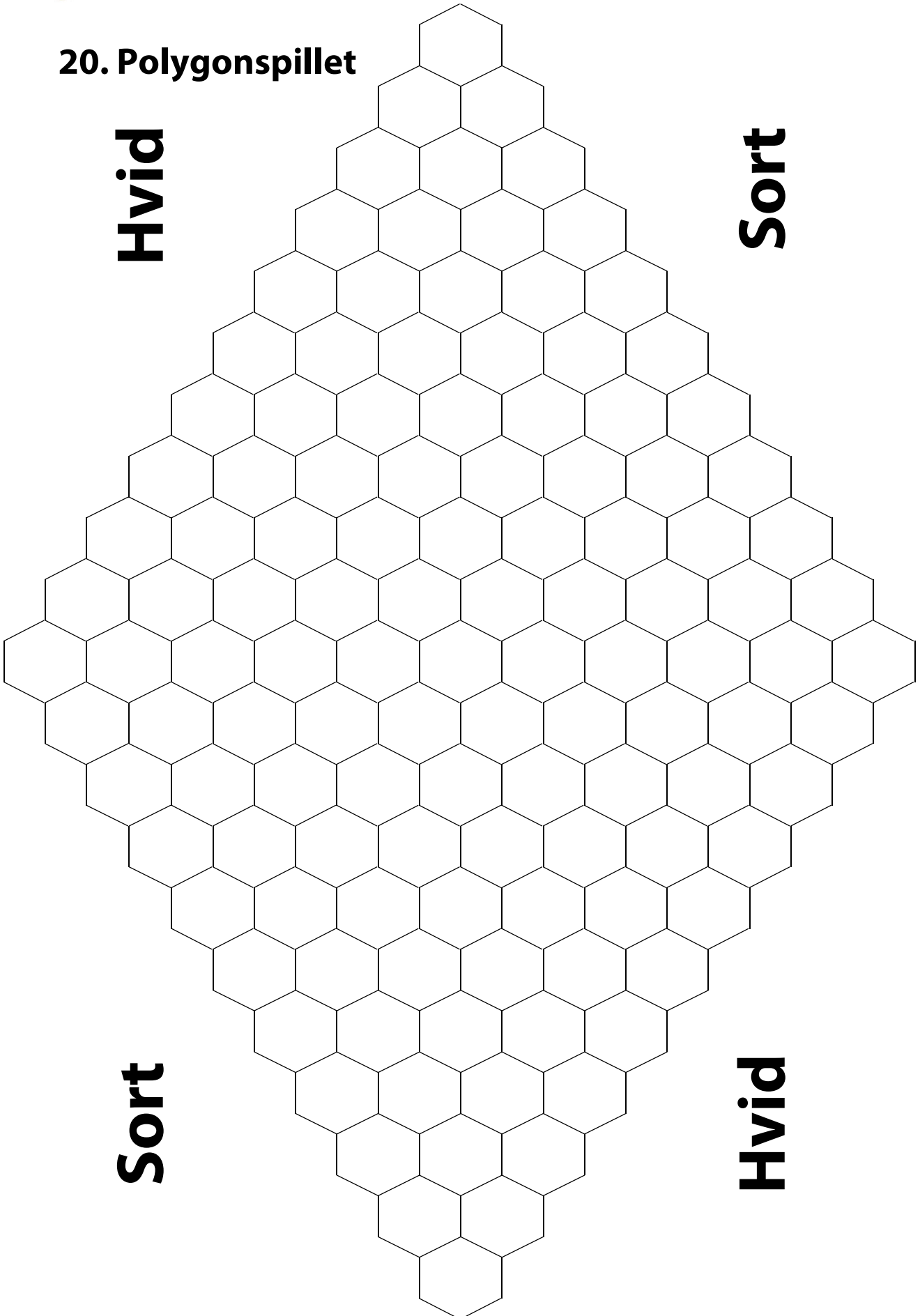
Pointregnskab	Navn:	Navn:	Navn:
1. spil			
2. spil			
3. spil			
4. spil			
5. spil			
6. spil			
7. spil			
8. spil			
Point i alt:			



20. Polygonspillet

Hvid

Sort

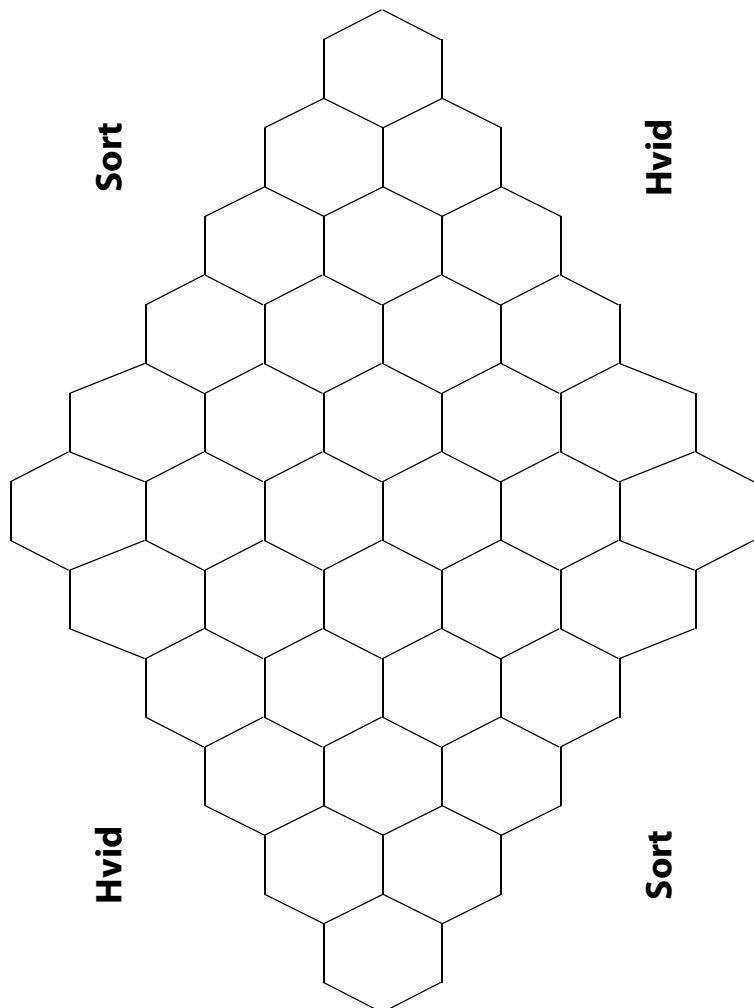


Sort

Hvid



20. Polygonspillet



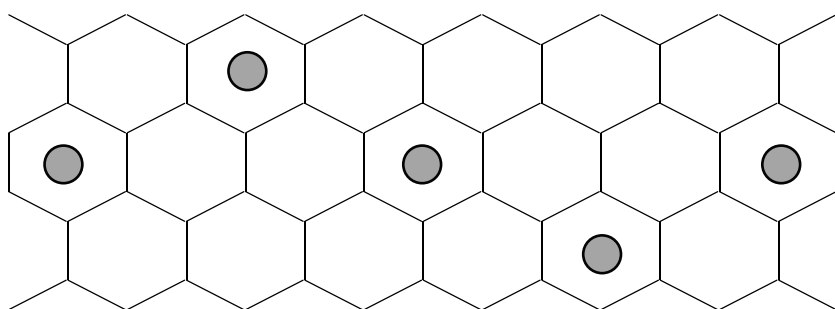
Spilleregler

'Polygonspillet' spilles af 2 spillere. I 'Polygonspillet' gælder det om først at danne en ubrudt kæde af brikker fra den ene side af spillepladen til den anden. Brug spillebrikker i to forskellige farver.

Placer på skift en spillebrik i egen farve på spillepladen. Hvid spiller skal forsøge at lave en ubrudt kæde af hvide spillebrikker mellem de to 'hvide' sider af spillepladen. Sort spiller skal forsøge at lave en ubrudt kæde af sorte spillebrikker mellem de to 'sorte' sider af spillepladen.

Ingen af brikkerne kan senere flyttes eller fjernes. Oftest vil kun en lille del af spillepladen blive brugt inden det lykkes for en af spillerne. Ofte vil kæderne følge krogede veje.

Øv jer på denne 6 · 6 spilleplade inden I giver jer i kast med 11 · 11 spillepladen.



Optimal taktik. Dan en hullet kæde, hvor der skal to spillebrikker til at lukke hvert hul.

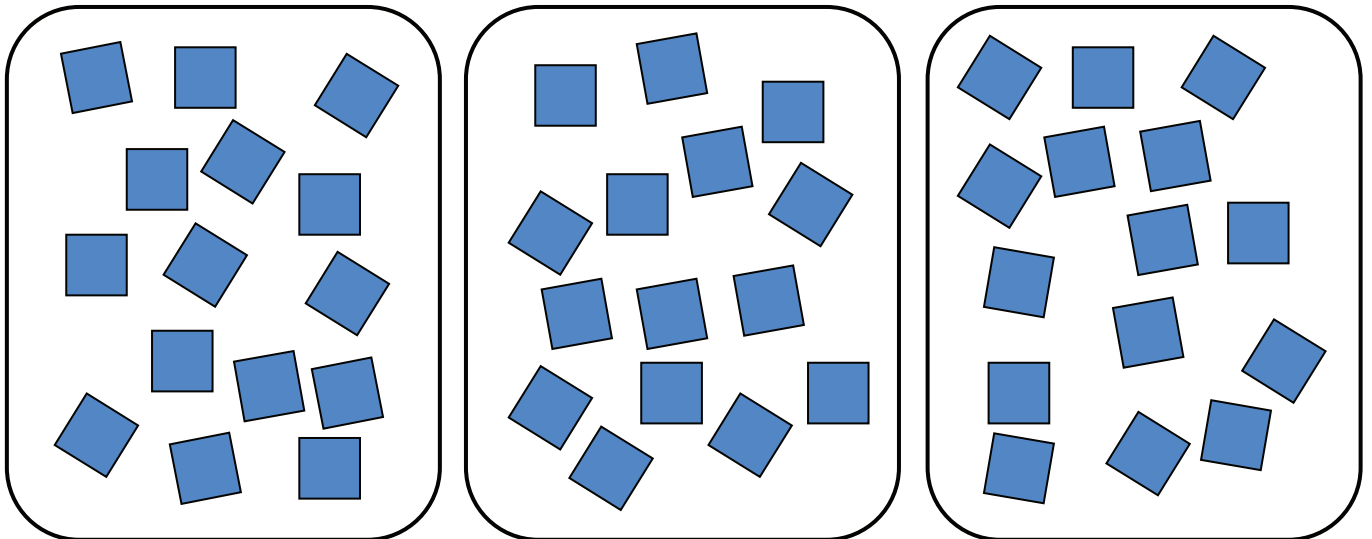
Strategi

Det er en kunst at gå i nærkamp i 'Polygonspillet'. Forsøger man at stoppe modspillerens kæde ved at placere en spillebrik for enden, vil modspilleren enkelt kunne anbringe en spillebrik ved siden af.

Kunsten er at danne en åben kæde, hvor hvert andet felt er besat. Mellem hver spillebrik er der derved to ubesatte felter. Forsøger modspilleren at lukke hullet til, kan man altid nå at besætte det andet af de to felter.



21. Taktik



Spilleregler

'Taktik' spilles af 2 spillere. I 'Taktik' gælder det om at være den spiller, der fjerner den sidste spillebrik fra spillepladen. Læg tre bunker med 15 spillebrikker eller centicubes i hver bunke på bordet foran jer. Fjern på skift lige så mange spillebrikker, som I vil, fra én af bunkerne med spillebrikker. Der skal fjernes mindst 1 spillebrik ved hvert træk og altid kun fra en af de tre bunker.

Hvem vinder flest spil ud af ti spil?

Tænk taktisk. Hvad kan du gøre for at forøge dine vinderchancer? Forestil dig, at der ligger 1 spillebrik tilbage i to af bunkerne og 2

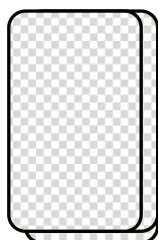
spillebrikker i den sidste bunke? Fra hvilken bunke vil du fjerne spillebrikker? Hvor mange spillebrikker skal du tage for at vinde spillet?

Prøv at ændre på spillets regler. Lad fx spilleren, der tager den sidste spillebrik, være spillets taber. Prøv også at ændre på antal spillebrikker eller antal bunker, der er med i spillet. Prøv også at spille med at der højst må fjernes halvdelen af brikkerne i en bunke – dog mindst én.

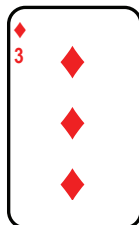
Hvordan bliver spillet anderledes med de forskellige ændringer?



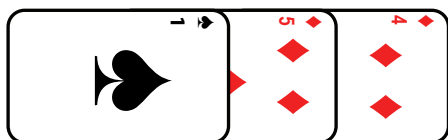
22. Stopkort



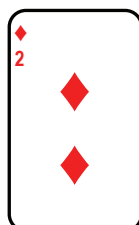
Kortbunke



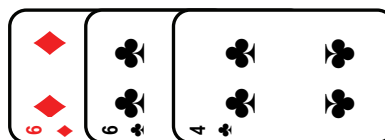
Afkastbunke



Spiller 1: Byggerække



Grundkort



Spiller 2: Byggerække

Spilleregler

'Stopkort' spilles af 2 spillere. I 'Stopkort' gælder det for spillerne om at bygge den længste kortrække og samtidig forhindre at modspilleren gør det. Brug et almindeligt spil kort uden jokere.

Bland kortene og del fire kort ud til hver spiller. Læg derefter et grundkort på bordet og placer resten af kortene i en kortbunke på bordet med billedsiden nedad.

Træk på skift et kort fra kortbunken. Spillerne skal på skift forsøge at bygge videre fra grundkortet på en række ind mod sig selv. Der skal startes med kort i samme farve som grundkortet eller med et kort med samme talværdi. I det viste eksempel skal der bygges videre med ruder eller en toer i en anden kulør. Der bygges videre med kort i samme farve, og der kan skiftes farve med et kort med samme talværdi. Fx klør 6 på ruder 6.

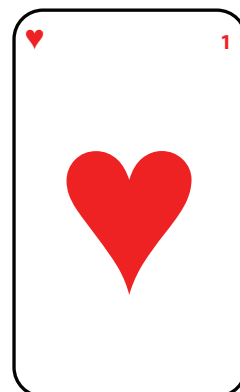
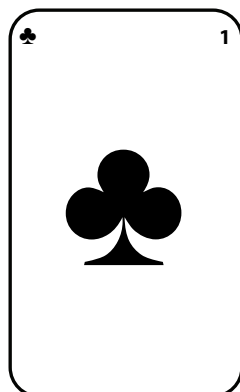
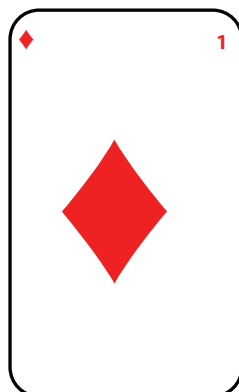
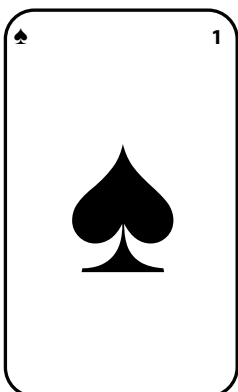
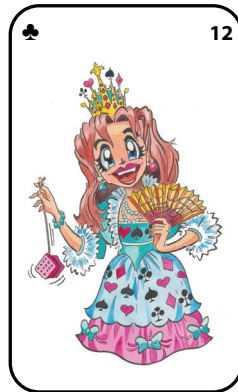
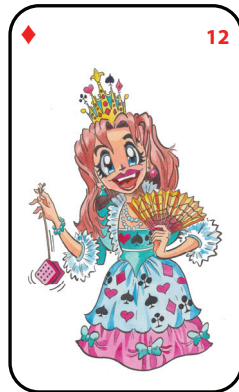
Hvis en spiller kan bruge kortet der trækkes fra kortbunken eller kan bruge et af kortene på hånden, lægges kortet som start på bordet. De følgende kort lægges, så de dækker tidligere kort halvt. Farveskift gælder kun for ens egen kortrække. Hvis man ikke kan lægge et kort på kortrækken, skal man lægge et kort på afkastbunken ved siden af kortbunken.

De fire esser fungerer som 'stopkort' i spillet. En spiller kan stoppe modstanderens række med et es. Spilleren kan lægge esset på modspillerens række. Når der er lagt et es, må spilleren kun bygge videre med et billedkort i den farve, som esset har. De fire esser kan også bruges som almindelige byggekort i ens egen række.

'Stopkort' vindes af den spiller, der får lagt den længste række, når kortbunken er brugt. Stopkort tæller ikke med ved optællingen.

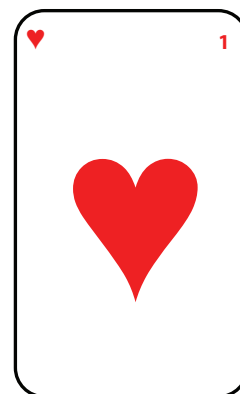


23. Kortkvadrat





23. Kortkvadrat



Kortkvadrat

'Kortkvadrat' er en kortopgave som kan lægges af 1 eller 2 spillere i fællesskab. I 'Kortkvadrat' gælder det om at placere kortene, så der i hver række og hver kolonne er et kort af forskellig værdi.

Klip kortene på forrige side ud eller brug knægte til esser fra et almindeligt spil kort. Placer kortene som vist i fire rækker.

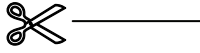
Flyt rundt på kortene, så der i hver række lodret og vandret er et kort af hver værdi og af hver farve.













Hvor lang tid eller hvor mange træk skal I bruge til at knække koden?

Prøv at gøre opgaven lidt sværere. Læg kortene, så de samtidig kommer til at ligge skiftevis rød og sort både lodret og vandret.



24. Puslespil – Klip ud og saml



 121 Trapez 137 min	 144 Parallogram 1 km	 $z^2 = z^2 + z^2$ Kvadrat 147 min
 2 t 17 min Spids vinkel Omkreds af cirkel	 2 t 27 min $\sqrt{64}$ $\sqrt{100}$	 90° Rektangel $12 \cdot 12 = ?$
8 pi $\frac{22}{7}$ Vinkelsum på 180°	 $\sqrt{81}$ cylinder π	  Trekant 1000 m
 $O = \pi \cdot d$ 11^2 $V = l \cdot b \cdot h$	 3,142857.. Vinkelsum på 360° 9.	 10 pythagoras Vinkelsum på 360°

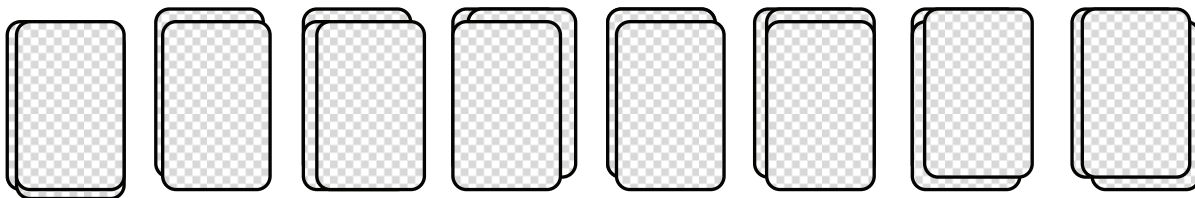
'Puslespil' lægges af 2 spillere i fællesskab. Klip de 12 spillebrætter ud og flyt rundt på spillebrætterne, så alle sider støder op til en side med samme værdi/indhold.



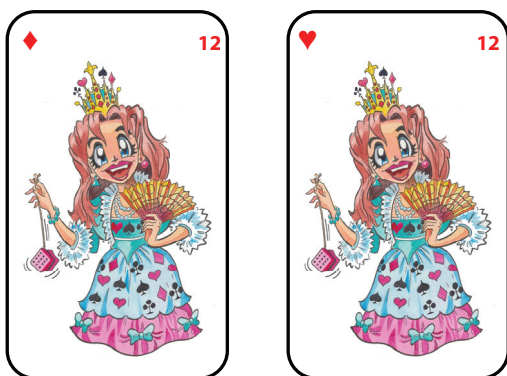
24. Puslespil – lav selv



25. Fritime



8 stakke med 8 kort i hver



'restbunke'

'affaldsbunke'

Spilleregler

'Fritime' er en kabale som kan lægges af én spiller eller af to spillere i fællesskab. I 'Fritime' gælder det om efter en del omveje at parre dronninger og konger to og to. Benyt to spil kort uden jokere.

Bland kortene og læg otte kort ved siden af hinanden på bordet med billedsiden nedad. Læg kort oven på igen og igen til der i alt ligger 8 kort oven på hinanden i 8 stakke. Læg resten af kortene til side i en 'restbunke'.

'Fritime' består herefter af to halvlege. Tag den første af de otte stakke op og vend kortene et for et. Stop når du kommer til en dronning eller en konge. Læg dronningen eller kongen til side sammen med resten af de kort, der stadig er i kortbunken i hånden. Læg kortene i 'restbunken' fra før.

De kort du nåede at vende lægges væk og skal ikke bruges mere. Læg disse kort i en 'affaldsbunke'.

Fortsæt på samme måde med de næste syv stakke. Bland herefter alle kort fra 'restbunken' og læg kortene op i 8 stakke igen med billedsiden nedad, som da du startede spillet. Alle

kort lægges op i de 8 stakke uanset at der ikke er lige mange kort til alle stakke.

Gentag sorteringen af de 8 stakke i en 'restbunke' og i en 'affaldsbunke'. Oplægning og sortering skal foretages tre gange i alt. Med lidt held har du nu 16 kort tilbage, 8 dronninger og 8 konger. Hvis det er tilfældet er første halvleg gået op.

I anden halvleg af kabalen lægges de 16 kort op i fire rækker med fire kort i hver og med billedsiden opad. Fjern ens kortpar i samme farve, der ligger i samme vandrette række. Kortparrene skal både være i samme farve og have samme værdi. Fx to røde dronninger.

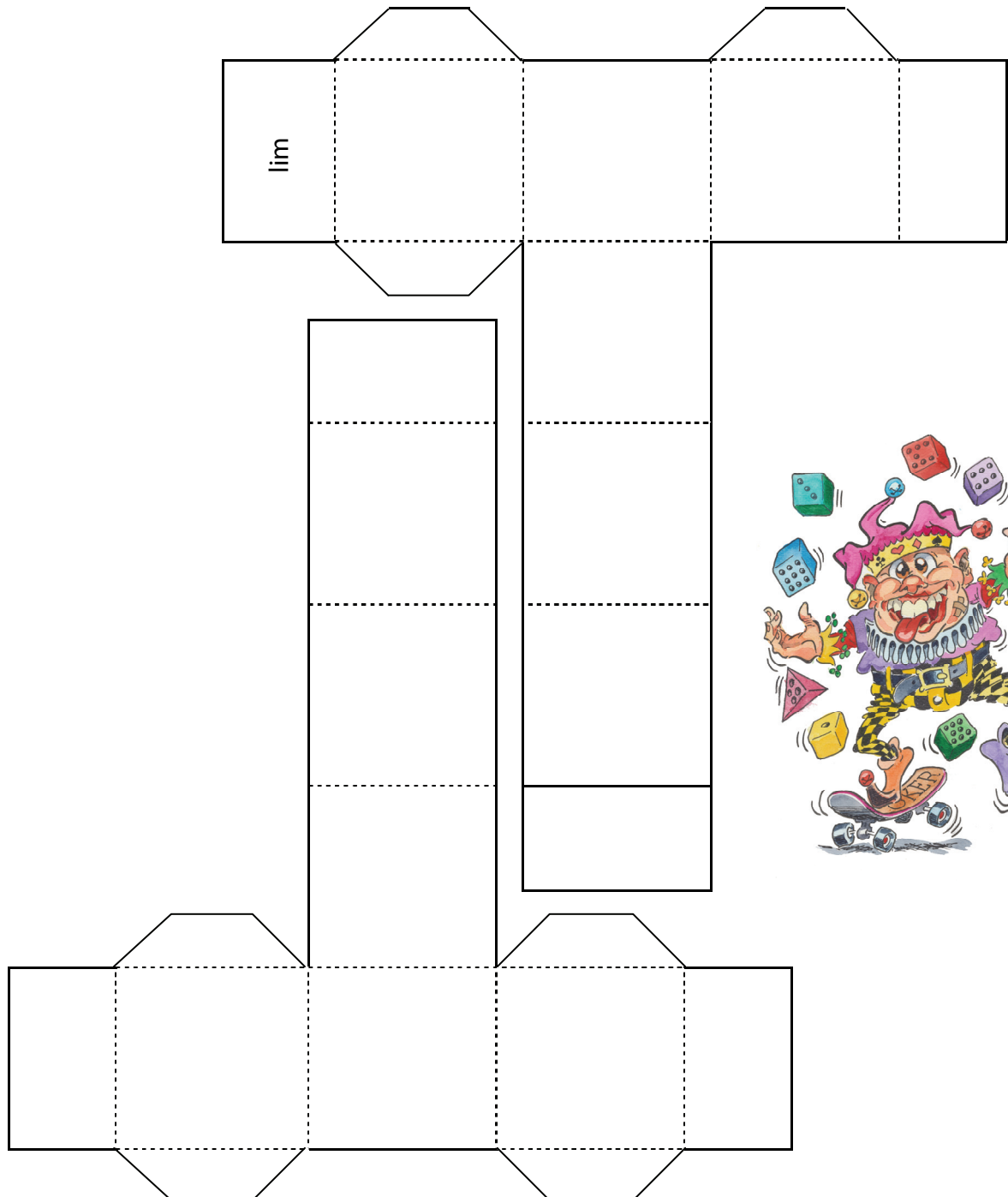
Bland resten af kortene og læg dem op på samme måde igen i fire vandrette rækker. Fjern igen ens kortpar i samme farve.

Bland de sidste kort en sidste gang og læg dem igen op i fire vandrette rækker. Med lidt lykke og held kan de sidste kort lægges op i fire vandrette rækker, så de sidste kort kan fjernes parvis og kabalen er gået op.

Og det var den fritime (-:



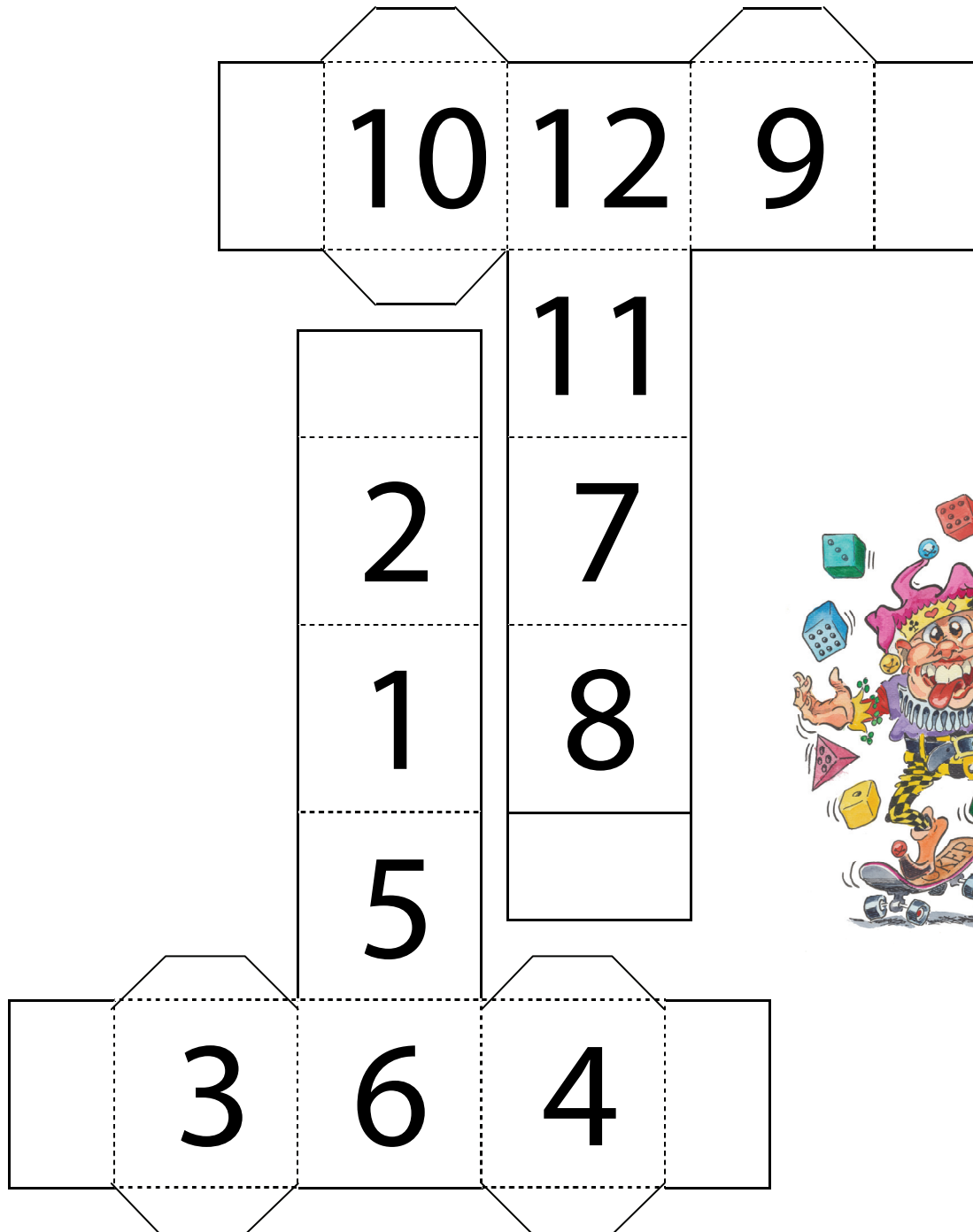
26. Terninger



Kopier siden på karton. Skriv tal eller tegn prikker i de blanke felter. Dekorér terningerne og klip ud langs de optrukne streger. Fold langs de stiplede linjer og lim terningerne sammen. Brug terningerne til spil 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 lykkekort).
- Chancekort (kort med spørgsmål eller problemer, der skal løses).

2. Aftal spillets gang.

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

3. Forklar spillets regler.

4. Fordel opgaverne imellem jer.

5. Spil spillet.

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





Kort- og terningespil

1. Hvad skal spillet gå ud på?
 - Forklar spillet ide.
 - Hvordan vinder man?
 - Hvor mange kan være med til spillet?
2. Aftal spillet 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 spillet 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

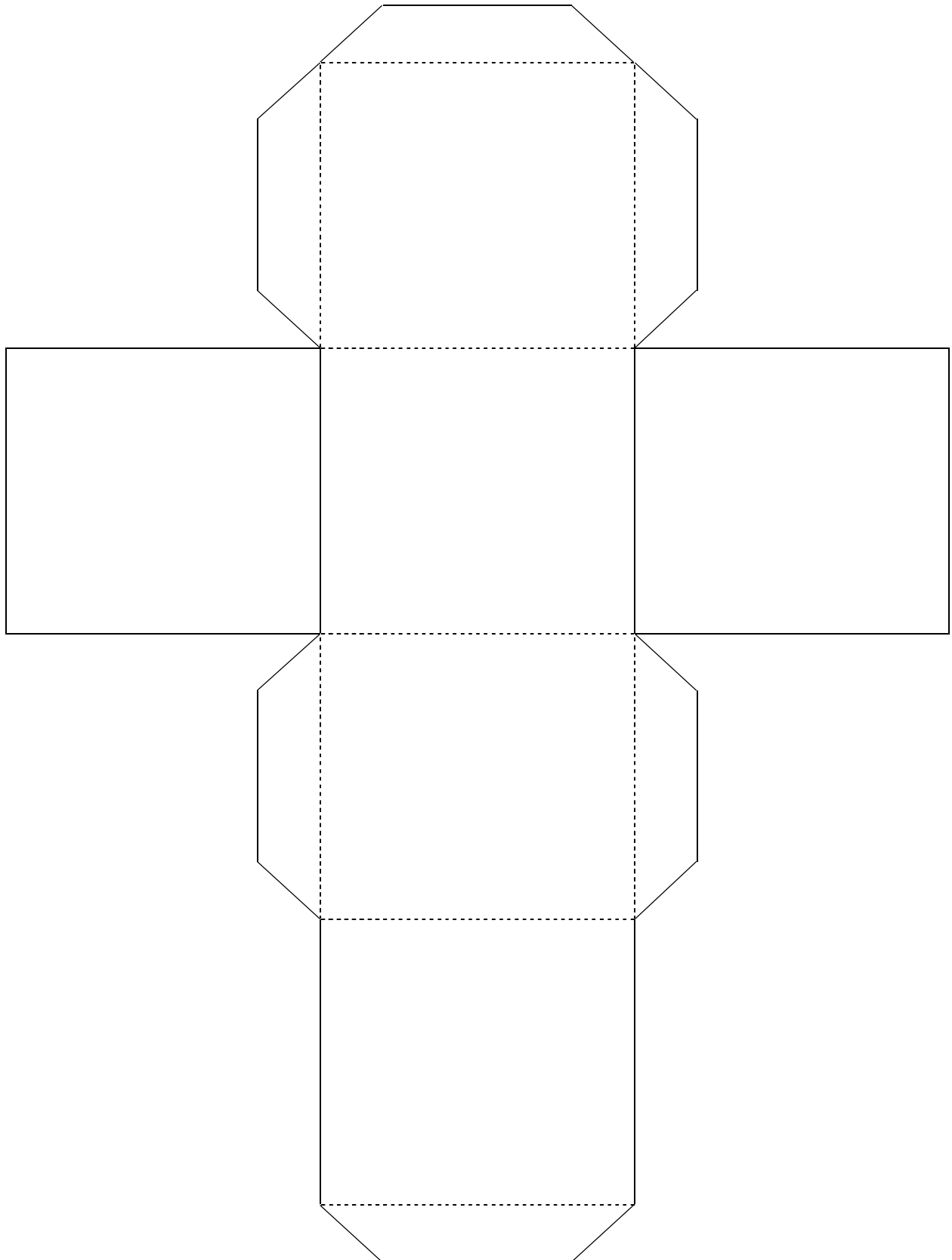
Med fem terninger er chancen for at slå:

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



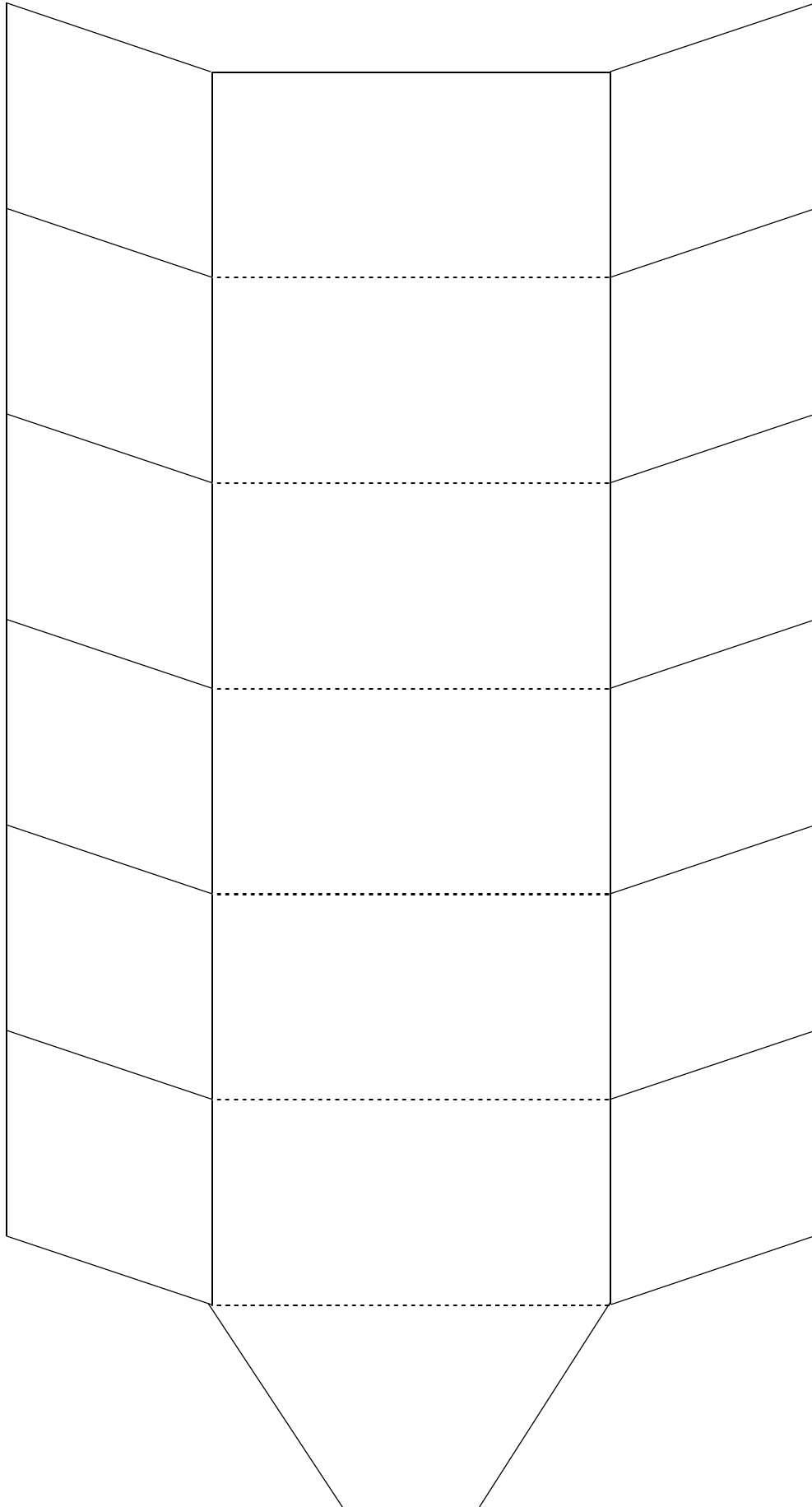
Terningeæske

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 overlåpninger med limstift.



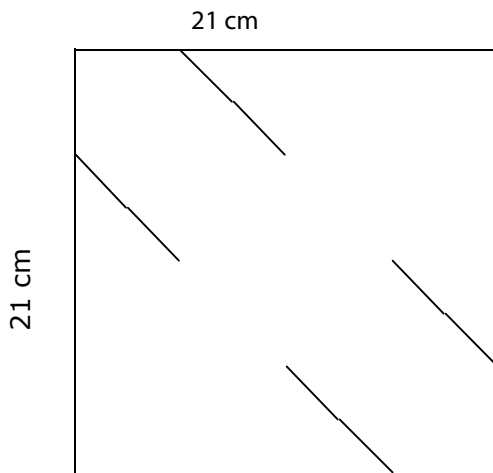
Todelt æske

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

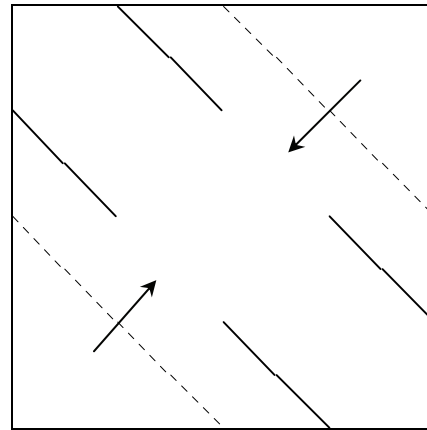
Saml figuren og sæt et stykke tape i midten af æskens bund.

Lav et tilsvarende låg i papir eller kardus. Papiret til låget skal være 1 cm større på hvert led, før I begynder at folde.

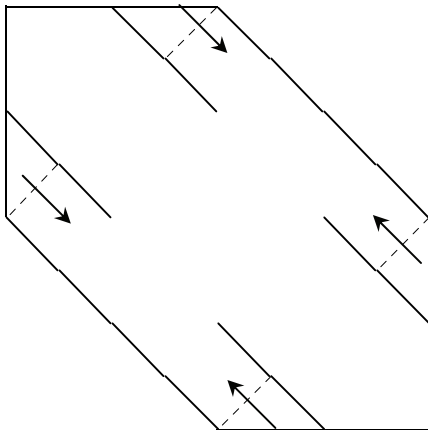
1



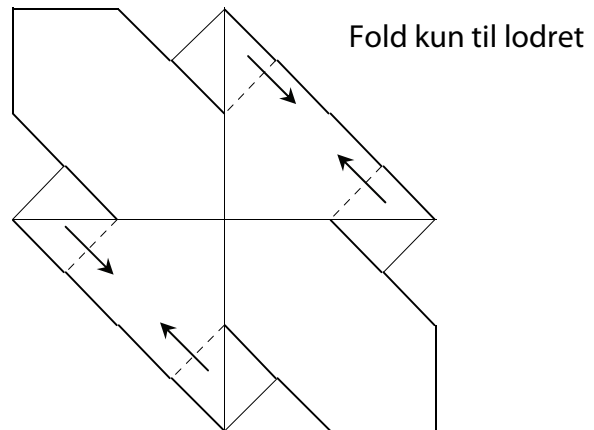
2



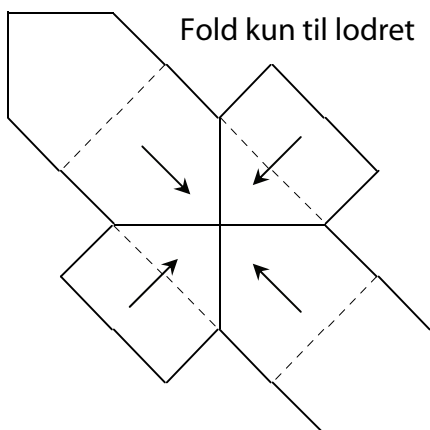
3



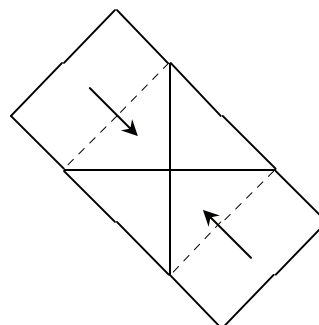
4



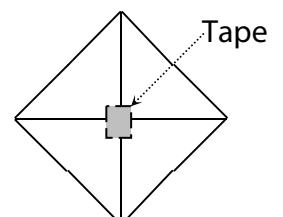
5



6



7





Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Lærervejledning

1. Ræs

'Ræs' spilles af 2 – 4 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Ræs' gælder det om først at flytte egen 'bil' (centicube) banen rundt fra startfeltet og forbi målfeltet. Brug to terninger i forskellige farver eller marker den ene terning, så terningerne kan skelnes fra hinanden.

Inden løbet køres skal der i inderste bane skrives, hvordan bilerne skal flyttes, når man lander på feltet. Fx $T1 \cdot T2$ (terning 1 gange terning 2), $T1+T2$, $T1-T2$, $T1^2 - T2$, $\frac{1}{2}(T1 + T2)$ osv.

Aftal hvilken vej der skal køres, og hvor mange runder der skal køres, inden bilerne er i mål.

Kast på skift med to terninger og flyt bilen.

Regn ud, hvor mange felter man kan flytte fra hvert felt. Hvad skal man mindst flytte? Hvad kan man højst flytte? Er der felter, der skal laves om? Prøv spillet igen.

Prøv også at spille med 2 biler til hver spiller.

Lad eleverne bytte spil med andre grupper.

Lad eleverne lave mikrobiler af skrammel eller ler og farv bilerne i forskellige farver.

Kopier spillepladen i A3-format og farvelæg bilerne i forskellige farver.

Prøv også at spille 'Ræs' med tre terninger. Tilpas reglerne efter behov.

2. Balut

'Balut' spilles af 2 – 4 spillere. 'Balut' er en mellemting mellem 'Yatzy' og 'Poker'. I 'Balut' gælder det om at få flest point. Kast på skift med fem terninger. Hver spiller har ret til 3 terningkast, som man dog ikke behøver at bruge. Spilleren afgør selv, hvilke terninger spilleren vil gemme, og hvilke der skal kastes om.

Resultatet noteres i en af de syv kategorier (4, 5, 6, straight, fuldt hus, chance, balut). Der skal noteres 4 kast i hver kategori. Hver spiller har sit eget pointskema. Undervejs kan det blive nødvendigt at strege et pointfelt i en kategori. Hvis et pointtal ikke kan placeres, fordi alle rubrikker hvor kastet kunne placeres er optaget, skrives 0 point i en af de øvrige rubrikker. I rubrikkerne 4, 5 og 6 noteres summen af øjentallene for enten 4, 5 eller 6. Straight kan enten dannes af $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ eller $2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$. Fuldt hus dannes af to ens og tre ens. Fx to 5'ere og tre 6'ere. $2 \cdot 5 + 3 \cdot 6 = 38$. En Balut er fem ens terninger. Chance er summen af alle fem terninger. En Balut giver øjentallet lagt sammen + 20. Fx $5 \cdot 2 + 20 = 30$.

Spilleren afgør selv i hvilken rækkefølge felterne udfyldes.

Efter spillets 28 runder tælles op. Der gives point efter reglerne i pointskemaet. Fx giver det 2 point, hvis en spiller har fået mindst 52 ved 4'erne. Det er muligt at få op til 29 point. Men et er teori noget andet er spil.

Den oprindelige udgave af 'Balut' er skabt af en amerikansk soldat lige efter afslutningen af 2. Verdenskrig. Soldaten manglede spillekort til et spil poker, mens hans var udstationeret på Filippinerne.

I 'Balut' arbejder eleverne med sandsynlighed og skal gøre sig strategiske overvejelser over, hvilke/hvilken rubrik der i en given situation skal sættes på. Derudover handler det først og fremmest om at være heldig, eller bare mere heldig end de andre spillere.

3. Terningesekvens

'Terningesekvens' kan spilles af 2, 3, 4 eller 6 spillere i to eller tre hold. I Terningesekvens' gælder det om, at være den første spiller eller det første hold som får dannet en ubrudt række vandret, lodret eller diagonalt af spillebrikker på 5 felter på spillepladen. Spillet er enkelt at spille men svært at mestre taktisk.

Spillerne placeres om spillepladen, så ingen spillere på samme hold sidder ved siden af hinanden. Er der 4 eller 6 spillere med i spillet, spilles i hold med to spillere på hvert hold. Hvert hold skal have 15-20 spillebrikker/centicubes i hver sin farve.

Kast på skift to terninger og læg terningernes øjne sammen. Læg herefter en spillebrik i holdets farve på spillepladen med samme værdi.

På spillepladen er de fleste mulige terningensumme afbildet efter hvor stor sandsynlighed, der er for at ramme den enkelte terningensum. Terningenslag, hvor der slås to ens er udeladt på spillepladen.

Terningenslag med to ens øjne virker som jokere. Terningenslagene 1-1, 2-2 og 3-3 giver ret til at lægge en spillebrik på et hvilket som helst ledigt felt på spillepladen.

Terningenslagene 4-4, 5-5 og 6-6 giver ret til at fjerne en spillebrik fra spillepladen efter eget valg. Spilleren kan fx vælge at fjerne en spillebrik, der ligger i vejen for sit hold eller fjerne et holds spillebrik, som er tæt på at danne en sekvens.

Jokerne i de fire hjørner af spillepladen virker som 'gratis' placeringer for alle spillere. Hvis man



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

kan danne en sekvens med 4 felter på spillepladen som grænser op til en joker, tæller jokeren med som det femte felt.

Vær opmærksom på, at det ikke er tilladt for spillerne på holdene at snakke om hvilke steder på spillepladen, det er godt at placere spillebrikker, eller kommentere en modspillers valg af placering. Indfør fx at et hold skal tvangsfjerne en spillebrik fra spillepladen, hvis reglen overtrædes.

Spillet kan varieres på forskellig vis. Prøv også at spille 'Terningesekvens' hvor der skal dannes to sekvenser for at vinde spillet.

Prøv også at spille gangesekvens. Udfyld selv spillepladen med tal efter hvilke statistisk sandsynlighed de forekommer. Prøv også at spille terningesekvens med ti eller tolv-sidede terninger.

4. Tomandswhist

'Tomandswhist' spilles af 2 spillere. I 'Tomandswhist' gælder det om at vinde flest stik. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højest og toer lavest.

Del kortene ud på følgende måde. Placer 10 kort ud for hver spiller med billedsiden nedad og læg oven på alle kort et kort med billedsiden opad. Den spiller, som ikke er kortgiver, bestemmer nu trumf ud fra de åbne kort. De sidste kort fordeles med seks kort til hver spiller. Disse kort må spillerne tage på hånden.

Den spiller, som ikke er kortgiver, spiller ud. Der skal altid spilles ud fra bordet, indtil en spiller har fået et stik. Først herefter må spilleren bruge sine kort på hånden. Der skal altid bekendes kulør. Kan en spiller ikke bekende, må spilleren frit vælge, om han vil trumfe eller spille et andet kort på. 'Tomandswhist' er et taktisk spil. Det kan nogen gange være en fordel at afgive stik til modspilleren for herved at gøre andre af sine kort til 'vinderkort'.

Hver gang der spilles et af de åbne kort, skal spilleren vende kortet nedenunder, så det får billedsiden opad.

Den spiller, der vinder et stik, må spille ud igen. Fortsæt til alle kort er brugt. Der er 26 stik at spille om. Spillet vindes af den spiller som får flest stik. Spillet ender uafgjort, hvis begge spillere får 13 stik.

5. Stelpur

'Stelpur' spilles af 2 spillere. Kopier evt. siden med spillepladen i A3 format I 'Stelpur' gælder det om at slå alle modspillerens seks brikker af brættet.

Placer 2 · 6 spillebrikker i to forskellige farver i på spillepladen som vist.

Slå på skift med to terninger. I 'Stelpur' kan kun slag med enere, seksere og to ens bruges. Slår man 1 flyttes én spillebrik 1 felt, og slår man 6 flyttes én spillebrik 6 felter. Slår man to ens flyttes to spillebrikker det antal øjne, som terningerne viser.

Lander en spillebrik på et felt, hvor der står en af ens egne spillebrikker, placeres spillebrikken på det første ledige felt i spillerretningen. Slår man fx 1 med en af terningerne i første slag, kan spillebrikken i felt 1 flyttes til felt 7, som er det første ledige felt i spillerretningen.

Lander en spillebrik på et felt, hvor der står en af modspillerens spillebrikker, slås modspillerens spillebrik af brættet.

Når en spiller kun har én spillebrik tilbage tæller kun slag med 1 og 6. Slag med to ens 2`er til 5`er tæller ikke mere. Spillebrikken kan nu kun lande på et af hjørnefelterne 1 – 6 – 7 – 12 – 13 – 18 – 19 – 24. Slår man 1, rykker man til næste hjørne og slår man 6 rykker man to hjørnefelter frem.

Spillet vindes af den spiller som slår alle modspillerens seks brikker af brættet. Spillet ender uafgjort, hvis begge spillere ender med 1 spillebrik.

6. Whist

'Whist' spilles af 4 spillere. I 'Whist' gælder det om at vinde det antal stik, som meldes sammen med makkeren.

I 'Whist' er man makker med den spiller, der sidder lige over for en. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Del 13 kort ud til alle spillere.

I 'Whist' er der fem meldinger: Nolo, grand, solo-nolo, grandi og pas. Se beskrivelsen af meldingerne i skemaet. Vær opmærksom på, at es er højest i nogle meldinger og lavest i andre.

Meldinger:

Nolo: Højest 6 stik sammen med makkeren. Esset er lavest.

Grand: Mindst 7 stik sammen med makkeren. Esset er højest.

Solo-nole: I Sole-nole spiller spilleren alene mod alle tre andre spillere. Spillere må højest få et stik for at vinde spillet. Esset er lavest.

Grandi: I Grandi spiller spilleren alene mod alle tre andre spillere. Spillere skal tage de syv først stik for at vinde spillet. Esset er højest.

Pas: Hvis alle spillerne melder pas, spiller alle mod alle. Ved pas-melding gælder det om at få flest stik. Esset er lavest.

Alle spillere melder på skift. Spilleren til venstre for kortgiveren melder først. Grandi er den højeste melding, derefter følger solo-nole, grand, nolo og pas. Man melder pas, hvis man ikke kan melde nogen af de andre fire meldemuligheder. Spilleren med den højeste melding 'får meldingen', dvs. bestemmer hvad der skal spilles om.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Spilleren med den højeste melding spiller ud. Der skal bekendes kulør. Hvis man ikke kan bekendes, må man lægge sit dårligste kort. Den spiller, der får stikket, spiller ud igen.

Der spilles om point efter reglerne i pointskemaet.

Pointregnskab

Nolo: Vinderne får 1 point fra hver af taberne og 1 point ekstra for hvert 'understik'.

Får et hold fx kun to stik får de hver 1 point for at vinde og 4 point for de 4 understik, dvs. 5 point fra hver af modstanderne eller 10 point i alt.

Får holdet, der har meldt, for mange stik, skal de hver betale forskellen til spillerne på det modsatte hold. Får de fx 9 stik, skal de betale 3 point til hver af modstanderne eller 6 point i alt.

Grand: Vinderne får 1 point fra hver af taberne og 1 point ekstra for hvert 'overstik'. Får et hold fx ni stik tilsammen, får de hver 1 point for at vinde og 2 point for de 2 overstik, dvs. 3 point fra hver af modstanderne eller 6 point i alt.

Solo-nole: Hvis meldingen holder, får spilleren 5 point fra hver af modspillerne. Får spilleren for mange stik, koster det 5 point til hver af de tre modspillere.

Grandi: Hvis meldingen holder, får spilleren 5 point fra hver af modspillerne. Får spilleren ikke de første 7 stik, koster det 5 point til hver af de tre modspillere.

Pas: Den spiller der får flest stik, får 1 point for hvert stik spilleren har mere end modstanderne hver især.

7. Selvmål

'Selvmål' spilles af to hold med to spillere på hvert hold. I 'Selvmål' gælder det om efter fem runder at have den højest samlede score.

Hvert hold slår indledningsvis med tre terninger. Gang de tre terningers øjne sammen og noter tallet i feltet 'selvmål'. I det følgende skal spillernes point beregnes ud fra spillernes eget 'selvmål'.

Kast med fem terninger. De to hold skal på skift forsøge at danne et regneudtryk, som kommer tættest muligt på holdets eget 'selvmål'. Det er et krav, at mindst tre af terningerne benyttes.

Hvis det lykkes for holdet at lave et regnestykke, som netop giver holdets 'selvmål', får holdet 12 point. Alle de fire regningsarter (+ - · ÷) må bruges. For hvert tal resultatet er forskelligt fra holdets eget 'selvmål' trækkes to point fra de maksimale 12 point.

Lykkes det ikke, at lave et regnestykke med mindst tre af terningerne større eller mindre end 5 fra spilleres eget 'selvmål', gives minus 5 point.

Noter point i skemaet efter hver runde. Hvert hold skal have sit eget pointskema. Prøv også at spille på tid, så hvert hold fx har 60 sekunder til at lave regnestykket i hver runde.

'Selvmål' vindes af det hold, som efter de fem runder har flest point. Hvem vinder flest runder?

Prøv også at spille 'Selvmål' med 10-sidede terninger.

8. Tric trac

'Tric trac' spilles af 2 - 4 spillere. I 'Tric trac' handler det om at dække alle felter på spillepladen.

Kast på skift med to terninger. Placer enten en spillebrik på et af felterne 7, 8, 9 eller 10 med terningernes sum eller på et af felterne 1, 2, 3, 4, 5 og 6 med en af terningernes øjental. Når felterne 7, 8, 9 og 10 er dækket, spilles kun med en terning.

Spilleren fortsætter indtil alle felter er dækket, eller til spilleren ikke kan lægge på. Summen af ikke tildækkede felter tælles op og noteres som strafpoint i skemaet.

Spillet vindes af den spiller, der efter ti runder har færrest strafpoint.

Hvilke felter på spillepladen er vigtigst at få dækket først? Hvad er sandsynligheden for at slå summen 7? 8? 9? 10?

9. High low

'High low' spilles af 2 - 4 spillere. 'High low' er et hasardspil, hvor det gælder om at gætte om det næste kort er højere eller lavere.

'High low' spilles med et almindeligt spil kort uden jokere. Kortene går fra to til es.

Alle spillere udstyres med et lille gamekort, hvor der på den ene side står 'STØRRE' og på den anden side står 'MINDRE'. Brug et stykke karton på 5 · 10 cm.

Læg spillekortene i en bunke på bordet. Vend det øverste kort og læg det ved siden af i en afkastbunke. Alle spillere lægger samtidig deres gamekort foran sig med deres gæt opad.

Vend på skift et kort fra bunken og læg det ved siden af i en afkastbunke. Fortsæt til alle spillere har gættet forkert. Vendes et kort med samme kortværdi tælles kortet rigtigt for alle. Noter i skemaet hvor mange kort de enkelte spillere gættede rigtigt.

Hvem vinder flest spil over ti runder?

Hvad er sandsynligheden for at vende et højere kort, hvis det først vendte kort er en treer? En sekser? En tier?

10. Albatros

'Albatros' er en kabale, som kan lægges af 1 spiller eller 2 spillere i fællesskab. I 'Albatros' gælder det om at slutte med alle spillekort placeret i bunker med kortene i værdimæssig rækkefølge. Brug 2 spil almindelige spillekort uden jokere.

Læg 12 kort i én række som vist med billedsiden opad. Hvis der er konger eller esser imellem kortene, lægges de i en række for sig. Esserne placeres til højre og kongerne til venstre som vist.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

På de 4 esser lægges på i opadgående rækkefølge til konge. På de 4 konger lægges på i nedadgående rækkefølge. Kortfarverne skal holdes.

Det er tilladt at flytte rundt på de oplagte kort i rækken efter behov. Der kan dog kun lægges på i samme kortfarve med kort en større eller mindre. Fx kan der på klør 5 lægges enten klør 4 eller klør 6. Der kan bygges videre efter behov. Når der flyttes rundt på kortene, lægges det nye kort, så det halvt dækker, det kort som ligger der i forvejen. Alle korts talværdi skal være synlige.

Når der ikke mere kan flyttes rundt på de oplagte kort, lægges 12 nye kort op. Kortene lægges, så de kort, som ligger der i forvejen, dækkes halvt. Vær opmærksom på, at der skal lægges på alle 12 pladser. Der skal både lægges på evt. tomme pladser og oven på kort, hvor der er bygget på med ekstra kort.

Der flyttes igen rundt på de oplagte kort, og der flyttes kort til esbunkerne og kongebunkerne. Når der opstår tomme pladser i rækken, er det tilladt at fylde ud med et kort fra de øvrige pladser. Der kan vælges frit mellem frie kort på de øvrige pladser.

'Albatros' er gået op, når det lykkes at placere alle kort på de fire esbunker og de fire kongebunker.

11. Maxi-Yatzy

'Maxi-yatzy' spilles af 2 – 6 spillere. I 'Maxi-yatzy' gælder det om at få flest point. Kast på skift med seks terninger. Hver spiller har ret til tre terningkast, som man dog ikke behøver at bruge. Spilleren afgør selv, hvilke terninger spilleren vil gemme, og hvilke der skal kastes om. Rækkefølgen i skemaet behøves ikke at blive fulgt.

Pointtallet skrives i en af rubrikkerne på blokken. Der gives 50 point i bonus, hvis der opnås mindst 84 point i 1'er – 6'er. Det maksimale pointtal er noteret i den første pointkolonne.

Hvis et pointtal ikke kan placeres, fordi alle rubrikker, hvor kastet kunne placeres, er optaget, skrives 0 point i en af de øvrige rubrikker. Spilleren vælger hvilken rubrik, der skal skrives nul i. Alternativt kan øjensummen noteres i chancen. Hver rubrik må kun anvendes én gang. Den spiller som opnår flest point vinder spillet.

Yatzy er skabt af et canadisk par. Det blev kaldt "the Yacht Game", fordi parret spillede Yatzy på deres yacht med deres venner.

Yatzy er stadig populært og spilles verden over, som regel blot for sjovt. Den seneste nyskabelse er 'Maxi-yatzy' og at spille Yatzy online

I Maxi-yatzy arbejder eleverne med sandsynlighed og skal gøre sig strategiske overvejelser over,

hvilke/hvilken rubrik der i en given situation skal sættes på.

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

Forklaring til de enkelte rubrikker:

1'er – 6'er: Summen af øjentallet noteres

Bonus: Hvis summen er 84 eller derover gives 50 point i bonus

Et par: Når to terninger er ens.

To par: Når fire terninger er parvis ens.

Tre par: Når seks terninger er parvis ens.

Tre ens: Når tre terninger er ens.

Fire ens: Når fire terninger er ens.

Fem ens: Når fem terninger er ens.

Tre ens + tre ens: To forskellige tre ens, fx 3-3-3-5-5-5

Lille: 1, 2, 3, 4, 5.

Stor: 2, 3, 4, 5, 6.

Royal: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Fuldt hus: Når tre og to terninger er ens, f.eks. 5, 5, 5, 6, 6 = 27

Chance: Summen på alle seks terninger tælles sammen og noteres på pointblokken. Benyttes, når der ikke er mulighed for at placere i anden rubrik.

Yatzy: Alle seks terninger viser samme tal. Yatzy giver terningernes øjental + 50 point.

12. Algebra-yatzy

'Algebra-yatzy' spilles af 2 – 4 spillere. I 'Algebra-yatzy' gælder det om at få flest point. Kast på skift med to terninger i forskellige farver. Placer de to terninger på felterne øverst på siden. I pointskemaet er terningerne kaldt a og b.

Hver spiller har ret til to terningkast, som man dog ikke behøver at bruge. Spilleren afgør selv, hvilke terninger spilleren vil gemme, og hvilke der evt. skal kastes om. I første runde følges rækkefølgen i skemaet. I anden runde af spillet vælger spillerne selv rækkefølge.

Pointtallet skrives i en af rubrikkerne på blokken. Vær opmærksom på, at der kan opnås negative resultater.

I anden runde af spillet, hvor rækkefølgen ikke behøves at blive fulgt, er det en god ide at sætte tid på, så man fx har 30 sek. til at vælge rubrik.

I 'Lav selv Algebra-yatzy' gælder de samme regler, som i 'Algebra-yatzy'. Lad eleverne selv skrive regneudtryk i felterne og prøve spillet af. Sæt evt. krav om, at eleverne beregner det maksimale pointtal og noterer det i den første pointkolonne. Efter afprøvning og evt. justering bytter spillegrupperne spil.

Den oprindelige udgave af Yatzy er skabt af et canadisk par. Det blev kaldt "the Yacht Game", fordi parret spillede Yatzy på deres yacht med deres venner.

Yatzy er stadig populært og spilles verden over, som regel blot for sjovt. De seneste nyskabelser er 'Algebra-yatzy', 'Maxi-yatzy' og at spille Yatzy online.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

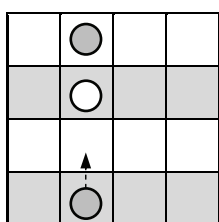
I 'Algebra-yatzy' arbejder eleverne med algebraiske regneudtryk og skal gøre sig strategiske overvejelser over, hvilke/hvilken rubrik der i en given situation skal satses på.

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

13. Pinelli

'Pinelli' spilles af 2 spillere. I 'Pinelli' gælder det om at slå alle modspillerens spillebrikker af spillepladen. Brug $2 \cdot 16$ spillebrikker i to forskellige farver og 1 ekstrabrik til hver spiller.

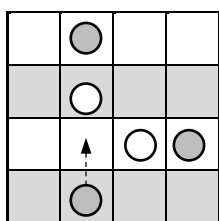
Placer på skift en spillebrik i egen farve på spillepladen til alle $2 \cdot 16$ spillebrikker er placeret. Herefter placerer de to spillere deres ekstrabrik, frøen. Flyt derefter på skift en spillebrik et felt i lodret eller vandret retning. Der må ikke flyttes diagonalt. Spillernes 'frø' kan flyttes som de andre spillebrikker og kan derudover springe over modspillerens spillebrikker, hvis den kan lande bagved. Der kan springes over flere spillebrikker, hvis der kan mellemlandes undervejs.



Figur 1

Modspillerens spillebrikker kan slås ved at placere to af ens egne spillebrikker på hver sin side af en af modstanderens spillebrikker. Se figur 1.

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 2. Omvendt er det tilladt selv at rykke ind mellem to af modspillerens brikker uden at blive slået af brættet. Hver gang man slår en af modspillerens spillebrik-



Figur 2

ker af brættet, får man et ekstra træk.

Hvis en spiller ikke er i stand til at flytte, bliver spilleren sprunget over.

'Pinelli' vindes af den spiller, som er i stand til at slå alle modspillerens spillebrikker af brættet.

Prøv at ændre på reglerne. Hvad betyder det for spillet, hvis spillerne hver har to frøbrikker? Hvad betyder det for spillet, hvis frøbrikkerne også må springe over egne spillebrikker? Find selv på andre måder at variere spillet.

'Pinelli' er mere end 2000 år gammelt og stammer fra Egypten. Spillet var udbredt i Romerriget.

14. Auktionswhist

'Auktionswhist' spilles af 4 spillere. I 'Auktionswhist' gælder det om at vinde det antal stik, som der meldes sammen med makkeren. Derudover giver det point at have billedkort og es i trumffarven i stikkene. I 'Auktionswhist' er man makker med den spiller, der sidder lige over for en. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højest og toere er lavest.

I 'Auktionswhist' melder man, hvor mange stik man forventer at kunne tage sammen med sin makker. Mindste melding er syv stik. Spilleren til venstre for kortgiveren melder først. De næste spillere skal hele tiden melde højere eller melde pas. Meldingerne fortsætter til tre spillere efter hinanden har meldt pas. Hvis alle fire spillere melder pas spiller alle mod alle uden trumf om at få flest stik.

Den spiller, der får meldingen, melder trumf og må spille ud første gang. Den spiller, der tager et stik, må spille ud igen. Efter spillet tælles point efter reglerne i pointskemaet. Spilleren, der får meldingen, skal for at vinde tage det antal stik, som spilleren meldte sammen med sin makker.

Der gives et point for hvert stik og et point for hvert billedkort og es i trumffarven, som man får samlet i sine stik.

Hvis spilleren, der meldte, vinder, får kun vinde point. Hvis spilleren, der meldte, taber, får modspillerne dobbeltpoint for hvert vundet stik. Begge hold får her point for hvert vundet billedkort og es i trumffarven.

Hvem har flest point efter otte spil?

Pointregnskab

Der gives point til de to spillere, der vinder spillet.

Hvis spillet vindes af de to spillere, som fik meldingen, får de hver et point for hvert stik de får tilsammen. Derudover får de et point for hvert billedkort og es i trumffarven i holdets stik. Modspillerne får ingen point.

Hvis spillet vindes af de to spillere, som ikke fik meldingen, får de hver to point for hvert stik de får tilsammen. Derudover får begge hold et point for hvert billedkort og es i trumffarven i holdets stik.

15. Blindebuk

'Blindebuk' spilles af 2 spillere. I 'Blindebuk' gælder det for de 2 spillere om at være den første til at finde vej mellem forhindringer fra et punkt til et andet på modstanderens spilleplade.

De to spillere placerer hver to punkter \times og \circ på egen spilleplade, som holdes skjult for modspilleren. Spillerne placerer derefter forhindringer langs felterne på egen spilleplade. Der må placeres lige så mange forhindringer man vil, dog skal det være muligt at komme til alle felter på spillepladen fra et hvilken som helst felt på spillepladen. Spille-



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

pladen må altså ikke deles op i to eller flere dele og ingen felter må indrammes fuldstændigt.

Spiller 1

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 2

4				
3				
2				
1				
	A	B	C	D

Begge spillere viser deres placeringer på de fælles spilleplader. De fælles spilleplader placeres mellem spillerne midt på bordet. Derudover har begge spillere to spilleplader, som holdes skjult for modstanderen. På den ene spilleplade - 'Forsvarsbanen' - tegnes X og O og egne forhindringer ind. På den anden spilleplade - 'Angrebsbanen' - tegnes X og O og forhindringer på modstanderens spilleplade ind efterhånden som de opdages.

Spiller 1 kan fx have lavet denne spilleplade:

Spiller 1

4	O			
3				X
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 1 placerer sit X på D3 og sin O på A4 på den fælles spilleplade mellem spillerne.

Spiller 1

4	O			
3				X
2				
1				
	A	B	C	D

Spiller 2 kan ikke se, hvor spiller 1 har placeret sine forhindringer, men skal forsøge at komme fra X til O inden spiller 1 gør det samme på sin egen spilleplade.

Spiller 2 kan forsøge at flytte sig et felt ad gangen eller prøve at flytte flere felter på en gang. Modspilleren må aldrig svare andet end OK, hvis trækket er muligt eller DESVÆRRE, hvis trækket ikke er muligt.

Spiller 2 kan fx prøve med flytningen D3 → C3 eller fx D3 → C3 → C2. I begge tilfælde får spilleren tilbagemeldingen DESVÆRRE. Vælger spilleren at

forsøge flytningen D3 → C3 ved spilleren nu, at der er en forhindring mellem D3 og C3. Denne forhindring kan han tegne ind på sin 'angrebsbane'. Forsøgte spilleren i stedet at satse på den længere flytning D3 → C3 → C2 ville spilleren også få tilbagemeldingen DESVÆRRE, men ville ikke kunne se om forhindringen er placeret mellem D3 og C3 eller mellem C3 og C2.

Hvor meget tør du satse på din vej fra X til O? Spillet vindes af den spiller, der først finder vej fra X til O på modstanderens spilleplade.

16. Terningepoker

'Terningepoker' kan spilles af 2 – 8 spillere, men 5 – 6 spillere giver optimal dynamik og spænding.

I det følgende præsenteres en version af 'Terningepoker'. Enkelte spillere har tjent formuer på at mestre spillet til fuldkommenhed og mange flere har tabt mange penge på at lade sig drive med af spændingen ved spillet.

I 'Terningepoker' gælder det om at have den højeste terningekombination.

Brug hvis muligt fem pokerterninger til spillet. Alternativt kan almindelige eller blanke terninger benyttes. Noter følgende værdier på terningsiderne: ES (es - 6 øjne), K (konge - 5 øjne), D (dame - 4 øjne), Kn (knægt - 3 øjne), 10 (10'er - 2 øjne), 9 (9'er - 1 øje). Benyt evt. skabelonerne på side 33. Kopier på karton og klip ud.

Kast efter tur de fem pokerterninger. Det er tilladt at kaste op til tre gange for at opnå et bedre resultat. Er første spiller tilfreds med resultatet af første eller andet kast, må de næste spillere også kun benytte det samme antal kast. Første spiller bestemmer altså antal slag, de andre spillere må bruge. Se terningekombinationerne i skemaet.

Spil evt. 'Terningepoker' med jetoner. Inden hvert spil skal alle spillere hver lægge 1 jeton i en pulje på bordet. Kopier evt. side 36 med spillebrikker i karton og klip ud. Del 20 jetoner ud til alle spillere inden start.

'Terningepoker' vindes af den spiller, som efter aftalt tid - fx 20 minutters spil har flest jetoner.

17. Bluffpoker

'Bluffpoker' kan spilles af 2 – 8 spillere, men 5 – 6 spillere giver optimal dynamik og spænding.

I det følgende præsenteres en version af 'Bluffpoker' blandt flere. Enkelte spillere har tjent formuer på at mestre spillet til fuldkommenhed og mange flere har tabt mange penge på at lade sig drive med af spændingen ved spillet.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Terningekombinationer i Poker og Bluffpoker

Poker

Fem ens. Fx fem 10'ere. Den bedste terningepokerhånd, man kan få. Hvis to spillere har Poker, deles puljen.

Carre – 4 ens

Fire ens. Har to spillere Carre, vinder den med det højeste 'kort'. Er de lige store, deles puljen.

Høj

Es, konge, dame, knægt, 10. Hvis to spillere har Høj, deles puljen.

Fuldt hus

Tre terninger af samme værdi og to terninger af en anden værdi. Fx Knægt, knægt, knægt, 10, 10. Har to eller flere fuldt hus, vinder den, hvis 3 ens er højest.

Lav

Konge, dame, knægt, 10, 9. Hvis to spillere har Lav, deles puljen.

Tre ens

Tre terninger af samme værdi. Har to eller flere spillere tre ens, vinder den, hvis tre ens terninger har den højeste værdi.

To par

To gange to terninger med samme værdi. Fx dame, dame, 10, 10. Har to eller flere spillere to ens vinder den, hvis højeste par er højest. Er begge spilleres højeste par ens afgøres sejren af det laveste par. Har begge spillere helt ens par, afgøres sejren af spillernes femte terning. Er denne terning også ens, deles puljen.

Et par

To terninger af samme værdi og tre terninger med forskellig værdi. Fx konge, konge, knægt, 10, 9. Højeste par vinder. Ved ens par afgøres sejren af spillernes højeste terning.

I 'Bluffpoker' gælder det om enten at have den højeste terningekombination, eller bluffe de andre spillere til at tro, at man har det. Se rækkefølgen af terningekombinationer i skemaet.

Brug, om muligt, fem pokerterninger. Alternativt kan almindelige eller blanke terninger benyttes. Noter følgende værdier på terningesiderne: ES (es - 6 øjne), K (konge - 5 øjne), D (dame - 4 øjne), Kn (knægt - 3 øjne), 10 (10'er - 2 øjne), 9 (9'er - 1 øje). Benyt evt. skabelonerne på side 33. Kopier på karton og klip ud.

Inden hvert spil skal alle spillere hver lægge 1 jeton i en pulje på bordet. Kopier evt. side 36 med spillebrikker i karton og klip ud. Del 100 jetoner ud til alle spillere inden start.

Kast efter tur de fem pokerterninger i et raflebæger. Første spiller ryster bægeret med pokerterningerne og vender det med bunden i vejret. Spilleren letter en smule på bægeret, så spilleren som den eneste kan se, hvilken værdi terningerne har. Spilleren har ret til at kaste op til tre gange for at opnå et bedre resultat. Spilleren kan efter hvert kast vælge at lægge terninger til side. Disse lægges synligt for alle på bordet. Derefter giver spilleren bægeret med de skjulte terninger videre til næste spiller og siger højt, hvad han har slået.

Næste spiller kan enten tro på, at første spiller taler sandt, eller at spilleren bluffer. Hvis han ikke har

tiltro til spilleren, siger han 'bluff' til den første spiller og løfter bægeret. Hvis terningerne viser det, som spilleren sagde, eller terningerne har en højere værdi, skal den der løftede bægeret lægge det antal jetoner, som der i forvejen ligger i puljen. Hvis spilleren havde ret, at spilleren bluffedede, skal blufferen betale det antal jetoner, som der i forvejen ligger i puljen til puljen.

Taberen af de to spillere kaster først næste gang. Puljen bliver liggende, og alle spillere lægger igen 1 jeton, inden terningerne kastes.

Hvis spilleren i stedet tror, at den første spiller taler sandt, må spilleren som den eneste se, hvilke terninger der gemmer sig i bægeret. Spilleren skal nu forsøge at slå et højere slag end den første spiller. Spilleren bestemmer selv om han vil slå alle terninger, eller om han vil lade en eller flere af de terninger som forrige spiller har lagt fra på bordet blive liggende som sine egne. Efter slaget skal spilleren sige højt, hvad han har slået, eller hvad han vil forsøge at få næste spiller til at tro, at han har slået.

Spillerens melding skal altid være højere end den forrige spillers. Enten højere i samme kombination, fx 'et par konger', hvis den forrige spiller fx havde sagt 'et par damer' – eller en højere terningekombination fx 'to par damer' eller 'tre ens damer'.

Der spilles videre på samme måde, indtil en spiller mener at blive bluffet. Spillet kan fortsætte til den højest mulige kombination, som er 'poker esser', dvs. 5 esser.

Når en spiller har tabt alle sine jetoner til puljen, udgår spilleren. Den spiller, som klarer sig længst, vinder spillet og hele puljen.

Lad eleverne ændre på reglerne, så spillet bliver anderledes. Der kan også ændres på, hvor meget der skal betales til puljen. Indfør fx et loft over hvor meget der kan betales.

18. Tordenskjold

'Tordenskjold' spilles af to spillere. I 'Tordenskjold' gælder det om at få en af sine to fregatter sejlet ind i modstanderens havn. Hver spillers flåde består af fire torpedobåde, tre ubåde og to fregatter.

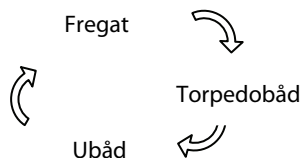
Placer hver 9 spillebrikker som vist på spillepladen. Spillebrikkerne skal markeres med symboler, så de er letgenkendelige. Brug spillebrikker i to farver, en til hver spiller. Spillebrikkerne markeres med T (torpedobåd), U (ubåd) og F (fregat).

De forskellige både kan indbyrdes slå hinanden af brættet. En fregat kan slå en torpedobåd, men kan selv slås af brættet af en ubåd. En torpedobåd



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

kan slå en ubåd, men kan selv slås af brættet af en fregat. En ubåd kan slå en fregat, men kan selv slås af brættet af en torpedobåd.



Flyt på skift et fartøj. Fregatter og torpedobåde kan flytte sig 1 eller 2 linjestykker ad gangen langs med linjestykkerne. Ubådene kan flytte sig fra et midterfelt til et tilstødende midterfelt.

En fregat slår en torpedobåd af brættet, hvis fregatten bliver flyttet til et af de tre punkter tættest på, hvor torpedobåden står. (se figur 1).

En ubåd slår en fregat, hvis ubåden placeres på et af de felter, hvor fregatten står på et af felterne langs kanten. (se figur 2).

En torpedobåd slår en ubåd af brættet, hvis torpedobåden flyttes til et af sekskantens hjørner. (se figur 3).

'Tordenskjold' vindes af den spiller, der først får flyttet en af sine fregatter til fjendens havn eller får sænket begge modstanderens fregatter.

I 'Tordenskjold' er det vigtigt at sørge for en samlet fremrykning af ens flåde. Så er der mulighed for at bekriige alle modpartens fartøjer.

Den danske søhelt Tordenskjold har lagt navn til spillet. Tordenskjolds borgerlige navn er Peder Wessel. Peder Wessel levede fra 1690 til 1720. Han er født i Trondheim i Norge og blev skibsdreng da han var 15 år.

I 1712 udnævnes Peder Wessel til kommandør på den nybyggede fregat Løvendals Galej. En 20 kanoners fregat med 60 mands besætning. I 1716 blev Peder Wessel som kaptajn adlet med ret til at bære navnet Tordenskjold. Han var med til at besejre og ødelægge en svensk forsyningsflåde ved Dynekilen fjord i Sverige i den store nordiske krig.

Derved måtte Karl XII af Sverige opgive at erobre Norge.

Tordenskjold blev dræbt kun 30 år gammel i 1720 i duel på kårde, efter et skænderi med en oberst. Tordenskjold er berømt for sine bedrifter som søhelt. Han havde vovemod og dristighed.

19. California

'California' spilles af 3 spillere. I 'California' gælder det om at vinde flest mulige eller færrest muligt antal stik – alt efter hvad kortene melder. I 'California' spiller man alle mod alle. Brug et almindeligt spil kort uden jokere. Es er højest og 2'er lavest.

Del 13 kort ud til hver spiller og læg de sidste 13 kort i en bunke på bordet. Vend det øverste kort i bunken. Hvis kortet er mellem 2 og 7 handler spillet om at få færrest mulige stik. Vendes et kort mellem 8 og 10 spilles om at få flest mulige stik. Kort mellem knægt og es betyder at der spilles om at

tage flest mulige stik. I dette spil er det vendte kort samtidig trumffarve.

Den sidste stak med 13 kort på bordet fungerer som byttekort. Kortgiveren har førsteret til at bytte alle sine kort på hånden med kortbunken på bordet. Kortbytningen koster 2 minuspoint i regnskabet. Der er ingen returret. Kortene købes ubeset og kan ikke byttes tilbage. Hvis kortgiveren ikke vil benytte sig af muligheden for at bytte alle sine kort går tilbuddet videre til næste spiller venstre om.

Spillere til venstre for kortgiveren spiller ud. Der skal bekendes kulør. I spil med trumf skal der trumfes, hvis man ikke kan bekende. Først når en spiller ikke har flere trumfer, må der kastes af i en anden farve. Hvis en anden spiller allerede har trumfet, er der ikke trumftvang. Den spiller, der får stikket, spiller ud igen.

Der spilles om point i 'California' efter reglerne i pointskemaet. Hvem har flest point efter otte spil?

Pointregnskab:

2 – 7: For hvert stik færre end 4 stik gives 2 point. Hvert stik mere end 4 stik koster 2 minuspoint.

8 – 10: For hvert stik mere end 4 stik gives 2 point. Hvert stik færre end 4 stik koster 2 minuspoint.

Knægt – es: For hvert stik mere end 4 stik gives 2 point. Hvert stik færre end 4 stik koster 2 minuspoint.

Kortbytning: koster 2 minuspoint.

Det vendte kort fortæller hvad der skal spilles:

2 – 7: Der spilles om at få færrest stik. Esset er lavest.

8 – 10: Der spilles om at få flest stik. Der spilles uden trumf. Esset er højest.

Knægt – es: Der spilles om at få flest stik. Det vendte kort er trumffarve. Esset er højest.

20. Polygonspillet

'Polygonspillet' spilles af 2 spillere. Kopier evt. spillepladen i A3-format. I 'Polygonspillet' gælder det om først at danne en ubrudt kæde af brikker fra den ene side af spillepladen til den anden. Brug spillebrikker i to forskellige farver fx hvid og sort. 20-25 spillebrikker til hver spiller er passende.

Placer på skift en spillebrik i egen farve på spillepladen. Hvid spiller skal forsøge at lave en ubrudt kæde af hvide spillebrikker mellem de to 'hvide' sider af spillepladen. Sort spiller skal forsøge at lave en ubrudt kæde af sorte spillebrikker mellem de to 'sorte' sider af spillepladen.

Ingen af brikkerne kan senere flyttes eller fjernes. Oftest vil kun en lille del af spillepladen blive brugt inden det er lykkedes for en af spillerne. Ofte vil kæderne følge krogede veje.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Lad eleverne øve sig på den lille spilleplade, inden de giver sig i kast med den store spilleplade.

Det er en svær kunst at gå i nærkamp i 'Polygonspillet'. Forsøger man at stoppe modspillerens kæde ved at placere en spillebrik for enden, vil modspilleren enkelt kunne anbringe en spillebrik ved siden af.

Kunsten er at danne en åben kæde, hvor hvert andet felt er besat. Mellem hver spillebrik er der derudover to ubesatte felter. Forsøger modspilleren at lukke hullet til, kan man altid nå at besætte det andet af de to felter.

'Polygonspillet' er opfundet af Piet Hein. Piet Hein introducerede spillet i 1942 ved en forelæsning for fysikstuderende på Københavns Universitet. Spillet blev senere lanceret i avisen Politiken, som bragte opgaver af spillet, som man kunne vinde præmier ved at løse. I 1952 blev spillet sendt på markedet i USA under navnet 'hex'.

21. Taktik

'Taktik' spilles af 2 spillere. I 'Taktik' gælder det om at være den spiller, der fjerner den sidste spillebrik fra spillepladen. Læg tre bunker med 15 spillebrikker eller centicubes i hver bunke på bordet foran jer. Fjern på skift lige så mange spillebrikker, som I vil, fra én af bunkerne med spillebrikker. Der skal fjernes mindst 1 spillebrik ved hvert træk og altid kun fra en af de tre bunker.

Hvem vinder flest spil ud af ti spil?

Tænk taktisk. Hvad kan du gøre for at forøge dine vinderchancer? Forestil dig, at der ligger 1 spillebrik tilbage i 2 af bunkerne og 2 spillebrikker i den sidste bunke? Fra hvilken bunke vil du fjerne spillebrikker? Hvor mange spillebrikker skal du tage for at vinde spillet?

Prøv at ændre på spillets regler. Lad fx spilleren, der tager den sidste spillebrik, være spillets taber. Prøv også at ændre på antal spillebrikker eller antal bunker, der er med i spillet. Prøv også at spille med at der højst må fjernes halvdelen af brikkerne i en bunke – dog mindst en.

Hvordan bliver spillet anderledes med de forskellige ændringer?

22. Stopkort

'Stopkort' spilles af 2 spillere. I 'Stopkort' gælder det for spillerne om at bygge den længste kortrække og samtidig forhindre at modspilleren gør det. Brug et almindeligt spil kort uden jokere.

Bland kortene og del fire kort ud til hver spiller. Læg derefter et grundkort på bordet og placer res-

ten af kortene i en kortbunke på bordet med billedsiden nedad.

Træk på skift et kort fra kortbunken. Spillerne skal på skift forsøge at bygge videre fra grundkortet på en række ind mod sig selv. Der skal startes med kort i samme farve som grundkortet eller et kort med samme talværdi. I det viste eksempel skal der startes med ruder eller en toer i en anden kulør. Der bygges videre med kort i samme farve og der kan skiftes farve med et kort med samme talværdi. Fx klør 6 på ruder 6.

Hvis en spiller kan bruge kortet der trækkes fra kortbunken eller kan bruge et af kortene på hånden, lægges kortet som start på bordet. De følgende kort lægges, så de dækker tidligere kort halvt. Det er tilladt at skifte farve, når man kan. Farveskift gælder kun for ens egen kortrække. Hvis man ikke kan lægge et kort på kortrækken, skal man lægge et kort på afkastbunken ved siden af kortbunken.

De fire esser fungerer som 'stopkort' i spillet. En spiller kan stoppe modstanderens række med et es. Spilleren kan lægge esset på modspillerens række. Når der er lagt et es, må spilleren kun bygge videre med et billedkort i den farve, som esset har. De fire esser kan også bruges som almindelige byggekort i ens egen række.

'Stopkort' vindes af den spiller, der får lagt den længste række, når kortbunken er brugt. Stopkort tæller ikke med ved optællingen.

Lad eleverne ændre på reglerne, så spillet bliver anderledes og mere udfordrende. Lad fx specielle kort tælle ekstra i optællingen.

23. Kortkvadrat

'Kortkvadrat' er en lille kortopgave som kan lægges af 1 eller 2 spillere i fællesskab. I 'Kortkvadrat' gælder det om at placere kortene, så der i hver række og hver kolonne er et kort af forskellig værdi. Brug knægte til esser i et almindeligt spil kort. Klip evt. kortene ud eller brug fire kort i rækkefølge fx 2 – 5, 6 – 9, 10 – 13, så tre hold kan deles om et spil kort. Placer kortene som vist i fire rækker.

Flyt rundt på kortene, så der i hver række lodret og vandret er et kort af hver værdi og af hver farve. Hvor lang tid eller hvor mange træk skal I bruge til at knække koden?

Prøv at gøre opgaven lidt sværere. Læg kortene, så de samtidig kommer til at ligge skiftevis rødt og sort både lodret og vandret.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Løsningsforslag:



24. Puslespil

'Puslespil' lægges af 2 spillere i fællesskab. Derved sikres at der skal argumenteres for brikkerens placering og at matematikfagligheden kommer i spil.

Klip de 12 spillebrikker ud og læg dem i samme mønster $3 \cdot 4$, så alle sider støder op til en side med samme værdi/indhold.

Lad efterfølgende eleverne selv fremstille puslespil. Brug fx puslespil som evalueringsredskab efter faglige forløb. I kraft af at eleverne selv skal udforme puslespillene, som bagefter lægges af deres klassekammerater, kommer de netop erhvervede fagligheder i brug. Tilpas antal brikker til elevgruppen og lad eleverne koncentrere spørgsmålene om et bestemt fagligt område. De første gange er det oplagt at lave puslespil med $3 \cdot 3$ spillebrikker.

Lad fx eleverne arbejde med brikker til 'Formler på spil', 'Geometri på spil', 'Algebrapuslespil' osv. På lavere klassetrin, som repetition eller træning er det oplagt at lade eleverne lave spil til de elementære faglige områder fx sum, differens, multiplikation, division og procent.

Løsningsforslag

$\sqrt{64}$ Cylinder	π	$\frac{2\pi}{3}$ Vinkelsum på 180°	$\frac{3,14 \cdot 25 \cdot 7}{2}$ Vinkelsum på 360°
$1000m$ Trekant	90°	$12 \cdot 12 = 7 \cdot 21$ Rektangel	144 Parallelogram
121 Trapez	137 min $2,17 \text{ min}$	Spids vinkel	O = $\pi \cdot d$ $V = l \cdot b \cdot h$
$a^2 + b^2 = c^2$ 147 min Kvadrat	$2,22 \text{ min}$	$\sqrt{64}$	10 Vinkelsum på 360°

25. Fritime

'Fritime' er en kabale som kan lægges af én spiller eller af to spillere i fællesskab. I 'Fritime' gælder det om efter en del omveje at parre dronninger og konger to og to. Benyt to spil kort uden jokere.

Bland kortene og læg otte kort ved siden af hinanden på bordet med billedsiden nedad. Læg kort oven på igen og igen til der i alt ligger 8 kort oven på hinanden i 8 stakke. Læg resten af kortene til side i en 'restbunke'.

'Fritime' består herefter af to halvlege. Tag den første af de otte stakke op og vend kortene et for et. Stop når du kommer til en dronning eller en konge. Læg dronningen eller kongen til side sammen med resten af de kort, der stadig er i kortbunken i hånden. Læg kortene i 'restbunken' fra før.

De kort du nåede at vende lægges væk og skal ikke bruges mere. Læg kortene i en 'affaldsbunke'.

Fortsæt på samme måde med de næste syv stakke. Bland herefter alle kort fra 'restbunken' og læg kortene op i 8 stakke igen med billedsiden nedad, som da du startede spillet. Alle kort lægges op i de 8 stakke, uanset at der ikke er lige mange kort til alle stakke.

Gentag sorteringen af de 8 stakke i en 'restbunke' og i en 'affaldsbunke'. Oplægning og sortering skal foretages tre gange i alt. Med lidt held har du nu 16 kort tilbage, 8 dronninger og 8 konger. Hvis det er tilfældet er første halvleg gået op.

I anden halvleg af kabalen lægges de 16 kort op i fire rækker med fire kort i hver og med billedsiden opad. Fjern ens kortpar i samme farve, der ligger i samme vandrette række. Kortparrene skal både være i samme farve og have samme værdi. Fx to røde dronninger.

Bland resten af kortene og læg dem op på samme måde igen i fire vandrette rækker. Fjern igen ens kortpar i samme farve. Bland de sidste kort en sidste gang og læg dem igen op i fire vandrette rækker. Med lidt lykke og held kan de sidste kort lægges op i fire vandrette rækker, så de sidste kort kan fjernes parvis og kabalen er gået op.

'Fritime' er ikke medtaget her i kompendiet for sine matematikfaglige udfordringer. Det samme er gældende for de fleste kabaler. Ikke desto mindre har kabalerne deres egen kvalitet i kraft af at kabalerne arbejder med bestemte mønstre. Mange elever oplever ro, tryghed og overskuelighed når der arbejdes med kabaler. Kabaler giver mulighed for at koble af. De redskaber skal vi også formidle i vores matematikundervisning.



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

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, terningspil og kortspil.

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

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

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



Matematiklærerens Spilleværksted for 8. klasse

Henvisninger

Bogligt materiale med spil og grublere til hele skoleforløbet:

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

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

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

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

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

Grethe Ebbesen & Karsten Enggaard, 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 for 0. klasse, 1. klasse og 2. klasse 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.

