

WHO POSED THE PUZZLES?

A HEX DETECTIVE STORY

hayward@ualberta.ca + toft

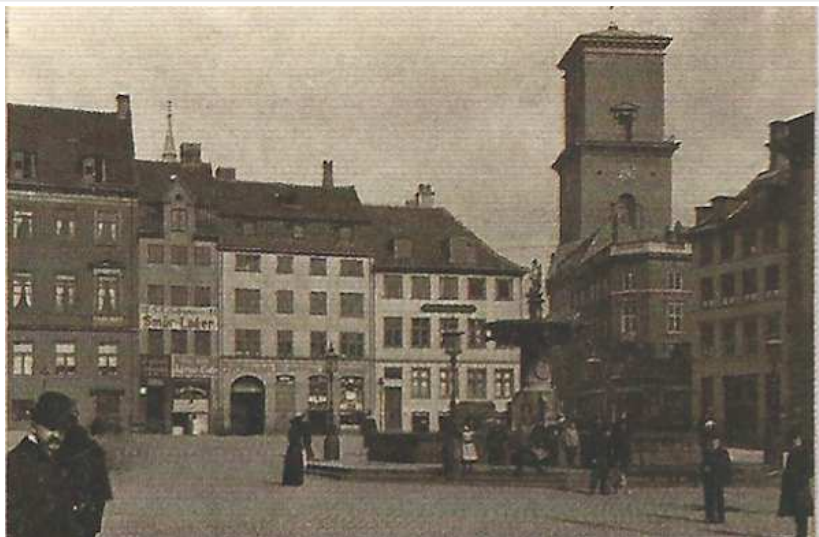
computing.science university of alberta

2018 march

THANKS

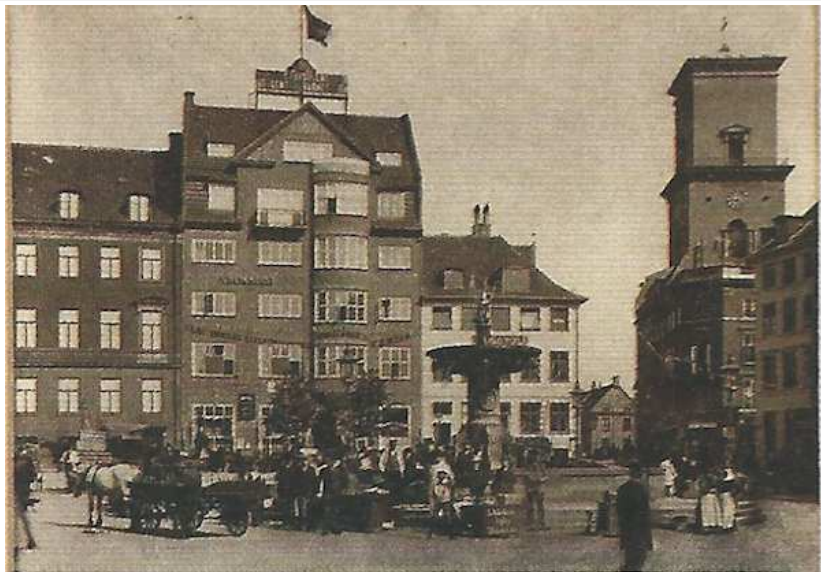
- Computer Hex Research Group: Michael Johanson, Yngvi Björnsson, Nathan Po, Jack van Rijswijck, Broderick Arneson, Philip Henderson, Jakub Pawlewicz, Aja Huang (AlphaGo), Kenny Young, Noah Weninger, Chao Gao, Martin Müller (Fuego)
- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada

PIET HEIN



POLYGON IN POLITIKEN
WHO POSED THE PUZZLES?
THE POLYGON PUZZLIST

PIET HEIN



POLYGON IN POLITIKEN
WHO POSED THE PUZZLES?
THE POLYGON PUZZLIST

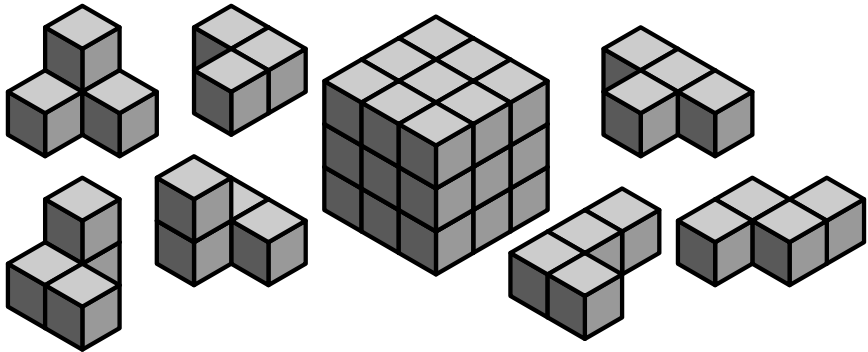
PIET HEIN



PIET HEIN



PIET HEIN



PIET HEIN

- engineer + eye doctor
- 1931 university dropout
- patents, consulting
- 1936 Soma cube
- 1940 April 9 Germany invades Denmark
- 1940 grooks
- 1942 summer Polygon (Hex)

GROOKS

CONSOLATION GROOK

Losing one glove
is certainly painful,
but nothing
 compared to the pain,
of losing one,
throwing away the other,
and finding
 the first one again.

KUMBEL KUMBELL

GROOKS

PROBLEMS

Problems worthy
of attack
prove their worth
by hitting back.

KUMBEL

NEW GAME BY HEIN

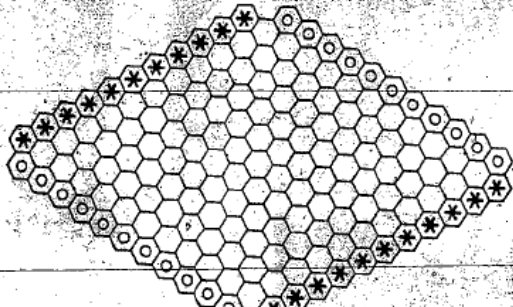
TIKEN

26. December 1942

Vil De lære Polygon?

Piet Hein har konstrueret et Spil, der med lige stor Glæde kan dyrkes af Skakeksperten og den, der blot kan holde en Blyant

„Politiken“ udskriver i Dag en Præmieopgave, der vil volde Hovedbrud for Begyndere



ten kan afbryde Forbindelsen ved at besætte det mellemste gode Felt dens Anvendelighed bliver paa Bøkkernes Placering i den videre Omegn. I det hele taget viser det sig snart nødvendigt at læse en større Del af Spillebrettet med Bøttetning.

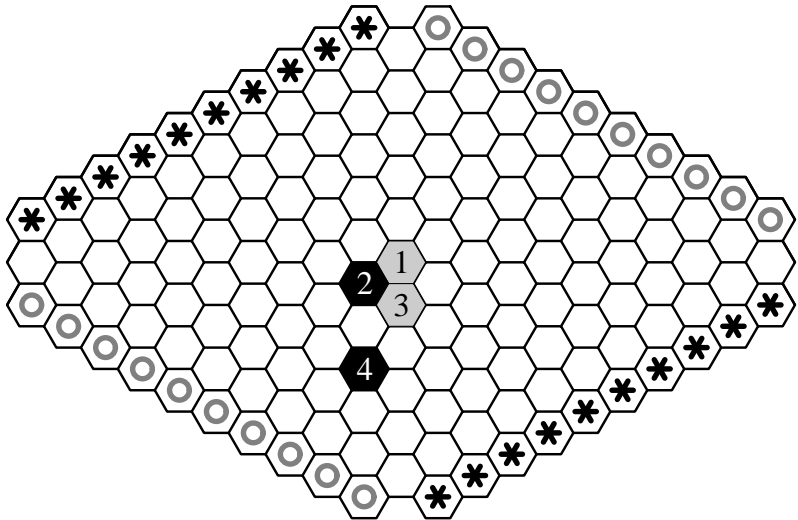
En anden Erfaring, som kommer senere, men som man kan læse Spillet Begyndelse ved at røbe, er, at det betaler sig at begynde i hvert Fald nogenlunde paa Midten. En rimelig, men paa ingen Maade nødvendig Aabning af Spillet er denne:

Paa Spillebrettet i Midten er Hvid begyndt i Midterfeltet. Søg her Sort sat i Kontaktfeltet til det ned imod Midten af Hvids Front og derved gjort to nyttige Felter, som staar i Vinkelstilling til Midterfeltet, usikre. Hvid har saa vaegt et Felt i Kontakt med de første. Og nu svarer Sort med at besætte et Vinkelstelt, som vilde være meget nyttigt for Hvid. Hvor skal nu Hvid sætte? Der er forskellige gode Muligheder.

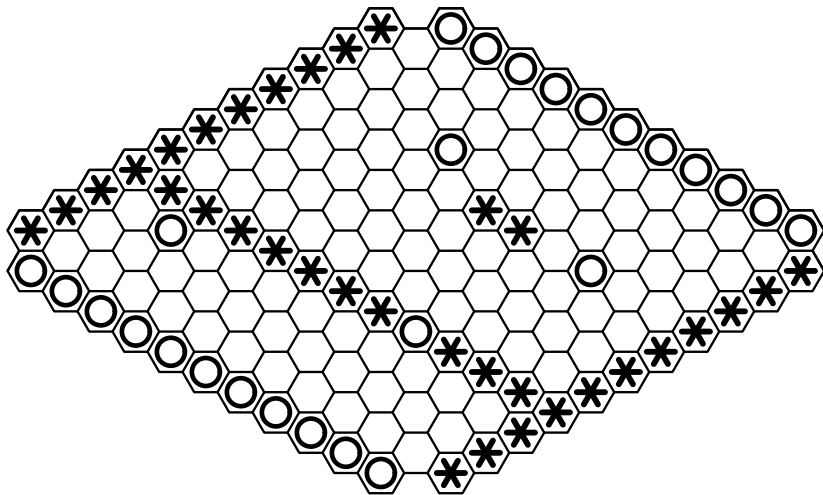
Saa dan er dette Spil nu begyndt. Nu kan enhver fortsætte. Det er altsaa Hvids Tur! Man skal ikke være udspekuleret fra Begyndelsen. Der er ingen bedre Vej til at lære Spillet end at spille læs.

Det er nyttigt at se skiftevis offensivt

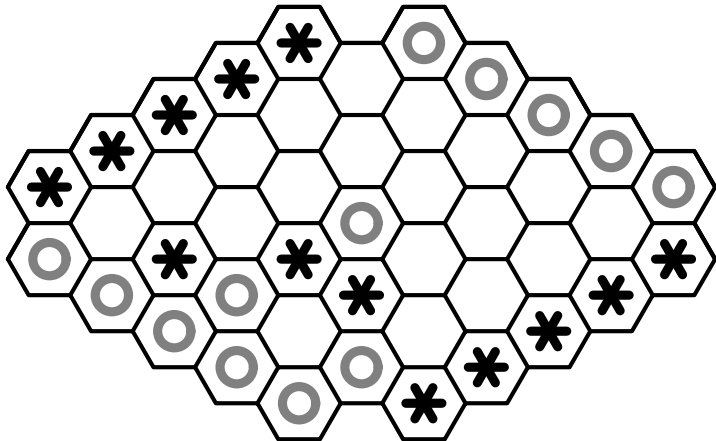
AN OPENING



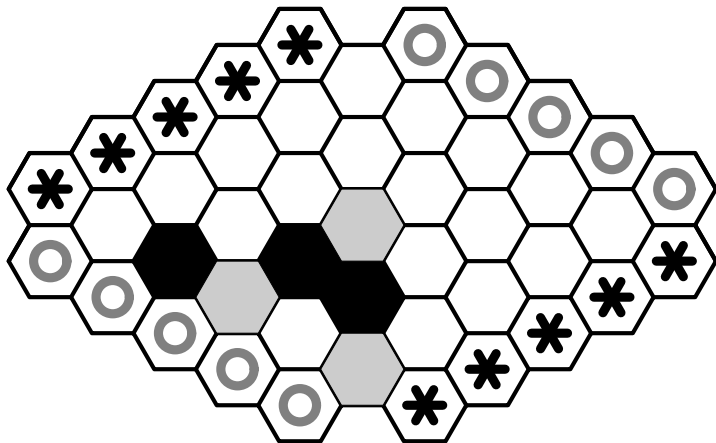
CONTEST PUZZLE WHITE TO PLAY



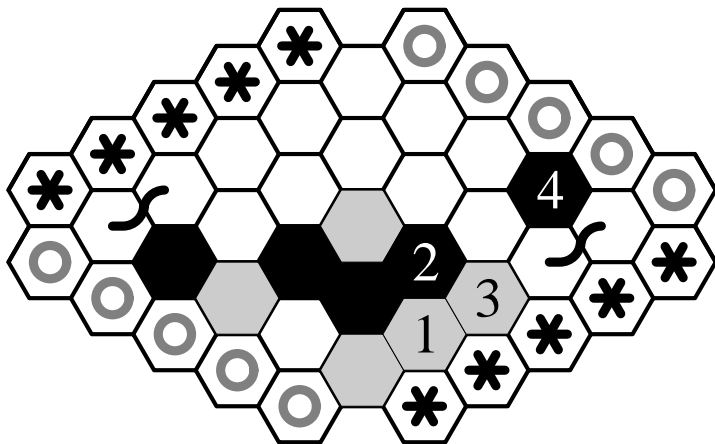
PUZZLE 16 WHITE TO PLAY



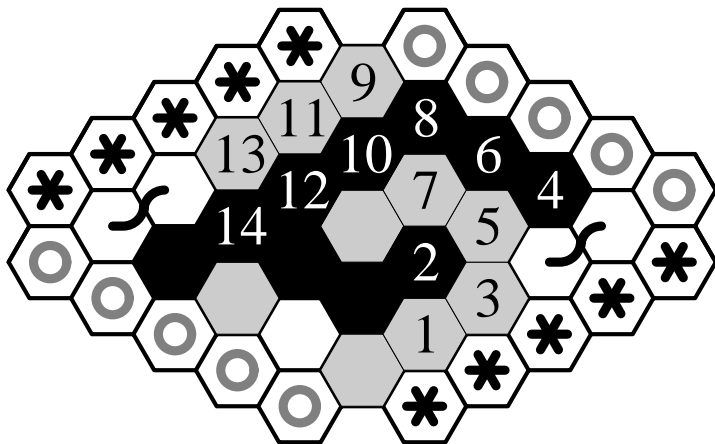
PUZZLE 16 WHITE TO PLAY



PUZZLE 16 WHITE TO PLAY



PUZZLE 16 WHITE TO PLAY



BOOK PROJECT

- twist and turn: the story of Hex (coming 2018)
- Martin Gardner archives, Stanford University
- Piet Hein archives, collection of Hugo Hein, Denmark
- ? archives, Aarhus University

WHO POSED THE PUZZLES?

- *I am by no means an excellent Polygon player and I do not feel obliged to be so merely because I happen to be the inventor of the game.*

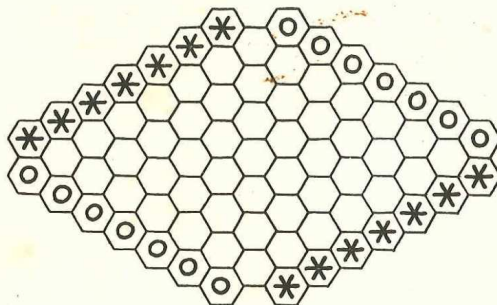
Piet Hein

- Sept 2017 among Hein Polygon papers, we had found no puzzle drafts

WHO POSED THE PUZZLES?

POLYGON — SPILLEBRÆT

7 × 7



WHO POSED THE PUZZLES?

SPILLETS ENESTE REGE

POLYGON spilles af to Spillere: Hvid og Sort, som har Mærkerne henholdsvis en Cirkel og en Stjerne. Hver Spiller har to modstaaende Fronter, afmærkede i Felterne. — Man skiftes til at sætte sit Mærke i et hvilket som helst tomt Felt — og fortsætter indtil den ene har vundet. — Det gælder for hver Spiller om at besætte Felter paa saadan en Maade, at de danner en sammenhængende omend nok saa snoet Forbindelse mellem vedkommende Spillers to Fronter.

EFTERLYSNING

For at POLYGON-Spillet kan lanceres for en videre Kreds — hvilket er en Forudsætning for, at der fortsat kan fremstilles Spillediagrammer — behøves et ret stort Opgave-Materiale.

Jeg opfordrer derfor alle, som har Interesse for Spillet, til at ha Opmærksomheden henvendt paa Ideer til POLYGON-Opgaver. Saadan Ideer opstaar ofte under Spillet. Der er Brug for Opgaver paa Spillebrætter af alle Størrelserne fra 5×5 Felter indtil den normale Spillestørrelse 11×11 — især paa Brætter af de smaa Antal Felter. POLYGON-Opgaver med Løsninger bedes indsendt til mig. POLYGON-Spillebrætter tilsendes Opgaveindsendere gratis, saa vidt Oplaget rækker.

Blandt de bedste af de hver Uge indtil videre indkomne Opgaver udtrækkes én, som belønnes med en *Præmie* — i Ugen indtil Lørdag d. 12. December 1942: en Julegans.

En POLYGON-Opgave bestaar i et POLYGON-Spillebræt, paa hvilket nogen af Felterne er besat med Hvids og Sorts Mærker. Denne Afmærkning behøver ikke at kunne være fremkommet under et normalt Spil, specielt kan der udmærket være mange flere af den ene Spillers Mærker end af den andens. Til en Opgave hører 3 Oplysninger: 1. *hvilken Spiller, der skal begynde*, og 2. *hvilken* (ikke nødvendigvis altid den samme) *Spiller, der kan vinde*, og 3. (helst) i *hvor mange Træk*, hvis begge spiller stærkest muligt. I Overensstemmelse med den Maade, hvorpaa en Løsning angives (se nedenfor), regnes Antallet af Træk efter begge Spilleres samlede Antal.

En Opgave maa være nogenlunde éntydig, dvs. naar begge spiller bedst muligt, skal der praktisk talt kun være én Fremgangsmaade, især skal det første Træk ligge fast. En Opgave bør ikke indeholde overflødige Mærker.

En Opgaves *Løsning* noteres saaledes paa Spillebrættet: de Mærker, som hører med til den stillede Opgave, sættes paa sædvanlig Maade; de Mærker, som hører til Løsningen, erstattes i kronologisk Orden med Tallene 1, 2, 3 osv., saaledes at den som trækker først altsaa har de ulige Tal, den anden de lige. For Overskueligheden kan Sorts Tal gøres særlig fede. Naar Udfyldningen af de sidste Felter i en Løsning er rent rutinemæssig, er det en Fordel, at den ikke udføres. Naar (hvad der ofte sker) to Nabo-Felter, som er blevet besat af henholdsvis Hvid og Sort, ligesaa godt kunde være blevet besat af dem omvendt, kan det angives ved, at de to Felter forbindes med dette Tegn: ~ .

Venlig Hilsen,

WHO POSED THE PUZZLES?

SPILLET'S ENESTE

POLYGON spilles af to Spillere: Hvid og Sort, som har
Hver Spiller har to modstaaende Fronter, afmærkede i
i et hvilket som helst tomt Felt — og fortsætter indtil
Spiller om at besætte Felter paa saadan en Maade, at
saa snoet Forbindelse mellem vedkommende Spillers to

EFTERLYSN

For at POLYGON-Spillet kan lanceres for en videre K
fortsat kan fremstilles Spillediagrammer — behøves et

Jeg opfordrer derfor alle, som har Interesse for Spille
Ideer til POLYGON-Opgaver. Saadan Ideer opstaar ofte
Spillebrætter af alle Størrelserne fra 5×5 Felter indtil
Brætter af de smaa Antal Felter. POLYGON-Opgaver med
Spillebrætter tilsendes Opgaveindsendere gratis, saa vid

Blandt de bedste af de hver Uge indtil videre indkom
en *Præmie* — i Ugen indtil Lørdag d. 12. December 19

WHO POSED THE PUZZLES?

THE GAME'S ONLY RULE. Polygon is played by two players: White and Black, whose symbols are a circle and a star. Each player has two opposing fronts, marked with their symbols. Each player in turn marks any empty field with their symbol, The game continues until one player wins, A player wins by joining their two sides with a path, which can twist and turn.

WHO POSED THE PUZZLES?

MISSING PERSON'S REPORT. In order to bring POLYGON to a larger audience — which we all want — we need a large supply of Polygon puzzles. So I urge anyone with an interest in the game to construct such puzzles. Some puzzles arise naturally during a game. We seek puzzles for all board sizes, from 5x5 to the standard 11x11. Puzzles for smaller boards are especially desired. Send POLYGON puzzles, with commentary, to me. Empty POLYGON gamesheets will be sent to puzzle-makers free of charge. Among the best of those puzzles submitted this week, one will be picked at random on December 12, 1942 to receive a special prize: a Christmas goose.

A CLUE

Politiken 1943 January 26

Monday February 1 at 8pm: Polygon-evening. In response to the spreading Polygon-mania, the game's creator Piet Hein, together with expert player Jens Lindhard, will demonstrate the game's strategy and finer points. They will use a giant game board to play members of the audience and answer questions. Tickets available at "Polygon" ticket office at the Town Hall Square today from 9am to 6pm. Free subscriber admission by handing in Coupon 1 from the subscription receipt. Cloakroom payment only 25 [cents].

SUSPECT #1: SALON HEXPERT

- Polygon salon: Jens Lindhard played simultaneous games
- chess player, studied with Aage Bohr under Niels Bohr, physics prof Aarhus U (while Toft student)
- Polygon puzzlist?
- never married, post-retirement to office each day
- any papers left?
- 2017 Nov Toft to Aarhus

AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



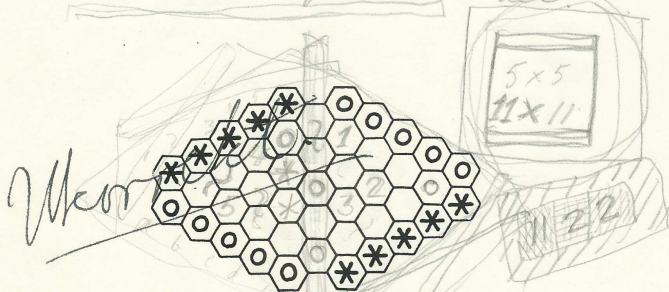
AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



POLYGON

5 × 5

Sort trælde og vinder. Temmelig let.

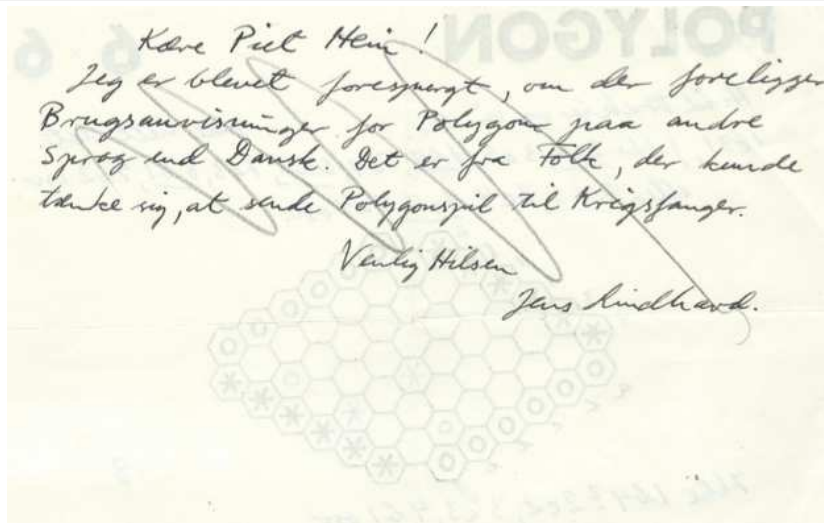


Paa 2c4 følger 3d4, 4c5, 5d2, 6e2, 7d3 osv.

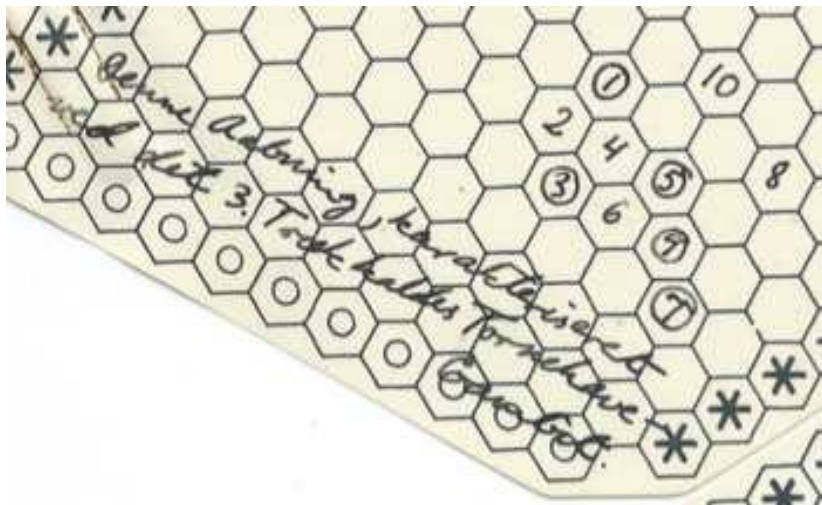
AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



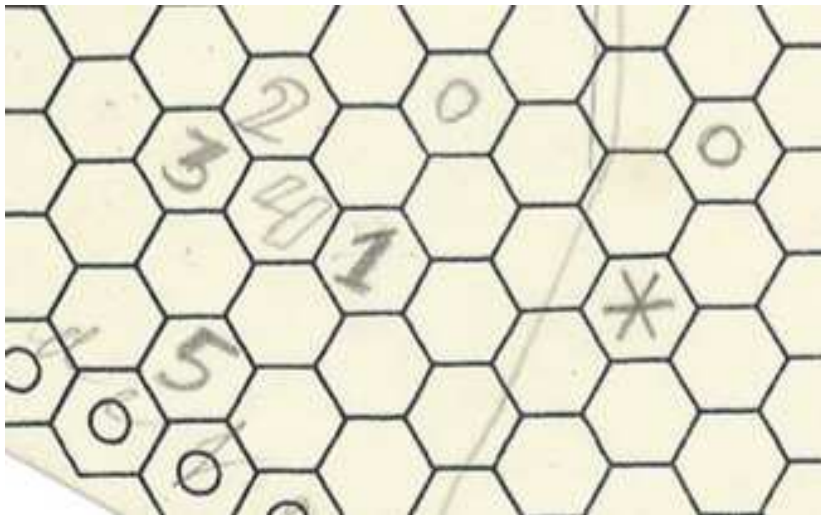
AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



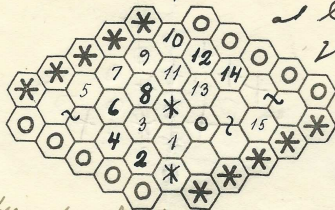
AARHUS U LINDHARD ARCHIVES

POLYGON — SPILLEBRÆT

5 × 5

22. 1. 43.

Kære J.L.! Se det meget vord,
som benyt det. Det er
jo ellers meget nok
at lave en *de*
renewanalyse
opgave!



F

Denne opgave begynder lidt-og vinder, men først efter
15 Træk og under skadige Træk fra første Side.
Jeg har prøvet adskillige (men ikke alle!) andre Mø-
ligheder for første første Træk, men har kun fået
fundet et Modstrik fra første Side.

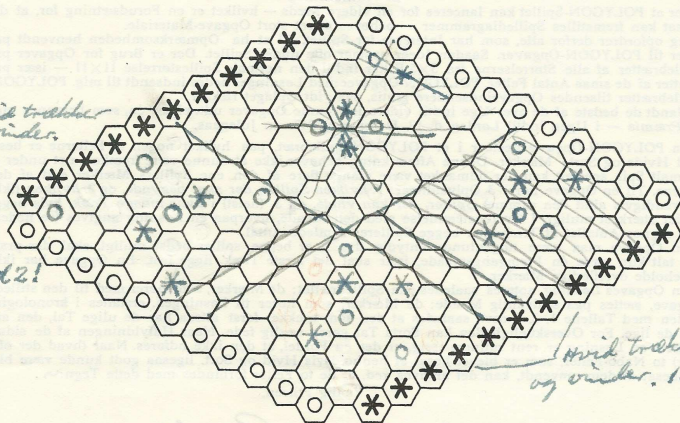
POLYGON — SPILLEBRÆT

11 × 11

Svart trækker og vinder: 1, 6, 5, 2, 12, 3, 0, 5.

*Hvid trækker
og vinder.*

162!

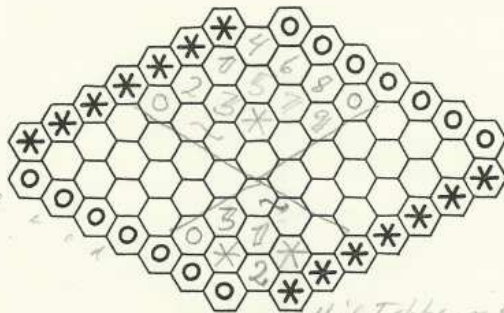


*Hvid trækker
og vinder. 163!*

POLYGON — SPILLEBRÆT

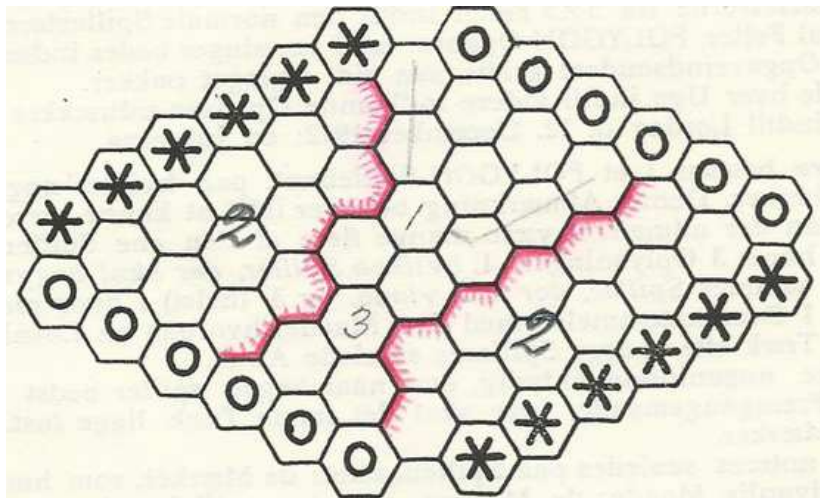
7 × 7

Hvid trækker. Kan Hvid vinde? Ja!

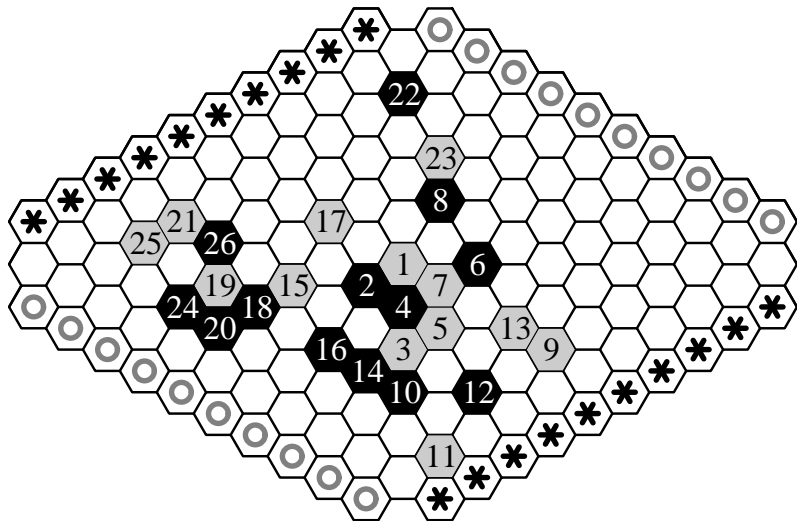


Hvid Trækker og vinder

AARHUS U LINDHARD ARCHIVES



HEIN-LINDHARD GAME



POLYGON IN POLITIKEN
WHO POSED THE PUZZLES?
THE POLYGON PUZZLIST

THANK YOU



HAYWARD@UALBERTA.CA + TOFT

WHO POSED THE PUZZLES?

