

Sigma 20

DECEMBER
1983

FELAGIÐ FYRI LÆRARAR Í
STÖDD-, ALIS- & EVNAFRØÐI

INNIHALDSYVIRLIT

| | |
|--|-------|
| Frá felagnum | s. 1 |
| Frágreiðing frá aðalfundi | s. 3 |
| Formansfrágreiðing | s. 5 |
| Roknskapur 82/83 | s. 7 |
| Hin gamla roknibókin / v. Bjarna Holm | s. 9 |
| SPCL / EO | s. 17 |
| IKAST : Evnafræði í 10. fl. v/ Prittleivi Henriksen | s. 22 |
| Laseren v/EM | s. 24 |
| Stubbar | s. 30 |
| Loysnir til SPCL | s. 32 |
| Svar til GJAR | s. 33 |
| Nútfímans Rokniamboð v/PZ | s. 34 |
| GJAR | s. 36 |

FRÁ FELAGNUM

Sinki er at dylja yvir, at í ár hevur gingist heldur striltið við at fáa blaðið út. Men nevndin setti sær fyri, at SIGMA 20 skuldi ikki gerast jólatrell - og tað eyðnaðist.

Tó er at siga, at nakað av innanfelags virksemi hevur verið í heyst, hóast tað ikki sæst á blaðútgávuni. Sum áður nevnt hevur felagið ætlanir um at fáa til vega undirvísingartilfar í evninum : samfelagsrokning. Arbeiðið hesum viðvíkjandi er í gongd og rættiliga væl fléttis er komið.

Somuleiðis eru lunnar lagdir undir fyrireikingarnar til eitt temahefti við ymiskum tilfari um edv-nýtslu í samfelagnum. Í hesum temahefti verða bæði kunningartilfar og kut úr blaðgreinum í sambandi við tjak um edv-skráseting v.m.

Tilfarið er ætlað at nýta í frálærana í samfðarkunning og datalæru.

Sins og undanfarin ár fær felagið væntandi høvi til at koma við uppskotum til Landsskúlafyrisingina um skeiðsvirksemi komandi skúlaár.

Í hesum sambandi heita vit á allar limir um at koma við hugskotum um skeiðsevni. Her kann talan vera um bæði størri skeið (vikuskeið) og minni skeið (dag/vikuskiptis-skeið) .

Tú kanst altíð venda tær til onkran nevndarlim við møguligum hugskotum.

Í hesum sambandi arbeiðir nevndin við eini ætlan um eitt vikuskeið, har hevustátturin verður rokning í barnaskúlanum.

Nevnast skal eisini, at í umbúna er at skipa fyri "ferðaskeiðum", t.e. seinnaparts/kvøldskeið, har eitt avmarkað evni verður viðgjørd, og soleiðis at onkur frá SIGMA kemur út á skúlan at standa fyri skeiðnum.

Eitt tflíkt ferðaskeið var hildið við Leirvíkar Skúla í juni í ár, og avtalað er at fara til Vestmanna Skúla í januar.

Og ikki skulu vit gloyma at ynskja øllum limunum eini hugnalig jól og eitt happadrúgt nýggjár.

Nevndin

Nevnd felagsins: Nads W. Lützen, formaður
Mortan Dalsgarð, skrivari
Henriette Svenstrup, umboð fyri steddfræði
Kurt Madsen, umboð fyri alis-/evnafræði
Jákup í Gerðinum, grannskoðari

Blaðnevnd : Kurt Madsen, ábyrgdarblaðstjóri
Petur Zachariassen
Edward Olsen

FRÁGREIÐING FRÁ AÐALFUNDI

9. desember var aðalfundur felagsins hildin á Føroya Lærarskúla.

Eftir at formaðurin Mads Lützen hevði boðið vølkomin og sett fundin var farið undir fundarskránnu.

122 Til fundarstjóra og skrivara var valdur Rúni Gregaard.

3 Formansfrágreiðing: Sí bls. 5.

4 Roknskapurin var gjøgnumgingin og góttikin. Sí bls. 7.

5 Límaggjaldið: Samtykt var at lata límaggjaldið vera óbroytt kr. 50,00 um árið.

6 Innkomin mál: Einkil.

7 Til nevndarlimir vóru Morten Dalsgaard og Kurt Madsen afturvaldir.

8 Í blaðnevndina vóru valdir Kurt Madsen, Petur Zachariussen og Edvard Olsen.

9 Til Grannskoðara var Jákup í Gerðinum afturvaldur.

10 Ymist: Kurt Madsen legði fram áheitan frá lærarum við Leirvíkar skúla um at hildið verður skeið í Eysturoynni. Fundurin tók undir við áheitanini og við at fyrireið verður eitt skeið, sum til ber at halda, har tørvur er á.



NÝGGI BÓKHANDIL
Á KÁTA HORNINUM

• BOKS 171 •

3800 TÓRSHAVN •

TLF. 1 28 88 •



SILVER-REED

skrivni-
og
rökni-
maskinur

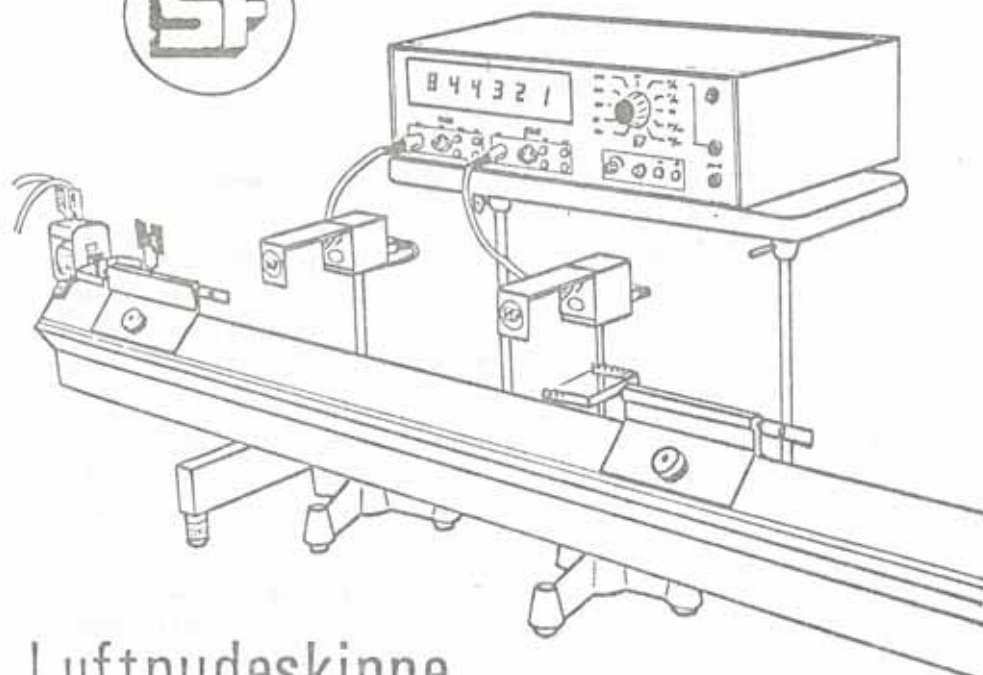
FORMANSFRÁGREIÐING

Formansfrágreiðingin í ár avmarkar seg til eina stutta frágreiðing um virkseimið í árinum.

- a) Fyrsta tiltakið varð lýst sum skeið í samfelagerokning, men vegna ov líftla undirtsku varð hetta broytt til tveir arbeiðs-
jagar - nevniliga 30/10 og 27/11 - og fitt av tilfari kom
burturúr. Hetta tilfar skal redigerast, og eru fólk farin un-
dir hetta arbeiði.
- b) Okkurt av tí, sum fyrr hevur ligið í Sigmaregi, hevur seinas-
ta ár verið í Setursregi. Her verður hugsað um dataskeiðið á
Eysturskúlanum. Sigma hevur verið í Lórvík við einum data-
skeiði tann 11. juni.
- c) Blaðið: er kanska komið eitt sindur óregluliga út, men trý
eru so komin, og teknaði Kommunuskúlin seg fyri síðsta blað
nr. 19. Nr. 20 er so gott sum liðugt til prentingar.
- d) Fyri trimum árum síðan samdust fólk um at seta eina nevnd, ið
skuldi arbeiða fram ímóti at fáa givi út feroyskar bókur inn-
an rokning/støddfrøði. Henda nevnd hevur tíverri ikki arbeitt
í seinastuni, og eru ymsar orsøkir til tess. Nevndin hevur
higartil arbeitt fyri at skapa umstøður til at gera hetta ar-
beiði, men er hetta ikki eydnast.

Komandi ár: Setrið fer vantandi at bjóða nógv innan tær náttúru-
frøðisligu greinirnar, so vit fáa at síggja, hvat
Sigma fer at bjóða. Annars er ætlanin, at vikuskiftisskeið verða
lögð út á ymsar bygdir.

MWL



Luftpudeskinne

Længde 200 cm

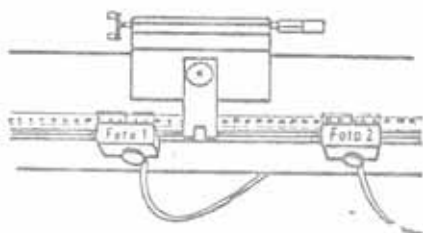
Fremstillet i eloxeret aluminium.

Justereret med en typisk afvigelse på 0,02 mm.

Kan efterjusteres efter evt. overbelastning.

Forsynet m. målestok, affyringsmekanisme, 2 vogne.

m. tilbehør og lodder samt endehjul.



Nyhed

Kan leveres med ny type fotoceller, der fastgøres direkte på luftpudeskinnen.

Fotocellerne er forsynet med skydevisere, der angiver fotocellerne nøjagtige placering på skinnens målestok.



A/s S. Frederiksen, Ølgod

Nymantsgade 22 · 6870 Ølgod · Tlf. (05) 24 49 66 og 24 42 52
FYSISKE APPARATER · STRØMFORSYNINGSSANLÆG · LABORATORIEUDSTYR · KEMIKALIER

SIGMA
Rakstrarroknskapur
1982/83

| | | | | |
|---------|----------------------|-----|----------|--------------|
| 1981/82 | Inntekur: | | | |
| 3.600 | Limagjald | kr. | 2.510,- | |
| 1.480 | Lýsingar í Sigma | - | 1.160,- | |
| 860 | Rentur | - | 1.385,08 | |
| 385 | Sela | - | 190,- | kr. 5.245,08 |
| | | | | <hr/> |
| | Útreiðslur | | | |
| 2.690 | Sigma | kr. | 1.914,50 | |
| 870 | Porto, lýsingar o.a. | - | 223,80 | |
| 2.090 | Skeiðútreiðslur | - | 294,85 | |
| | Útgerð til Sigma | - | 5.775,55 | kr. 8.208,70 |
| | | | | <hr/> |
| | Hall | | | kr. 2.963,62 |

Eignaruppgerð
9. des. 1983

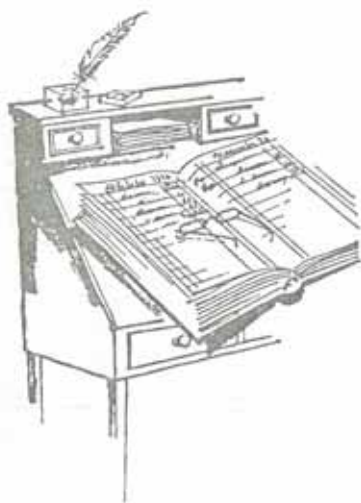
| | | | | |
|----------|----------------------|-----|-----------|---------------|
| Aktivir | Kassapeningur | kr. | 520,70 | |
| | Giro 51470 | - | 1.094,20 | |
| | Fær. Sparik. 1509081 | - | 191,96 | |
| | Fær. Sparik. 7061678 | - | 12.094,63 | |
| | Sjóvinnub. 4094877 | - | 313,- | kr. 14.214,49 |
| | | | | <hr/> |
| Passivir | Avlop 1978-82 | kr. | 17.178,11 | |
| | Hall 1982/83 | - | 2.963,62 | kr. 14.214,49 |
| | | | | <hr/> |

Mortan Dalsgarð, skrivari

Mortan Dalsgarð

Eg havi kannað roknskapin og skjelinu - tey samsvara.
Hoydalar, 9. desember 1983

Jákup í Gerðinum
Jákup í Gerðinum, grannskoðari



Ein dagin eg ruddaði eina av bókhillunum kom mær upp í hondina ein roknibók. Eg setti meg at kaga í hana og kom at hugsa um, at tað hevði verið áhugavert at tikið nakað av tí fram í dag.

Heitið á bókini er roknibók II og skrivað hava M.A. Jacobsen -R.Rasmussen -Z.Sørensen. Skúlabókgrunnur løgtingsins gav út í 1943.

Tá henda bók varð skrivað var vanligt at rokna í høvdinum, tá var ikki vanligt at ganga við einum lummaroknara uppi á sær.

Fór ein til handils sum smádrongur varð altíð roknað út, hvussu nógv tað ein skuldi keypa kostaði. Keyppaðurin roknaði saman í høvdinum so hvørt sum hann legði vøruna á skivuna, so tá hann legði tað seinasta vøruslagið á skivuna, segði hann hvussu nógv tað kostaði. Teir eldru høvdu til teitis at seta teimum ungu ymisk roknistykki, teir ungu høvdu fragd í at rokna hesi stykki, men kláraðu teir tey ikki upp á standandi fót, fóru teir til hús at rokna og komu so aftur dagin eftir við loysninginum.

Roknibók II.

Í bókini eru bæði munnlig og skrivlig rokning. Tá var lagdur dentur á at rokna í høvdinum.

Taluppgávur.

Munnlig rokning.

$$\begin{array}{l} \frac{3}{6} + \frac{2}{3} \\ \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \\ \frac{9}{17} + \frac{3}{17} \\ \frac{4}{17} + \frac{5}{17} \\ \frac{4}{13} + \frac{8}{13} \\ \frac{9}{19} + \frac{10}{19} \\ \frac{4}{5} + \frac{3}{10} \\ \frac{7}{8} + \frac{1}{8} \\ \frac{4}{7} + \frac{3}{7} \\ \frac{5}{9} + \frac{1}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{12}{25} + \frac{8}{25} \\ \frac{1}{23} + \frac{12}{23} \\ 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} \\ 5\frac{5}{8} + 7\frac{3}{8} \\ 8\frac{1}{4} + 5\frac{1}{2} \\ 9\frac{2}{3} + 1\frac{1}{6} \\ 4\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4} \\ 5\frac{2}{5} + 6\frac{3}{5} \\ 8\frac{1}{4} + 2\frac{1}{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} \\ 5\frac{2}{5} \div \frac{3}{5} \\ 1\frac{7}{8} \div \frac{7}{8} \\ 2\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} \\ 1\frac{4}{7} \div \frac{3}{7} \\ 9\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{5} \\ 2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} \\ 3\frac{2}{7} \div \frac{13}{14} \\ 7\frac{2}{9} \div 6\frac{8}{9} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \\ \frac{7}{8} \div \frac{3}{4} \\ \frac{5}{12} \div \frac{1}{3} \\ \frac{17}{18} \div \frac{4}{9} \\ 8 \div \frac{1}{2} \\ 9 \div \frac{2}{3} \\ 12 \div \frac{11}{12} \\ 16 \div \frac{13}{14} \\ 2 \div \frac{5}{8} \\ 1\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} \end{array}$$

Skrivlig rokning.

10

$$15\frac{4}{7} \div 3\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{4} \div 2\frac{11}{14} \div \frac{1}{5}.$$

$$5\frac{5}{8} \div 3\frac{3}{8} \div \frac{13}{14} \div \frac{1}{4}$$

$$10\frac{3}{8} \div \frac{5}{6} \div \frac{4}{9} \div 2\frac{19}{72}$$

$$9\frac{4}{5} \div \frac{17}{20} \div 3\frac{3}{10} \div \frac{3}{4} \div 1$$

$$25\frac{3}{4} \div 3\frac{5}{8} \div 2\frac{5}{9} \div 1\frac{5}{12} \div \frac{11}{16}$$

$$13 \div \frac{31}{36} \div 5\frac{3}{4} \div \frac{1}{7} \div \frac{4}{4} \div \frac{113}{126}$$

$$31 \text{ kr. } 12\frac{3}{4} \text{ oyr.} \div 12 \text{ kr. } 89\frac{1}{3} \text{ oyr.}$$

Á borðinum stóð ein spælkumma við róma. Í henni voru $2\frac{1}{4}$ l; so kom litli beiggi inn, og hann drakk $\frac{2}{5}$ l av henni. Tí næst kom litla systir, og hon drakk $\frac{1}{8}$ l; síðst kom gráa ketta, og hon lepti $\frac{3}{10}$ l. Hvussu mikið var nú eftir í spælkummuni?

Blandað dæmi I

$$5\frac{2}{3} : 34 + 6 \cdot \frac{3}{4} + 2\frac{1}{5} \cdot 12\frac{1}{2} + 9\frac{1}{9} : 13\frac{2}{3}.$$

Ger til oyru eftirfylgjandi tøl í krónum: $2\frac{3}{4}$ kr.; $11\frac{5}{8}$ kr.; $4\frac{9}{20}$ kr.; $17\frac{11}{40}$ kr.; $3\frac{1}{3}$ kr.

Ger til krónur eftirfylgjandi tøl í oyrum: $33\frac{1}{3}$ oyr; $12\frac{1}{2}$ oyr; $8\frac{1}{3}$ oyr; $14\frac{2}{7}$ oyr; $11\frac{1}{9}$ oyr.

Ger til centimetrar eftirfylgjandi tøl í metrum: $2\frac{1}{2}$ m; $6\frac{5}{8}$ m; $19\frac{7}{20}$ m; $418\frac{6}{25}$ m; $\frac{39}{40}$ m.

Ger til metrar eftirfylgjandi tøl í centimetrum: 25 cm; $66\frac{2}{3}$ cm; $312\frac{1}{2}$ cm; $208\frac{1}{3}$; $16\frac{2}{3}$ cm.

Blandað dæmi II

$$24\frac{3}{4} : 3 + 37\frac{1}{3} : 8 + 44\frac{1}{2} : 12 + 60\frac{2}{3} : 8.$$

Stytt $\frac{66}{121}$ og $\frac{115}{207}$ og finn so munin millum brotini.

Stytt $\frac{1080}{2100}$ og falda so við 10.

$$18\frac{2}{3} \div 13\frac{1}{4} + 15\frac{2}{3} \div 14\frac{1}{2}.$$

Ger 0,35 til vanligt brot og falda við 5.

$$7\frac{3}{8} \div 3\frac{2}{3} + 17\frac{1}{4} \div 11\frac{5}{6} + 3\frac{3}{24} \div 9\frac{13}{48}.$$

Ger 3,125 til vanligt brot og falda so við 8.

$$(7\frac{1}{6} \div 5\frac{7}{18}) : 12.$$

$$(6,025 \div 2,79 \div 1,155 \div 2,008) \cdot 625.$$

$$(5\frac{11}{20} + 7\frac{7}{10} + 2\frac{1}{8} + \frac{1}{2}) \cdot 30.$$

Lutfalsrokning
Munnlig rokning.

Finn lutfallið millum stöddirnar:

- 1) $5\frac{1}{2}$ kg og 2 kg. 2) $7\frac{1}{2}$ kr. og $\frac{1}{2}$ kr.
 3) 0,65 kr. og 0,13 kr. 4) 2,500 kg og 0,500 kg.
- 31) $2\frac{1}{2}$ dus. av pennum kosta 0,45 kr. Hvussu mjkið kosta: 1 dus.; 1 pennur; $5\frac{1}{6}$ dus.? Hvussu margar pennar fært tú fyri 0,90 kr.?
- 32) 5 menn gera eitt arbeiði liðugt í 3 dagar. Hvussu leingi verður 1 maður um sama arbeiði? 3 menn? 15 menn?
- 33) 4 menn skera torv í 5 dagar. Hvussu langa tíð mega vit rokna, at 1 maður nýtir til at skera líka so nógv torv? 2 menn? 5 menn? 10 menn?
- 34) 8 menn smíða eini hús í $25\frac{1}{2}$ dagar. Hvussu langa tíð vil 1 maður nýta til hetta arbeiðið? 4 menn? 16 menn?

Prosentrokning.

Munnlig rokning.

- 6) Hvørji brot kunnu vit seta í staðin fyri $12\frac{1}{2}$ %; $8\frac{1}{3}$ %; $6\frac{1}{4}$ %; $33\frac{1}{3}$ %; $66\frac{2}{3}$ %?
- 7) 6 % av 25 kr.; 12 % av 12 m; $12\frac{1}{2}$ % av 96 kr.; $8\frac{1}{3}$ % av 8,40 kr.; $6\frac{1}{4}$ % av 6,40 kr.; $33\frac{1}{3}$ % av 9,30 m; $66\frac{2}{3}$ % av 9,30 m?
- 8) Í einum skúla eru 81 børn; ein dagin vóru $11\frac{1}{9}$ % burtur. a) Hvussu mong børn vóru burtur? b) Hvussu mong vóru í skúla?

| | Kapitalur | Rentufótur | Lántíð | Renta |
|-----|-----------|------------------------|------------------|-------|
| 22) | 125 kr. | 4 % p. a. | $\frac{1}{2}$ ár | ? |
| 23) | 250 kr. | 5 % p. a. | 72 dagar | ? |
| 24) | 500 kr. | $4\frac{1}{2}$ % p. a. | 40 dagar | ? |
| 25) | 200 kr. | $3\frac{1}{2}$ % p. a. | 3 mánaðir | ? |
| 26) | 600 kr. | 6 % p. a. | 2 mánaðir | ? |
| 27) | 750 kr. | 4 % p. a. | 12 dagar | ? |

Skrivlig rokning.

12

- 1) $\frac{3}{5}$ kg av kaffi kosta 1,65 kr. Hvussu mikið kosta $\frac{3^2}{25}$ kg?
 - 2) $1\frac{1}{2}$ kg av margarini kosta 2,97 kr. Hvussu mikið kosta $5\frac{7}{9}$ kg?
 - 3) $2\frac{1}{5}$ m av klæði kosta 7,15 kr. Hvussu mikið kosta $11\frac{24}{25}$ m?
 - 4) $3\frac{2}{3}$ l av steinolju kosta 1,43 kr. Hvussu mikið kosta $10\frac{1}{3}$ l?
- 18) $3\frac{3}{4}$ tylvtir av borðviði kosta $22\frac{1}{2}$ kr. Hvussu mikið kosta a) 1 tylvt? b) 4 tylvtir 8 borð? c) $7\frac{1}{2}$ tylvtir?
 - 19) $7\frac{1}{2}$ dus. av borðknívum kosta 67,50 kr. Hvussu mikið kosta $6\frac{3}{4}$ dus. av slikum borðknívum?
 - 20) Eitt skip sigldi við javnari ferð 900 km í 2 $\frac{1}{2}$ samdøgur? Hvussu langa leið sigldi skipið í 1 samdøgur? 1 tíma? 2 samdøgur 16 tímar? $6\frac{2}{3}$ tímar?

Skrivlig rokning.

| | Kapitalur | Rentufótur | Lántíð | Renta |
|-----|------------|------------------------|-------------------|-------|
| 41) | 620 kr. | 5 % p. a. | 3 ár | ? |
| 42) | 725 kr. | 4 % p. a. | $4\frac{1}{2}$ ár | ? |
| 43) | 800 kr. | $3\frac{1}{2}$ % p. a. | 9 mánaðir | ? |
| 44) | 49,25 kr. | 8 % p. a. | $2\frac{1}{2}$ ár | ? |
| 45) | 640 kr. | 6,25 % p. a. | 90 dagar | ? |
| 46) | 728 kr. | 4,5 % p. a. | 1 ár 3 mån. | ? |
| 47) | 262,50 kr. | 5,2 % p. a. | 2 ár 4 mån. | ? |
| 48) | 4986 kr. | 5 % p. a. | 36 dagar | ? |
| 49) | 28,80 kr. | $4\frac{1}{6}$ % p. a. | 1 mánaður | ? |
| 50) | 4,32 kr. | $8\frac{1}{3}$ % p. a. | 10 dagar | ? |

- 34) Ein maður vegur miðalroknað 75 kg. $7\frac{9}{13}$ % av hesari vekt er blóð, 2 % heili, 16 % bein, $33\frac{1}{3}$ % kjøf og 20 % feitt, Hvussu mong kg verða av hvørjum slagi?
- 35) Í 1911 vóru 2100 fólk í Havn. Hvussu mong fólk eru í 1919, tá ið tilvøkstururin er $19\frac{1}{21}$ %.
- 36) Føroyar eru 1400 km² til støddar. Sandoyar prestagjald er 9 %, Suðuroyar prestagjald 12 % av hesi stødd. a) Hvussu stór eru hesi bæði prestagjaldini? b) Hvussu mong procent eru hini prestagjaldini tilsamans av allari støddini, og hvussu stór eru tey tilsamans?
- 37) Í 1916 var útflutningurinn av klippfiski 3890 tons. Til Danmarkar fóru 15,6 %, til Spaniu 24,4 % av mongdini. Hvussu mong tons fóru til Danmarkar og til Spaniu?

- 12) Hvussu nógv tons av salti rúmast í einum kjallara, ið er 16,2 m langur, 10 m breiður og 5 m høgur.
Eitt tons av salti rúgvar 1,08 m³.
- 13) Eitt krov, ið vegur 18 kg av skinninum, kann seljast fyri 1,50 kr. kg. Tað verður upphongt at turka og lættnar $\frac{1}{3}$. Hvussu nógv má nú takast fyri kg av skerpikjotinum, um maðurin skal hava líka nógvan pening fyri krovið, sum hann kundi fingið, meðan tað var feskt.
- 18) A, B og C fara undir at laða ein garð. Um hesin garður skuldi verið laðaður av einum av hesum monnum einsamøllum, so hevði A havt 20 dagar, B 24 dagar, og C 30 dagar um hann. a) Hvussu nógv dagar eru teir um hetta arbeiði, um allir halda á, til liðugt er? Tá ið teir hava verið til arbeiðis í 2 dagar, noyðast A og B at rýma. b) Hvussu leingi hevur nú C um at laða tað, ið eftir er?

$$20) \frac{18^{17/36} + 17^{1/48} + 12^{59/72} + 26^{7/24} + 4^{89/96} + 37^{17/54}}{12^{13/16} \cdot 8^{1/27} \div 24^{8/9} : 9^{1/5}}$$

- 45) Eitt skip við 15 monnum er útgjørt til 100 dagar. Tá ið teir hava verið úti í 30 dagar, finna teir ein bát við 9 monnum, sum teir seta á land 10 dagar seinri. Hvussu nógv má nú stytast um fiskitíðina, tá ið eingin matur verður keyptur aftrat?
- 46) Frá tí fiskur er avhøvdaður og kruvður (ráfiskur), til hann er iligin saltfiskur, missir hann $\frac{3}{8}$ av vekt síni. Hvussu nógv skulu skipsmenninir hava pr. kg fyri saltfiskin, teir hava at selja, fyri at fáa líka nógv, sum útróðrarmaðurin fær fyri sín ráfisk, og útróðrarmaðurin fær 15 oyr. pr. kg? Skipsmenninir fáa fritt salt.
- 47) Hvussu nógv geva 4500 kr. í rentu í 4 mánaðir, tá ið rentan er $4\frac{1}{2}$ % pro anno?

$$\frac{(6^5/6 + 2^8/9) : (5^{1/2} \div 3^{2/3})}{(8^{2/3} \div 2^{5/12}) \cdot (6^{3/5} + 2^{4/15})} \div \frac{2^{2/3} \cdot 1/8 \div 1/3}{3^{3/7} \div 2^{3/4}}$$

Podis

Leverandør af fysik og kemimateriel til lærernes skoler.

Prislister over apparatur, passende til de fleste danske lærerbøger til folkeskolen, kan rekvireres.

Bemærk :
Nyt områdenummer

Podis

Busvej 1
3400 Hillerød
tlf. 02'261711

Føroya Skúlabókagrunnur

gevir út skúlabøkur

bøkurnar sært tú
bøkurnar fært tú
i

Bókamiðsøluni

Tinghúsvegur 18 . Box 202 . Telf. 1 37 56 . Tórshavn



Lützenstrøð 7. tlf. 16100 Tórshavn

Innihaldið í rokniþók II.

| | | |
|------------------|-------------------|----|
| Taluppgáður. | Prosentrokning. | |
| Blandað dæmi I. | Býtisrokning. | 15 |
| Desimalbrot. | Flatarokning. | |
| Blandað dæmi II. | Rúmrokning. | |
| Lutfalsrokning. | Blandað dæmi III. | |

Tá rokniþók II stóð á bókini, so mátti vera ein rokniþók I. Á bókasavninum fann eg rokniþók I. Fremst í rokniþók I stendur, at grúdarlagi undir hesum 1. parti av rokniþók er tann rokniþókin, sum M.A. Jacobsen og R. Rasmussen góvu út í 1916. Tilfarið er økt við nógvum taldómum; annars er skipanin tann sama sum í rokniþókini frá 1916.

Innihaldið í rokniþók I.

| | |
|---------------|----------------------------------|
| Teljing. | Talskriving. |
| Peningur. | At telja í oyrum og skriva í kr. |
| Metralagið. | At skriva í metrum. |
| Talvenjingar. | Ymisk mál o.a. |

Í rokniþók I stóð hetta stykkið:

Átti bóndi fimm fár í fimm ár;
átti hvørt fárið tvey lomb hvørt ár;
alt var kviðið og tvílembt
hvørt undan øðrum í fimm ár;
einki var skorið, alt var slept;
men um heystið hitt fimta ár,
tá skar bóndin bæði lomb og fár;
tel nú tey krov, ið bóndin ár.

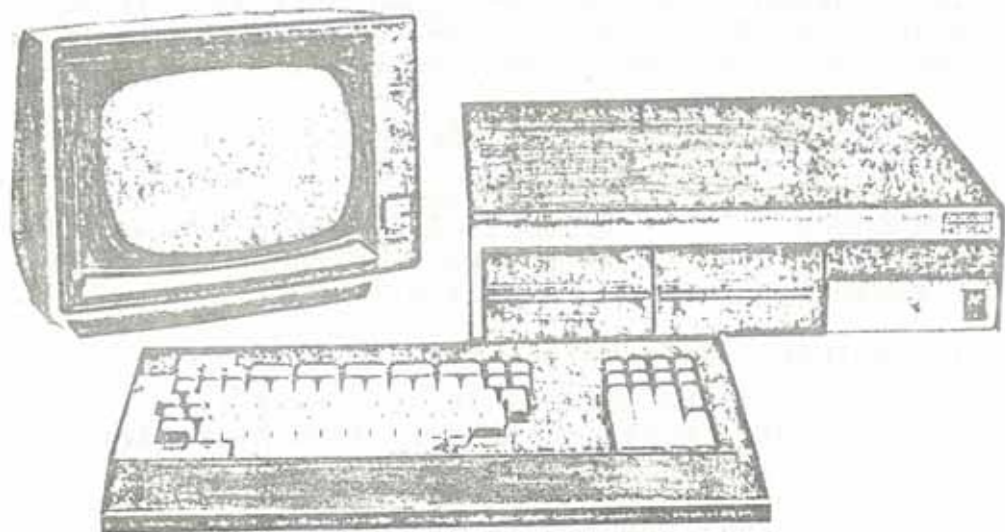
Hesar bøkur hava innihildið kravið, ið sett var til til fólkkaskúlan tá. Nógvar eindir koma fyri í bókunum, sum ikki koma vanliga fyri í rokniþókum í dag. Hesar eindir vóru nýttar í tí dagliga lívinum. Nakrar kunnu verða nevndar t.d. gross, tylvtir, skippúnd og ein vørða av fugli. Uppgávarnar vóru dæmi úr tí dagliga lívinum t.d. bø, haga, á sjógvi og á landi.

Bjarni Holm

PICCOLO

RC 700

EDV-TÖL TIL UNDIRVÍSING
(VERÐA BRÚKT 174 SKÚLUM Í DANMARK OG FØROYUM)



PICCOLO microdatamatssystemet er udviklet med brug af den nyeste teknologi. Dette betyder at al elektronik er samlet på eet printkort, som sikrer en høj driftseffektivitet, idet overgangsforbindelser undgås. Basissystemet består af følgende enheder:

- Centralenhed (Z80A) - 4MHz
- Lager (2 KB ROM - 64 KB RAM)
- Disktestation (0.3:0.9 MB)
- Tastatur
- 12" Data-skærm
- Dokumentation

Sammenkobling af flere PICCOLO microdatamatssystemer tillader en deling af ydre enheder, f.eks. printer og transmissionslinje. Denne sammenkobling sker ved hjælp af en Lineselector, på hvilken der kan tilkobles op til 8 PICCOLO systemer.

Programeringsprogrene på PICCOLO er COMAL, PASCAL og assembler. Desuden tilbydes operativsystemet CP/M* der er et internationalt anerkendt system, hvortil der kan købes en lang række softwareprodukter.

SØLA OG TÆNASTA
Í FØROYUM

DATA

Pf. Data, EDV service bureau
Jónas Broncke gøta 27
P. O. Box 69, 3800 Tórshavn, Føroyar
Telefon nr.: 11266

Havi til vana at gera mér túr inn í bókhandlar og hyggja eftir bókum. Av tilvild kom eg fram á eina við heitinum "Labyrinter 46 spændende hovedbrud". Kagaði í hana - hon mátti keypast.

Vánaligir rithevundar leggja leiðina um orðabókina; so eis-
ini her. Hvussu týða "labyrint". Jú, har stendur "labyrint -en,
-er; villiniborg, -hús; flokja".

Hvat av hesum trinum uppskotum, kunnu vit nýta? Tá ið tvey
tey fyrstu tykjast mér ov tronglig og tað triðja ov vítt, verð-
ur valt at ganga óugtan veg: taka demir, sum hóska seg til orð-
ini.

Villiniborg (s.18)

Í Venedig mugu postboðini nýta tær gitnu gondolirnar, tá ið
teir skulu bera postin út; og so ein dagin hendi óhappið.

Uttan fyri molan, har flagg 1 stendur, fór gondolin knapp-
liga at leka, og hesa ferð var tað gondolin, sum "sang" til
botns.

Postboðið slapp upp á molan í øllum góðum við postinum og
lukkutíð fyri hann, lá ein onnur gondol tek við mola 2.

Tá ið postboðið ikki er komið rættiliga fyri seg eftir
kvakkin, mást tú hjálpa honum vegin fram.

Villinihús (s.20)

Tá ið teir bygdu íbúðirnar til starvsfólkini á hospitalinum,
var málarin farin í holt við eitt kamar á 7.hædd, men hevði
gloymt penslarnar inni á kamarinum við síðuna av.

Flokja (s.21)

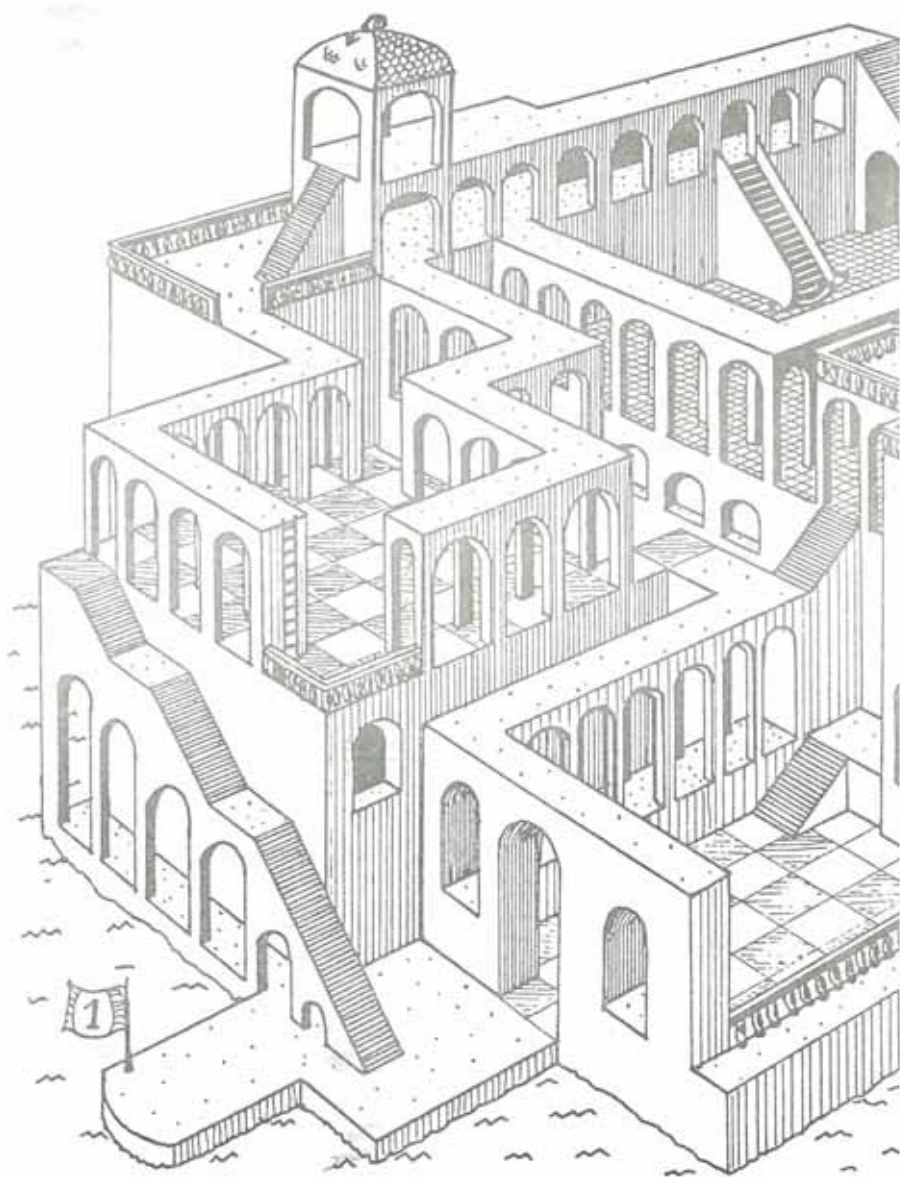
Tú skalt ferðast eftir linjum frá talinum 1, til eitt 2-tal,
eitt 3-tal og so framvegis til 10-talið.

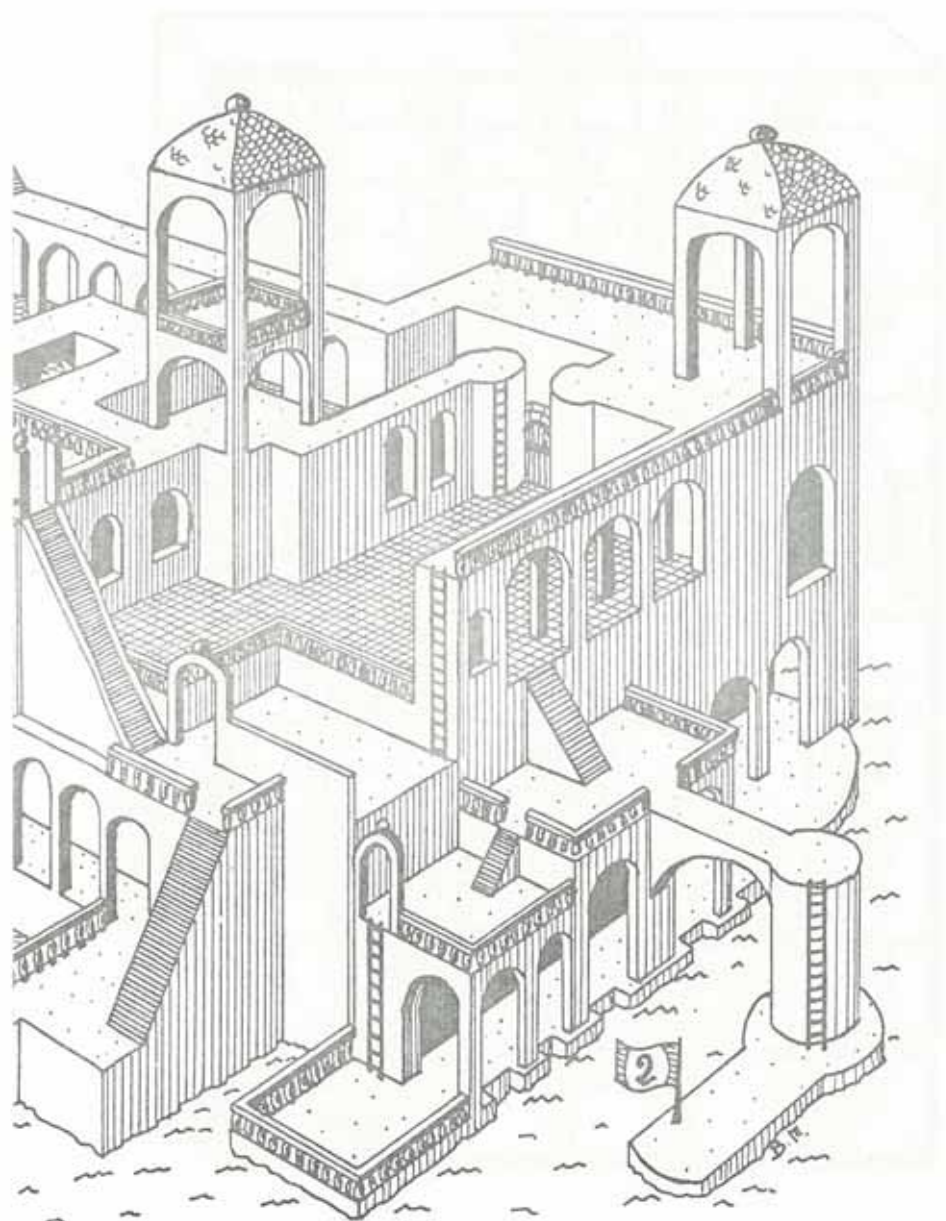
Hetta kann tykjast lett; men tú mást ikki fara um linju,
tú áður hevur ferðast eftir.

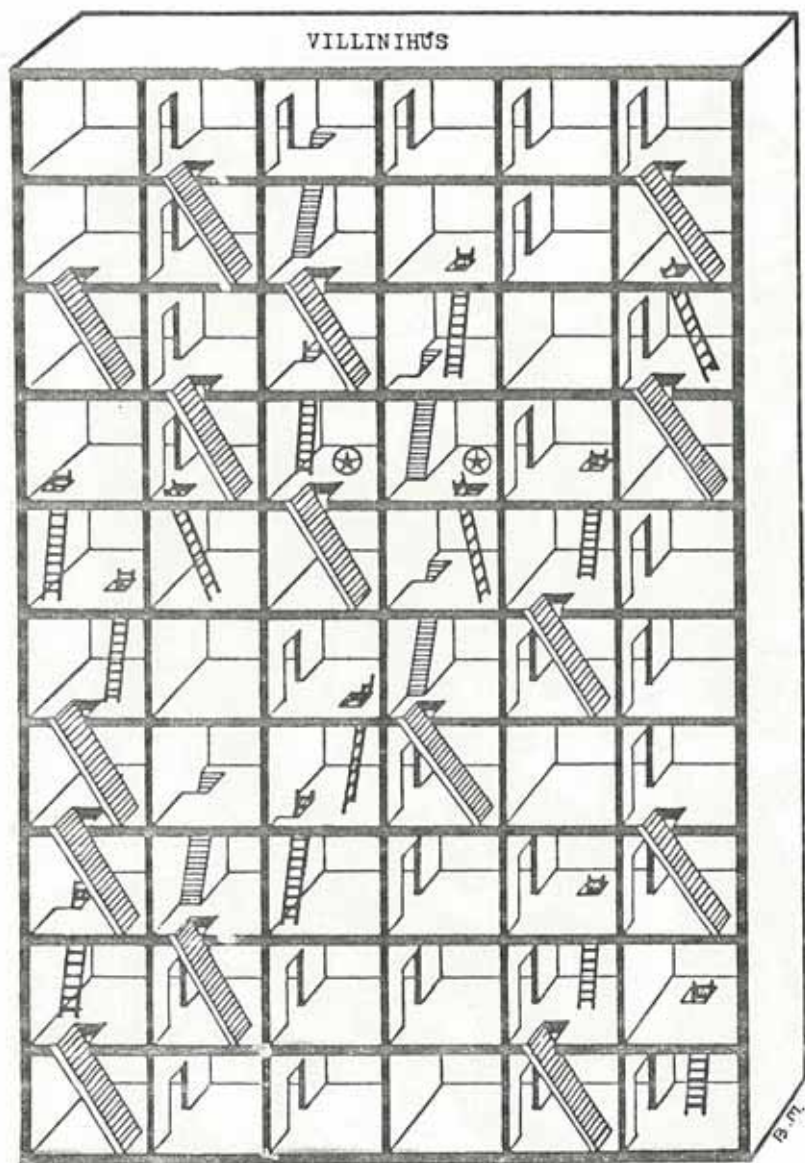
Royn tað!

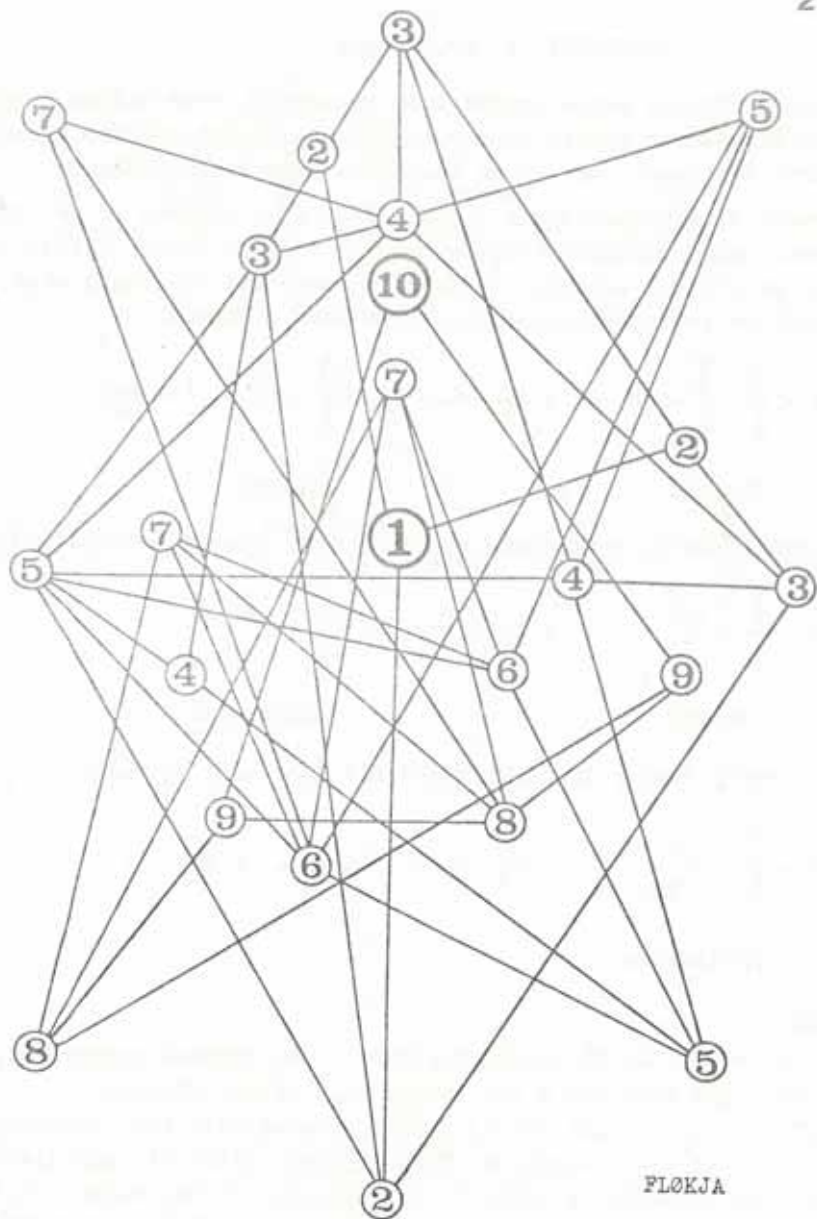
60

VILLINIBORG







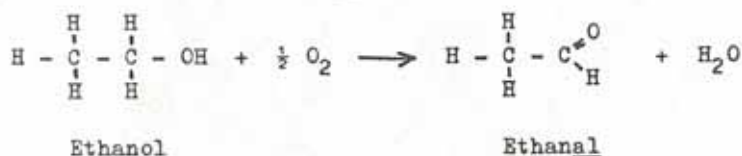


ÍKAST

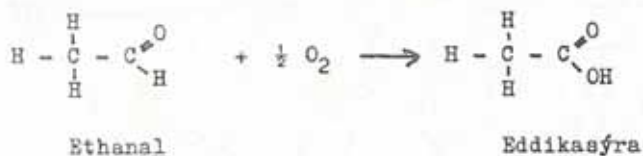
EVNAFRØÐI I 10. flokki.

Ethanol, vanliga kalla spritt ella brennivín, er í stórum nøgdum eitrandi. Verður javnan stórar nøgdir av ethanol drukkið, verður livurin oyðilegd, umframt at ein kann verða heilaskaddur.

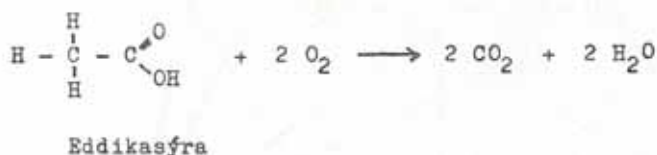
Eitranin er sjáldan hildin uppat, aftan á at rúsurin er av, tí tá koma teir sokallaðu timburmenninir. Orsøkin verður hildin at vera, at ethanol stigvíst broytist í kroppinum til onnur evni, og eitt av teimum er ethanal, sum er sera eitrandi.



Kroppurin klárar bert spakuliga at broyta ethanal til eddikasýru.



Eddikasýra verður lættliga gjørd til koldioxyd og vatn.

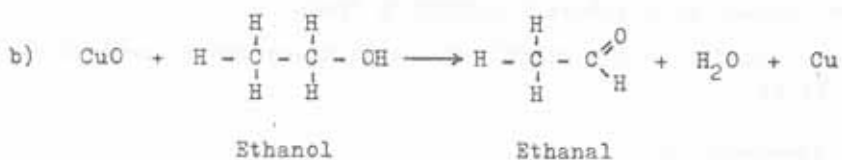


ROYND :

Ger ein snyril av 35 cm óisoleraðum, 1 mm tjúkkum kopartráði, við at rulla hann upp á ein blfant ella okkurt líknandi. Støyt 1 ml av ethanol í eitt royndarglas og rist tað, so ethanol eisini situr á glasvegginum. Hita koparsnyrilin til hann gleðir, koyr hann beinanvegin niður í royndarglasið (ikki niður í sjálv ethanolíð), og flyt hann upp og niður nakrar ferðir. Legg til merkis tað sera vakra litspælið á koparsnyrilinum. Endurtak hetta nakrar ferðir og samanber luktin á ethanol og tí nýliga framleidda ethanal.

Tá kopar verður hitað, knýfir það seg at oxygen og verður til 23 koparoxid. Ethanol tekur oxygen frá koparoxid og verður til ethanal, og koparoxid gerst aftur til kopar.

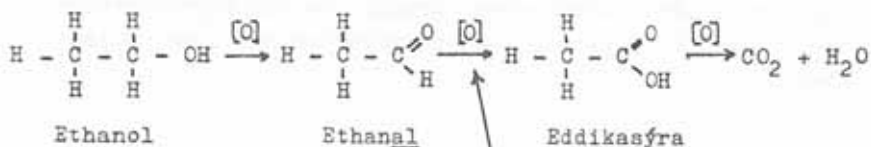
Ethanol er vorðið oxiderað við hjálp av koparsnyrlinum til ethanal. Leikluturinn hjá koparsnyrlinum er hesin :



Henda royndin er einki prógv um, at evnið í glasinum er ethanol, tí eisini onnur alkohol umframt evni úr aldehyd- og ester-bólkunum kunnu reagera við koparsnyrlinum á líknandi hátt sum ethanol.

Í eini 25 ár er evnið antabus nýtt í stríðnum móti alkoholismu. Antabus er soleiðis háttað, at það steðgar broytingini av ethanal til eddikasýru. Um ein hevur tikið antabus og bert drekkur ein lítlan lægg av ethanol, vil ethanal hópa seg saman í kroppinum, og ein verður eitraður. Hendan eitran merkist á henda hátt : Ein verður ússaligur, hevur ilt við at anda, vil spýggja, umframt aðrar neyðir.

Samlaða broytingin av ethanol sær soleiðis út :



(Her kemur antabus og steðgar broytingini)

Hesin reaktiónslíkingur er ikki "avstemmaður".

Heilsan Pritleif

Ud over den traditionelle lyskilde i vores fysiklaboratorium : glødelampen, og den specielle : spektrallampen , dukker i disse år en ny slags lyskilde op på flere af vore skoler : LASEREN .

I denne artikel skal vi se lidt på lyskildernes fysik - og naturligvis specielt LASEREN's fysik.

Og i en følgende artikel skulle så tages nogle anvendelser op.

LYSUDSENDELSE .

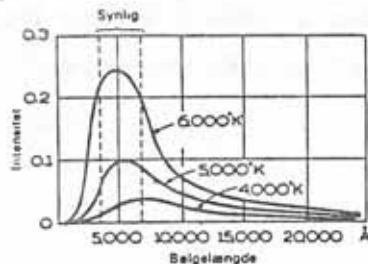
Elektromagnetisk stråling udsendes hver gang ladede partikler afgiver energi.

Sætter vi elektronerne i et stykke ledning i svingninger med en radiosender, d.v.s. ændrer deres energi, får vi udsendt elektromagnetisk stråling i form af radiobølger. Ledningen kalder vi en antenne.

Bremses vi hurtige elektroner op i en klods i et Røntgenrør, får vi udsendt elektromagnetisk stråling som Røntgenstråler.

Og LYS, der jo er elektromagnetisk stråling med bølgelængder mellem 4000 Å og 8000 Å (1 Å = $1 \cdot 10^{-10}$ meter), får vi udsendt, når elektronerne springer mellem energiniveauerne i enkelte atomer og i atomstrukturer som f.ex. molekyler.

LYS



NB Solens
temperatur
6000 °K

Lad os som eksempel se på et enkelt brintatom - det enkleste atom, vi kan forestille os.

Energistrukturen for elektronen i dette simple atom ser nogenlunde sådan ud :



Når elektronen for eksempel springer fra 2. anslåede til 1. anslåede tilstand, udsendes der en "pakke" elektromagnetisk stråling - en såkaldt foton - med en energi af størrelsen,

$$E = 3.4\text{eV} - 1.5\text{eV} = 1.9\text{eV} .$$

Da energien for en foton, opfattet som stråling, kan skrives som :

energi = Planck's kst * frekvens

$$E = h * f ,$$

ser vi, at frekvensen, f , kan skrives

$$E = h * f \iff f = \frac{E}{h} , \text{ der (I)}$$

med $h = 4.1 * 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{s}$ giver os, at elektronen udsendes med en frekvens på $0.46 * 10^{15} \text{ Hz}$.

(eV) elektronvolt, d.v.s. den energi en partikkel med en elementarladning vinder ved at gennemløbe et spændingsfald på én volt.

1 eV = 1.6 * 10⁻¹⁹ J

For alle bølger gælder som bekendt

$$\text{bølgelængde} * \text{frekvens} = \text{hastighed}$$

$$\lambda * f = c \quad \text{(II)}$$

(specielt for lys : $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$)

Ved at sammenholde (I) og (II) fås

$$\lambda * \frac{E}{h} = c$$

$$\underline{\underline{\lambda = \frac{hc}{E}}} \quad \text{(III)}$$

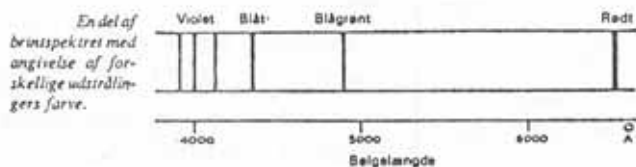
Elektroner, der springer mellem 2. og 1. niveau udsender altså lys med en ganske bestemt bølgelængde bestemt ved (III) , $\lambda = 6500 \text{ \AA}$.

Det samme gælder for andre overgange mellem energiniveauer i brintatomet.

Vi har fået beskrevet mekanismen bag spektrallampen :

Ved hjælp af f.ex. en elektrisk udladning banker vi elektronen i det frie atom op i ét af de højere energiniveauer - og når så elektronen efter et passende tidsrum (10^{-9} - 10^{-6} sek) falder tilbage til et lavere niveau, udsendes energiforskellen som lys med en veldefineret bølgelængde.

Undersøger vi lyset fra en spektrallampe ved at sende det gennem et prisme (spektroskop), ser vi det velkendte liniebillede - én linie for hver mulig energiforskel for elektronerne i atomet :



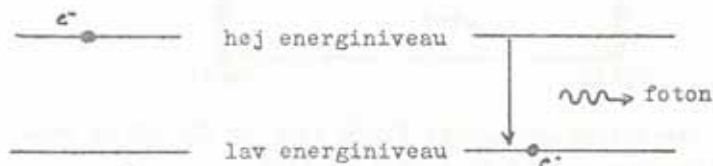
Samme princip for lysudsendelse finder vi i glødelampen : I denne består lysgiveren af mange atomer i et fast stof. I faste stoffer bevirker kræfterne mellem atomerne, at der bliver et utal af lovlige energiniveauer for elektronerne, hvorfor vi får lys sendt ud med mange forskellige bølgelængder. Vi får et kontinuert spektrum.

Fælles for de to lyskilder - spektrallampen og glødelampen - er, at lysudsendelsen sker tilfældigt (spontant) både i tid og i rum.

Dette betyder, at de mange bølger virker mod hinanden, og lyset bliver ikke så "stærkt" i sin vekselvirkning med stof.

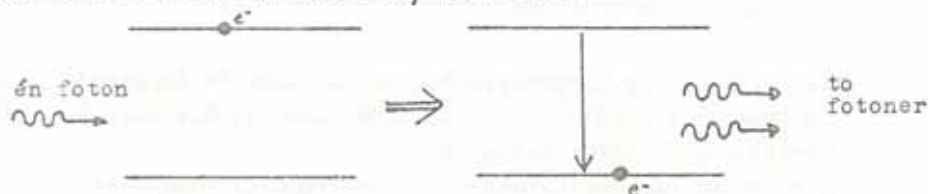
Lad os nu vende tilbage til det frie atom i spektral-lampen.

Lad os endvidere antage, at vi har fået pumpet en elektron op i et højere energiniveau :



Den vil som før sagt falde tilbage på tilfældig vis og udsende en foton.

Dette tilbagefald kan vi imidlertid stimulere (trigge) ved at sende en foton, med nøjagtig samme energi som forskellen mellem de to niveauer, mod atomet.

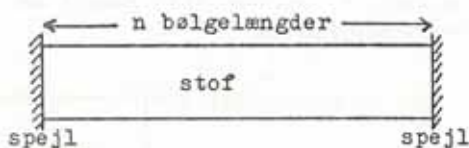


Det spændende er nu, at den udsendte foton følger med den indkommende foton, vel at mærke i samme retning og i fase.

Det er dette princip, vi udnytter i LASEREN'en.

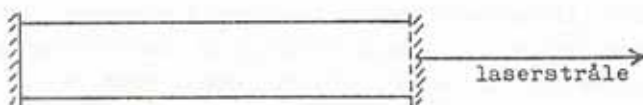
- Vi pumper elektronerne op i et højere energiniveau.
- Vi trigger et første atom med en afstemt foton.
- De to udsendte fotoner trigger andre atomer ,
- der igen sender flere fotoner, der trigger
og så videre.

Vi opbygger LASEREN med spejle for enderne af det stof,



hvori laservirkningen skal finde sted og får så en stående lysbølge bygget op inde i stoffet.

Ved at lade det ene spejl være delvis gennemskinnelig ($\sim 1\%$), kan vi tappe en laserstråle ud



Denne stråle er karakteriseret ved at alle de indgående fotoner er i fase, hvorfor en sådan laserstråle vekselvirker meget stærkt med stof.

Den har en høj energitæthed og god rummelig sammenhold.

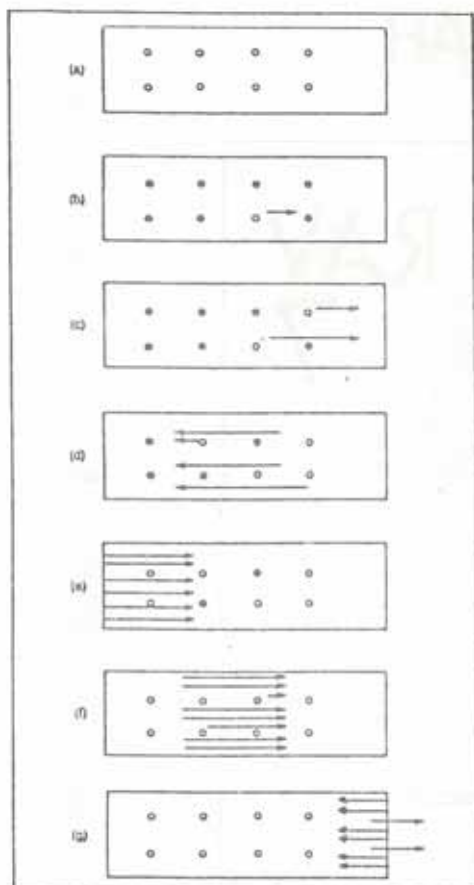
SKOLELASEREN .

Den laser, vi anvender i skolerne, er en He-Ne-Laser.

Her er lasermediet en blanding af de to inaktive luftarter, Helium og Neon - og laservirkningen bliver holdt ved lige, ved at vi opretholder en elektrisk udladning i røret, en elektrisk udladning, der pumper elektroner fra grundniveauet op i den anslåede tilstand.

I He-Ne-Laseren er det Neon'et, der giver os laservirkningen, og Heliummet bruges til at overføre energien fra den elektriske udladning til Neon-atomerne.

He-Ne-Laseren's lys har en bølgelængde på 6328 \AA - og en typisk skolelaser sender typisk nogle få milliWatt ud. Pris : ca. 1900 kr excl. told.

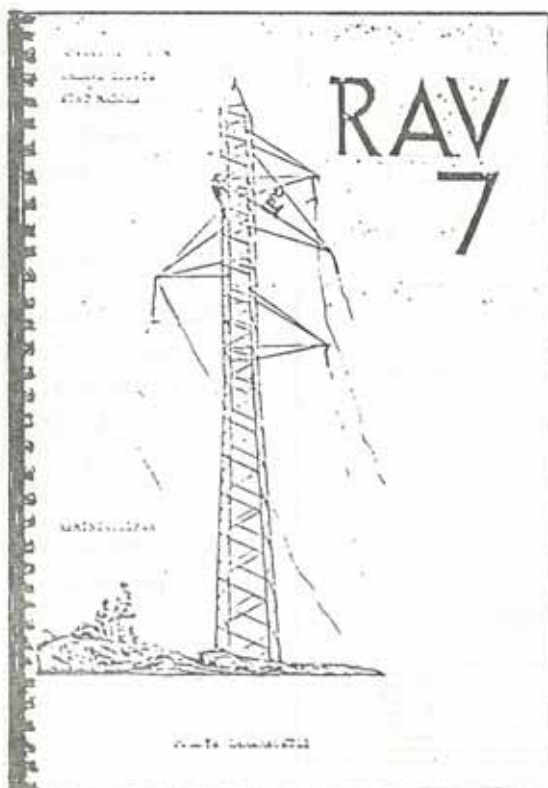


- a) De fleste atomer er i grundtilstanden (åbne boller).
- b) De fleste atomer er pumpet op i den højere tilstand (lukkede boller) - og et spontant henfald starter laservirkningen,
- c) idet et andet atom trigges.
- d)-e)-f) Laserlyset bygges op ved at flere og flere atomer henfalder. Refleksioner i spejlene sikrer os, at så godt som alle atomer bliver berørt.
- g) Noget af laserlyset forlader laseren.

KM

Litteratur : Gas-laseren og en af dens anvendelser
 v/ Niels Hornstrup
 Fysik/Kemi, nr 1, februar 1981
 Lasers v/ Phillip P. Schewe
 The Physics Teacher, nr 8, november 1981

STUBBAR

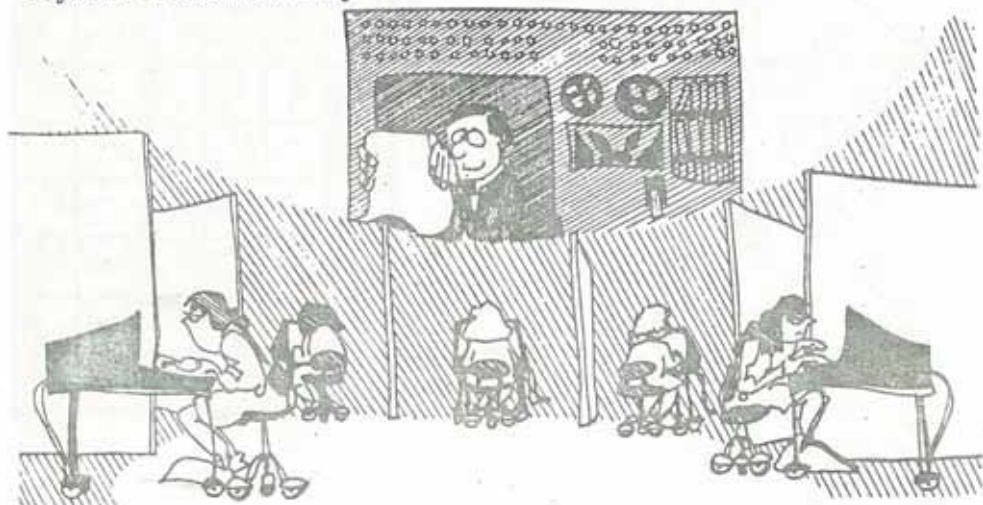


Undirvísingartilfarið RAV-7 er ætlað til frálæruna í alisfræði í 7. flokki. Hetta verður nú reynt við hesar seks skúlar: Lórvíkar, Kollafjarðar, Vestmanna og Argja skúla og á Eysturskúlanum og Venjingarskúlanum í Havn. Herfyri hittust teir lærarar, ið eru við í hesum tiltakinum at tosa um royndirnar, nú hálvrunnið er. Saman umtikið fekk RAV-7 skótsmálið: stak gott. Tað er Føroya skúlabókagrunnur, ið hevur fíggað hesa fyribils útgávu, og arbeitt verður nú við at geva tilfarið sum bók einaferð komandi ár.

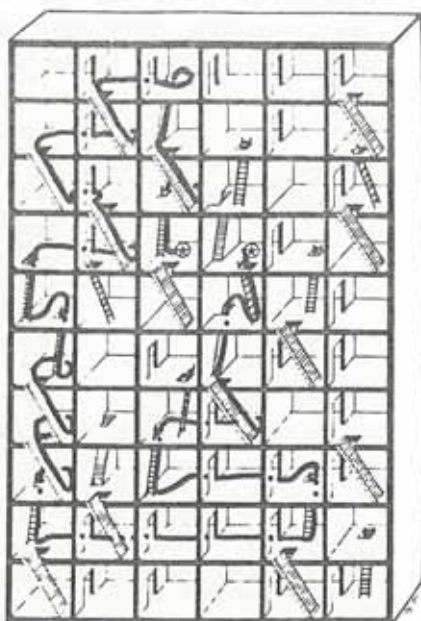
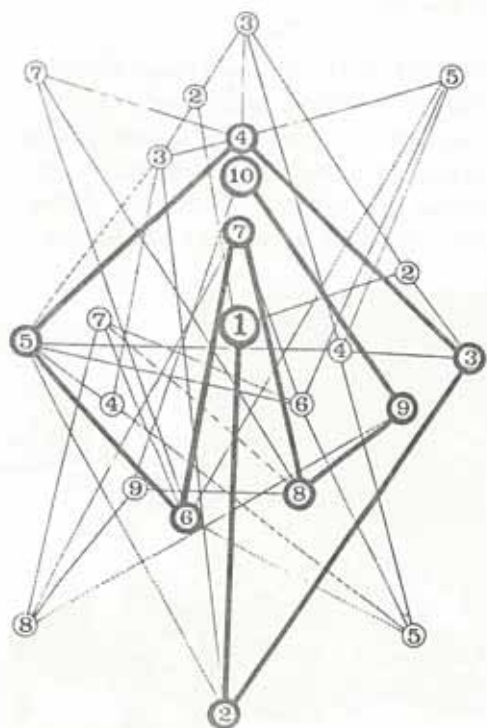
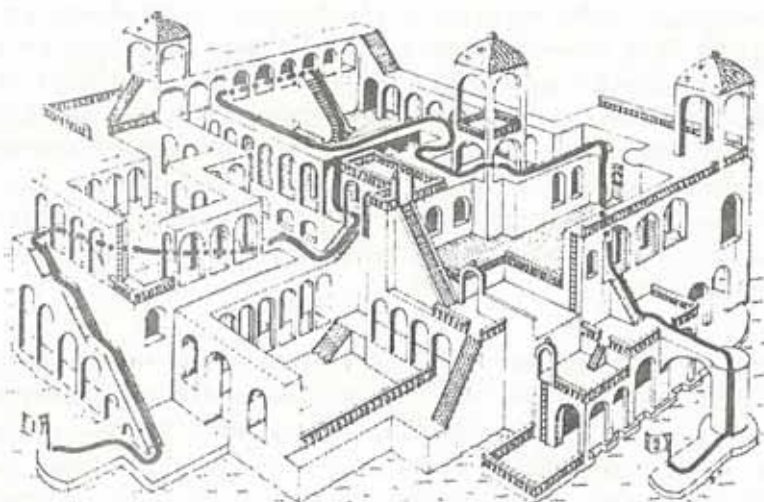
Fyrireikingar verða nú gjerdar til ársskeiðið á Fróðskaparsetrinum 84/85 fyri lærarar. Átlanin er hesa ferð at leggja dent á náttúruvísindaliga greinirnar, og umleið 9 skeið verða í at velja. Ein, ið ætlar á fult ársskeið, og sum fær vikar játtadan, skal hava trí skeið: byrjunarstöddfrøði, uppalingar/sálarfrøði og føroyskt og kann so velja ímillum hini skeiðini fyri at fáa fult tímatal; teirra millum eru fiskivinna, datalára og elektroteknikk. Og sum vant ber til hjá øðrum at taka lut í einstokum skeiði/skeiðum.

Herfyri skipaði danska fyritekan DANISCO saman við áhugabólki við skúlan á Ziskatreð fyri kunningar skeiði um EDV í fólkaskúlanum. Skeiðið varð hildið tveir ferðir, 17.-19. nov. á Hotel Føroyum og ymisk áhugaverd programm vórðu sýnd fram - serliga innan kunningar-arlærugreinirnar. Tveir lærarar úr Danmark vóru við og greiddu frá sínum royndum við hesum programmum. Á skeiðinum varð eisini kunnað um eitt skemalæggingarprogramm.

24.-25. nov. skipaði Fróðskaparsetrið fyri vikuskiftissemjara ri á Bysturskúlanum undir heitinum "EDV í Føroyska skúlanum". Hetta semjarið og eitt líknandi, ið verður til várs, eru í nakran mun knýtt at framhaldsskeiðinum í dataláru á Fróðskaparsetrinum 82/83, so arbeiðið við at gera programm til nýtslu í føroyska fólkaskúlanum verður stimbrað, og hevi býðst at siga hver øðrum frá royndum á hesum skinum.



LOYSNIR TIL SPØL



A hefur einki "plettskot" og má sostatt hafa skotið minst 8 skot fyrri at fáa 30 stig, og D kann í mesta lagi hafa skotið 8 ferðir. Allir hafa so skotið 8 skot. Um vit síga, at A fær: x 5'arar, y 3'arar og z 1'arar, so er

$$5x + 3y + z = 30 \text{ og } x + y + z = 8$$

A fær tveir meguleikar: 1) 5 ferðir 5=25 2) 4 ferðir 5=20
 1 ferð 3= 3 3 ferðir 3= 9
 2 ferðir 1= 2 1 ferð 1= 1
 8 8 30

Í sama hátt fyrri B og D. Vit síggja burtur frá C, tí hann fekk ongantíð 3 stig.

| | | |
|--|--|--|
| <p>B 3 ferðir 7=21 2 ferðir 3= 6 3 ferðir 1= 3 <hr style="width: 100%;"/> 8 30</p> | <p>B 2 ferðir 7=14 5 ferðir 3=15 1 ferð 1= 1 <hr style="width: 100%;"/> 8 30</p> | <p>D 1 ferð 7 = 7 1 ferð 5 = 5 6 ferðir 3=18 <hr style="width: 100%;"/> 8 30</p> |
|--|--|--|

Úrslit: Hann, ið rakti 3 ferðir í 3, var A, og hevði hann einki "plettskot".

Lata vit talið av gentum vera x og dreingjum y, so fáa vit (x + y) abbaðarn.

Sannlíkindi: 1. metið genta $\frac{x}{x+y}$

2. metið eisini genta $\frac{x-1}{x+y-1}$

Bæði tey fyrstu gentur: $\frac{x(x-1)}{(x+y)(x+y-1)} = \frac{1}{3}$

Í sama hátt finna vit sannlíkindi fyrri, at bæði eru dreingir:

$$\frac{y(y-1)}{(x+y)(x+y-1)} = \frac{1}{6}$$

Vit fáa soleiðis $3x(x-1) = 6y(y-1)$ ella eisini:

$$\frac{x(x-1)}{2} = y(y-1)$$

Nú er $\frac{x(x-1)}{2}$ eitt triangulert tal og $y(y-1)$ er bæði triangulert og hálv triangulert. Geva vit y eitt passandi virði t.d. 15, fáa vit $x=21$. Setu vit inn í formlarnar, fáa vit:

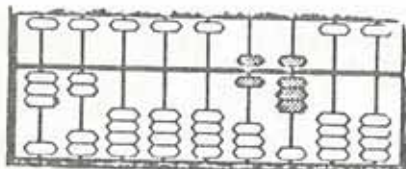
$$\frac{15 \cdot 14}{36 \cdot 35} = \frac{1}{6} \quad \text{og} \quad \frac{21 \cdot 20}{36 \cdot 35} = \frac{1}{3}$$

Vit finna formlin fyrri ein trikant, har n er talið av javnsíðadum lítlum trikantum, hvørs grundlinjur liggja á grundlinjuni hjá tí stóra trikantinum. Síga vit, at samlaða talið av trikantum er S, fáa vit;

n er líka tal: $S = \frac{2n^3 + 5n^2 + 2n}{8}$

n er ólíka tal $S = \frac{2n^3 + 5n^2 + 2n - 1}{8}$

34 nútímans rokniambod



● **Augusti 1983: Pris 5 995:-**

● **November 1983: Pris 3 995:-**

Við hesum prísdómi sum yvirskrift ásannar eitt svenskt tekniskt vikublað herfyri, at rættiligt prískríggið hevur tikið seg upp millum teir, ið framleiða mikrodatatól til privata nýtslu, sonevnd heimadatatól (home computer). Kappingin er ótrúliga herð, goymslurnar hava hópa seg upp, og her upp undir jóli ræður um hjá framleiðurunum at fáa sum frægast burtur úr keypihuginum hjá fólki.

Tey góðu tilboðini rekka eisini til Feroya, t.d. kom fyrst í november eitt lýsingablað í hvert húsi, har eitt ávíst tól fekst fyri uml. 2200 kr. Eina til tveir vikur seinni frættist, at nú kundi tað fáast fyri 1600 kr! - jú, tað ljóðaði, at framleiðslan av hesum tólinum varhildin uppat, so nú skuldi alt seljast sum skjótast.

Á ferð í Keypmannahavn fyri stuttum var eg inni í einum stórum plátuhandli á Strejnum, ið hevur lagt seg eftir eisini at selja heimadatatól. Spurdur um seluna svaraði ein seljari: "Det er s'gu lige før vi sælger flere hjemme-computere end LP-plader."

Serliga hevur amerikanska fyritekan Commodore gjørt um seg á hesum marknaðinum, og haðani kemur VIC 20, ið er eitt tað mest selda í lotuni. Sjálvt VIC 20 - tólið ("heilin" og tastaturið) við einum toluligum Basic fæst fyri 1500 kr. Neyðugt er við einum skermi, eitt nú sjónvarpstólið heima í stovuni, men fært tú hendur á einum gomlum svart-hvítum sjónvarpstóli fyri kanska einar 1000 kr, einum bíligum ka-settubandupptakara fyri 500 kr, ja, so hevur tú fyri uml. 3000 kr eitt brúkiligt datatól, sum - fyri bert fáum árum síðani - ikki var hugsingur um at ognast.

Og hvat so ? - kunnu vit spyrja. Verða ell hesi heima-datatólini til nakra nyttu ? Er tað so, at brúkararnir - oftast dreingir í 12-18 ára aldri - seta seg at programm-era og royna tær nógvu finessurnar. Ójavn er sjálvandi, tey nógvu keypa tólið fyrst og fremst sum eina spælmaskinu, onnur meiri sum eina framkomna roknimaskinu og upp-aftur onnur sum eina veruliga programmeringsmaskinu. Men hvussu er og ikki, so fara hesi tól sumfrálíður at standa í flest øllum heimum (síð um síð við videotólið), og hetta ger, at komandi ættarliðið fer ikki at smæðast burtur, tá ið umræður at klára seg í einum datasamfelag. Óttin og ó-kunnleikin um hesi viðurskipti, sum vit síggja hjá nógvum eldri og tilkomnum, fara ivaleyst í seguna við teimum.

Men - sum tikið verður til - vandi er í hverjari væl-ferð. Øll síggja vit ta sktu edv-skrásetingina av persóns-upplýsingum og kenna demí um hvussu lekar úr tílikum skfáum kunnu gera einstaklingum óbótaligan skaða. Her ræður um at vera verin, bæði tá steða skal takast til hverjar skráir skulu gerast og hverjar samkoyringar kunnu loyvast; men eisini er umráðandi, at fólk handfara persónligar upplýs-ingar um síni medmenniskju við varsemi.

Hjá børnunum er kanska størsti vandin tann, at tey heldur seta seg við datatólið at spæla "Space Invaders" enn at spæla saman við øðrum børnum. Og so einaferð - kanska longu um nekur fá ár - tá ein dataskermur er til hvønn næming, er vandi fyri, at næmingurin heldur vil læra lítlutabell á datatólinum enn at biðja eftir hjálp frá læraranum.

Vandarnir: "einsemispæl" heldur enn "felagsspæl" og "maskinfrálæra" heldur enn "lærarafrálæra" er kanska ein tann størsta æbjiðingin í uppalingini av komandi ættar-liðum.

