

PZ.

Sigma 19

MARS
1983

FELAGIÐ FYRI LÆRARAR Í
STÖDD-, ALIS- & EVNAFRØÐI

INNIHALDSYVIRLIT

Frá felagnum	s. 1
Savnverðaskipan v/ Páll Poulsen	s. 3
Skeið í umhvervisevnafræði	s. 5
ummæli v/ Fritleif Henriksen	
Rokning í barnaskólanum	s. 9
Elektronikkur í Kommunuskólanum	s. 13
v/ Jóhs. Eli Iversen	
Elektronikkur sum verkstaðar -	s. 17
lærgrein v/ Jóhs Eli Iversen	
SPÖL	s. 19
IKAST : Um prikkavendur Lewisar	s. 20
framhald / RØ	
Svar til IKAST	s. 25
Svar til GJAR	s. 27
Datalæra v/ Jógvani Barentsen	s. 29
GJAR	s. 32

FRA FELAGNUM

Nú eru vit so endiliga aftur við einum blaði. Hesaferð er tað Tórshavnar Kommunuskúli, sum hevur staðið fyri útgávu-uni, og tilfarið er fjelbroytt: evni innan rokning, evnafræði og elektronikk verða viðgjærd. Eisini er ein grein um data-læru, og teigurin Nátímans Rokniamboð fellur tí burtur hesa-ferð.

Hetta er søru ferð, at ein skúli tekur sær av blaðnum og royndirnar hava verið so mikið góðar, at nevndin feigin tekur ímóti áheitanum og uppskotum frá øðrum skólum um lutteku í útgávu-ferðinum.

Felagið hevur ikki í hyggju at skipa fyri størri tiltøkum komandi skúlaár - 1. apríl var seinasta freist at senda Landssfyrisithgini umsókn hesum viðvíkjandi. Men væntandi fer felagið undir okkurt virksemt, sum ikki seinleysis krevur stuðning frá myndugleikunum til ferðing og frían vikar. Soleiðis hugsa vit um at koma út á skúlararnar, t.d. er ætlanin at vitja Leirvíkar Skúla leygarðagin 11. juni og sýna fram ymisk undirvísingarprogramm til datatól.

Hesi undirvísingarprogramm vórðu eisini sýnd á einum kunningar skeiði "EDV í skúlanum" 6. og 7. mai á Eystur-skúlanum, eitt skeið, sum luttakararnir á framhaldsskeiðnum í datalæru (fyriskipað av Fróðskaparsetrinum), høvdu fyrirleitað. Komandi skúlaár verður onki ársskeið í datalæru, men stílað verður ímóti at hava eitt byrjunarskeið í skúlaárinum 84/85, og tá ætlar Setrið eisini at geva náttúrugreininum øtri innivist á ársskeiðunum. Datalæran verður tó ikki heilt slept komandi skúlaár: skipað verður fyri tveimum vikuskiftisfundum, so teir, sum undirvísa í datalæru kunnu skifta orð og programm.

RAV-7 er heitið á undirvísingartilfari, sum læraraskúlanamingar hava umsett og tillagað okkara viðurskifti, at nýta til frálæruna í alisfrøði í 7. flokki. Farið verður nú undir at royna hetta tilfar; 3 skúlar hava givið tilsagn um at brúka tað komandi skúlaár, og eisini aðrir skúlar hava sýnt áhuga fyri at vera við. RAV-7 liggur í lötuni til prentingar. - tað er Føroya Skúlabókagrunnur, ið fíggjar hesa fyribils útgávu.

Nevnd felagsins: Mads W. Lützen, formaður
Mortan Dalsgaard, skrivari
Henriette Svenstrup, umboð fyri stóddfrøði
Kurt Madsen, umboð fyri alisfrøði/evnafrøði
Jákup í Gerðinum, grannskoðari

Blaðnevnd: Kurt Madsen, ábyrgdarblaðstjóri
Rúni Øregaard
Petur Zachariassen

So at siga allir lærarar í alis- og evnafrøði kenna teir trupulleikar, ið standast av at halda skil á savnið av evnum og amboðum. Serliga á teimum sterru skúlnum, hvar tað eru nógvir næmingar og lærarar, ið nýta hesi søvn, kennast trupulleikarnir stórir.

Yvirhevur koma trupulleikarnir av at ongin kennir seg beinleiðis at hava ábyrgdina av søvnunum, at halda skil á og fáa til vega nýtt tilfar og nýggj amboð. Hetta er nakað, sum ikki bert er galdandi fyri alis- og evnafrøði, men eisini fyri fleiri aðrar lærugreinir t.d. kunning, lívfrøði og smíð.

Fyri at bota um alt hetta, hevur leingi verið tosað um at fáa eina skipan í lag fyri savnevørðar, soleiðis at hesir kunnu fáa eina ávísa samsýning fyri at hava ábyrgdina av einum savni. Føroya Lærarafelag hevur í fleiri ár roynt at fáa eina tálíka skipan í lag. Komið var enn tá so langt, at eitt uppskot til rundskriv kundí leggjast fram. Limir F.L.'s fingi høvi til at síggja hetta uppskot og siga sína hugsan um tað. Viðvíkjandi alis- og evnafrøði er ein av greinunum soljóðandi : Fyri umsjón við alisfrøði-/evnafrøðisavninum kenn veitast umsjónarlærarum ein árlig samsýning, sum í mesta lagi svarar til ta árligu samsýningina hjá tenastumanni fyri 1 tíma á 1. stigi í 13. lönarrámmu. Hetta vísir, at tað ikki vóru teir nógvu pengarnir, talan var um - og tá vóru flest aðrar lærugreinir verri fyri. Hetta ferdi sjálvandi við sær, at tað vóru fleiri limir, sum ikki vildu góðtaka uppskotið.

F.L. arbeiddi kortini víðari við málinum og hevur havt hetta málið frammi á fundum við Landsskúlafrýsitingina. Tær samráðingar, sum hava verið í málinum, hava altoy bert verið við frýsitingina. Kostnaðurin av einari tálíkari savnevørðaskipan koma kommunurnar kortini at bera, og tær hava higartil ikki verið við í myndini. Hvussu tær fara at taka ímóti hesum uppskoti, kann ein bert gita um, men neyvnan fara tær glaðbeintar at góðtaka tað.

Hósat tað hevur gingið sera striltið at fáa myndugleikarnar at skilja umsteðurnar á sevnunum og hjá teimum, sum nýta tey, ætlar F.L. at halda á fram við arbeiðinum. Út frá tí, sum higartil er hent í hesum máli, kann ein ikki vænta nakra loysn í bræði. Lat okkum tó siga tað sama, sum Bjarni sáli plagdi at taka til : " Hábet beskæmmer ingen ".

Páll

Føroya Skúlabókagrunnur

gevir út skúlabøkur

bøkurnar sært tú

bøkurnar fært tú

í

Bókamiðsøluni

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



Lützenstrøð 7. tlf. 16100 Tórshavn

ummæli

Í dagunum 18.- 19.- og 20. oktober 1982 skipaði Fróðskaparsetur Føroya fyri skeiði í umhvørvisvafnafrøði. Leiðari av skeiðnum var Trygvi Vestergård. Skeiðið var skipað sum næmingaroyndir, ið lærdu okkum arbeiðshattir innan dálking av umhvørvinum og skilja tað skaðiliga árin dálking hevur fyri plantur, djór og menniskju. Í 5 tímar hvønn dag vórðu royndir gjørdar. Tað verður ov drúgt at greiða nærri frá hvørjari einstakari roynd, tí tær vóru ógvuliga nógvar í tali, men eg skal seta upp eitt yvirllit, hvat royndirnar fevndu um og samstundis viðmerkja, at fleiri teirra eru vælegnaðar til lo. flokk í kemi.

Royndir: Reaktión millum blóð og kolmonoxíd.
 Ávísa oxygennýtsluna hjá organismum í vatni.
 Olja og vatn (sjó dálking).
 Svávl í olju (luftdálking).
 Hvussu SO_2 ávirkar plantur (luftdálking).
 Bakteriur í dálkaðum vatni.
 Kanna negdina av upploystum organiskum evnum í vatnroyndum.
 Blýggj í grasi.
 Hvussu tungmetal reagera við aminosýrum og enzyminum katalasu.
 Hvussu tungmetal gera enzym í spýtti óvirkið.
 Tungmetal og eggjahvíti.
 Nitrat í grønmeti.
 Nitrat og fosfat í vatnroyndum.

Tilfar ið varð lagt fram á skeiðnum :

Håndbog I - Økologisk ekskursion- og laboratorieteknik af Jens Prom - Dansk Bioteknik 1981.
 Felbtbiologi i undervisningen af Ivar Cornelius
 Nucleus 1981.

Podis

Leverandør af fysik og kemimateriel til færøernes skoler.

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

Bemærk :
Nyt områdenummer

Podis

Bucvef!
3400 Hillerød
tlf 02'261711

H.N.JACOBSENS BÓKAHANDIL

Tlf. 11036 Tórshavn



Skúlabøkur - Skúlaambod
og annað, ið tørvur er á til skulabruks

Luttakararnir vóru ikki so nógvir í tali,
Møguliga tí skeiðið lá í heystfritíðini.
Eftir mínum tykki var skeiðið gott og læru-
ríkt, og vit eiga altíð at hava fyri eyga og
gera brúk av tí móguleika, sum skeiðsvirksemi
gegur.

Fritleif Henriksen.

A Put on rubber gloves. Put 1 container of maize seedlings into a polythene bag. Using tongs, soak a wad of cotton wool in sodium metabisulphite. Put the cotton wool on a watch glass.



B Using tongs, put the watch glass, with cotton wool, into the polythene bag. Close the bag with an elastic band. Label the bag maize + sulphur dioxide.

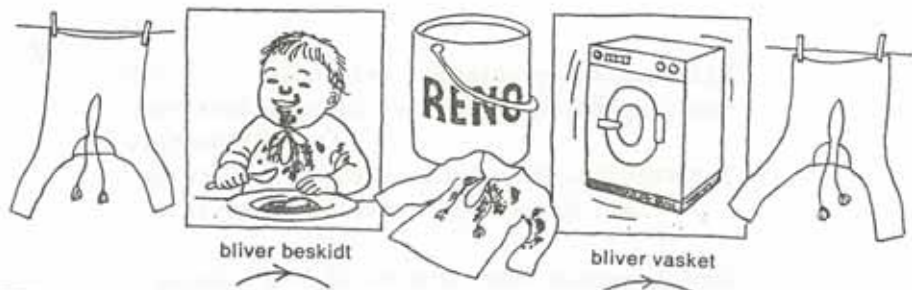


C Repeat steps A and B. Use water instead of sodium metabisulphite. Then repeat steps A, B and C with barley seedlings instead of maize seedlings.



D Record the appearance of the seedlings in your table. Record their appearance again after half an hour and then at the beginning of the next lesson.





2

To forandringer kan ophæve hinanden.

Det modsatte af

at tabe 8 kr., er at _____

at pakke en gave ind, er at _____

at temperaturen stiger 12° , er at _____

at køre 30 m frem, er at _____

at give 3 pærer væk, er at _____

at fordoble, er at _____

1 Modsatte forandringer



2

To forandringer kan ophæve hinanden.

Det modsatte af

at tabe 8 kr., er at vinde 8 kr. (Eller: at finde 8 kr.)

at pakke en gave ind, er at pakke gaven ud

at temperaturen stiger 12° , er at temperaturen falder 12°

at køre 30 m frem, er at køre 30 m tilbage

at give 3 pærer væk, er at få 3 pærer

at fordoble, er at halvere

Eitt sindur um ROKNING Í BARNASKÚLNUM

9

Tað eru nú nokur ár síðan, at tann feroyska roknibókin kom og verð tikin í nýtslu í skólum okkara. Um hon er góð ella ring skal her ikki verða tikin støða til. Tó kundi okkurt bent á, at hon ikki er tíðarhóskandi, nú aðrar roknibekur siggjast vera tiknar í nýtslu. Ein av hesum roknibókum nevnist "REGN MED NATURLATIK", og hevur hon nú sumstaðni verið nýtt í nokur ár.

Atlaðar eru tvær bekur til hvørt skúlaárið, og at tær fara sera varliga til verka, er eyðsýnt. Høvundarnir taka til í formálinum, at roynt verður at byrja har, ið næmingarnir av egnum royndum frammanundan vita eitt sindur um evnið. Málið í bókini er so einfalt, sum til ber. (Tað er sjálvandi dansk viðurskipti, talan er um, men kortini so einfalt, at ell sø at siga skilja alt.)

Víst verður á ymiskt reglubundið í tilveru okkara, sum spakuliga kann lirka roknitekin og onnur tekin fram. Dentur verður alla tíðina legdur á, at næmingarnir vita, hvat tað er, sum hendir, og hvussu tað skal verða til nytta.

Onkuntið kann vera ilt at gera hetta ellum greitt, men tað skal altíð vera havt í huga; og í so máta eru tær mongu myndirnar í bókini alstóru stuðul.

Uppgáurnar í bókini eru atlaðar nærur ellum í einum vanligum flokki at avrika, og tað hevur - eftir okkara royndum - eydnast so at siga ellum.

Í fyrru bók til fjórða skúlaár verður tikin fram roknihátturin deiling (divisjón). Her verða prentað nokur dømi úr bókini, hvussu hon fer til verka. Viðmerkjast skal, at bókin sjálv er prentað í litum. Tað "hondskrivaða" er tikið burtur úr læraravegleiðingini, sum er til hverja bók smá.



2

<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>kr. : 2 = kr.</p>	<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>kr. : 2 = kr.</p>
<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>kr. : 2 = kr.</p>	<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>kr. : 2 = kr.</p>

UDBETALING

80 kr. : 2 = 40 kr.

<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>60 kr. : 2 = 30 kr.</p>	<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>100</p> <p>10 10</p> <p>10 10</p> <p>10 10</p> <p>10 10</p> <p>360 kr. : 2 = 180 kr.</p>
<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>100 100</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>540 kr. : 2 = 270 kr.</p>	<p>hver får</p> <p>: 2</p> <p>100</p> <p>50</p> <p>10 10</p> <p>340 kr. : 2 = 170 kr.</p>

Del med 2

kr. : 2 = kr.

Del med 2

kr. : 2 = kr.

2 Tegn selv

Del med 2

98 kr. : 2 = 49 kr.

Del med 2

508 kr. : 2 = 254 kr.

2 Tegn selv

Hvussu er so bókin at arbeiða við?

Hon er avgjært stímbandi, og nemandinum dámar væl at sita við henni. Kortini krevur hon mikið av læraranum, og kanska ta fyrstu töluna. Bókin hevur tað fyri - eftir okkara meting - við hvørt at skifta nakað títt ímillum teir ymisku rokniheittirnar, og tykist tað vera ikki sørt orkymlandi. Nemandarnir fáa nóg illa tíð til at festa seg við eitt ávíst, so er tað burtur aftur. Men í øðrum lærugreinum hevur ein eisini verið varugur við hetta, so helst er dugur í hesum framferðarhátti.

Sum tað sæst, er arbeiði hjá nemandinum fyri tað mesta at fylla út, so at skriva tøl og seta upp rokniestykki verður kanska ikki nóg væl vant, og tí má eykavenjing til í so máta. Somuleiðis má tabelvenjing til, hóast bókin hevur ikki sørt av hesum.

Heimaarbeiði kann ein illa geva nemandinum, við tað at teir ikki so væl kunnu fáa stuðul heima. Og mangan krevur hvørt einstakt avnið í bókini eina gjølliga frágreiðing, sum tør ikki altíð eydnast so væl at fáa nemandarnar at lurta eftir til fulnar, og tað má eisini takast við.

Eitt annað er eisini, at tað er ilt at hava allar nemandarnar roknanði á sama staði, við tað at summi eru skjót og hugalig, meðan onnur eru tað ikki. Tað ger arbeiðið sum lærari eitt sindur torførari, men í sama viðfangi kanska eisini hugaligari.

At enda: Tá roynt hevur verið at rokna stykki úr øðrum bókum til sama aldurstig, hevur tað eydnast væl.

Elektronikkur

í Kommunuskúlanum

13

Í nýggju skúlalógini verður m.a. sagt, at skúlar kunnu bjóða næmingunum elektronikk treytað av, at lærugreinin verður skipað sum verkstaðarlærugrein við denti á ta praktisku - teknisku síðuna hjá lærugreinini.

Á heysti 1981 byrjaðu vit við einum royndarholdi, sum vísti seg at roynats væl. Avgjørt var so, at bjóða næmingunum elektronikk í vetur og vísti tað seg, at 56 næmingar valdu lærugreinina.

Men, tá ið nakrir dagar vóru farnir av skúlaárinum, søgdu einstakir næmingar, at hetta var ikki júst tað, teir høvdu roknað við. Urslitið varð sjálvandi tað, at teir royndu at velja okkurt annað í staðin. Men ymiskir trupulleikar standast av at gera skemabroytingar, eftir at skúlin er byrjaður, so best hevði verið heilt at sloppið undan hesum.

Tilfarið í elektronikki umfatar eitt grundarlag í 8. og 9. fl., meðan ein í 10. fl. kann arbeiða meira við ávísam uppgávum.

Í 8. fl. verður lært um:

- 1) Frekvens og tónar, at arbeiða við transistorum, mótstøðum og kondensatorum. Teir fáa her eina grundleggjandi vitan um, hvussu hesir komponentarnir virka.
- 2) Kontrol og stýring, har næmingarnir arbeiða við smáum eindum, sum kunnu kontrollera, starta ella steðga øðrum eindum.
- 3) Signal og forsterking av signalum, har næmingarnir gera ein útgengsforsterkara, ein sinusgenerator og ein forforsterkara. Teir gera so ymiskar royndir við hesum tólum, fyri at finna út av, hvussu tey virka. M.a. verður arbeitt við einum samtalanleggi.
- 4) Radiomóttaking, har næmingarnir arbeiða við at móttaka Útvarpið á millumbylgju og so við og við arbeiða seg fram til at gera eitt lítið radiotól

Í 9. flokki verður arbeitt við:

5) Elektróniskari teljing ella digitalteknikki, har næmingarnir fáa eitt grundarlag í elektróniskari teljing og digitalum hugtøkum sum: gates, schmitt-trigger, flip-flop, høgt og lágt, NTC mótstöðum og øðrum. Teir koma inn á royndir við at gera frekvens-teljara og elektrónisk ur, sum tó bert verður á royndarstöði.

Av fíggjarligum grundum er tað ikki møguligt at gera rættilig ur. Annars er at siga, at tær printplátur, sum næmingarnir gera, sleppa teir at eiga.

Í 10. flokki er meiningin, at næmingurin og lærarin í felag skulu finna fram til, hvat ið næmingurin skal arbeiða við, treytað av tekniskum og fíggjarligum møguleikum. Tað kann t.d. vera ein elektrónisk, variabul streymforsíning, tí grundarlagið er lagt í 8. og 9. flokki.

Hetta var í stuttum tað, ið sigast kann um elektrónikk í fólkaskúlanum. Ein kann kanska leggja afturat, at tað er ikki meiningin, at næmingarnir skulu koma í skúla við byggisettum ella gomlum elektróniskum tólum, sum ikki eru í standi, til læraran at stríðast við. Endamálið er altso ikki, at skúlin skal vera ein ókeypis verkstaður, men harafturímóti skal lera næmingarnar og vekja áhugan hjá teimum fyri elektrónikki og teknikki sum heild.

Hver ið skal velja elektrónikk, ja tað er ikki so lætt at gera av; men næmingar við tekniskum áhuga og annars teir, sum ætla at fáa ser eina tekniska útbúgving, áttu helst at valt lærugreinina; men næmingar, sum ikki eru sinnaðir at mæta fakligum avbjóðingum, eiga helst ikki at velja elektrónikk.

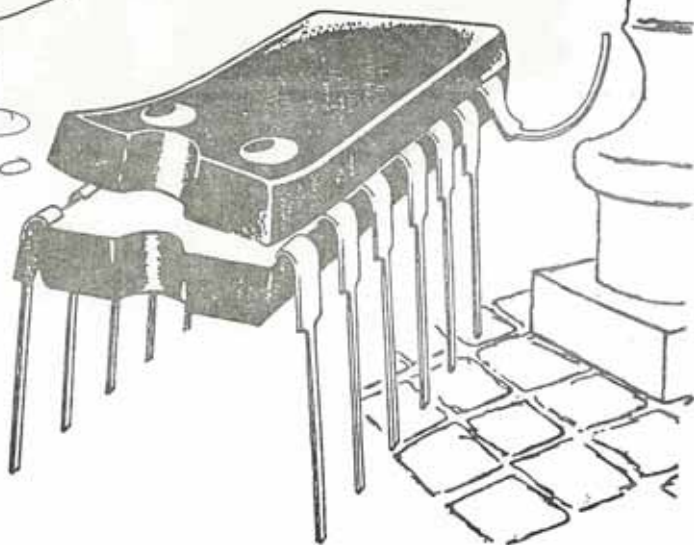
Tað kundi kanska eisini verið ein møguleiki, at latið næmingar úr 7. flokki sæð, hvussu arbeitt verður við elektrónikk í 8. fl.

fyri betur at duga at mett um eitt møguligt val. Hetta kann nokk lata seg gera, um næmingar venda sær til flokkslæraran, sum so kann gera avtalu við meg. Henda møguleikan kundi eg hugsa mær, at givið teimum næmingum, sum ikki vita hvat teir ætla.

Hesi orð vórðu søgd fyri foreldrum at næmingum í 7. fl. stutt áðrenn næmingarnir skuldu velja sær lærugreinir til 8. flokk, og teir vóru ikki so fáir, sum nýttu høvi til at síggja hvussu undirvísingin fór fram. Eg hevði næmingarnar inni í ein tíma fyra í senn.

Jóh.s. Eli Iversen.

VIÐ SO NÓGVUM BEINUM
KANN EIN LÆTT PARA
SKEIVUR !



VERKSTADAR LÆRUGREIN !



Hvat er verkstaðarlæra? Hugtakið verkstaðarlæra skal heldur skiljast, sum ein liður í undirvísing - og innlæruhátí enn sum eitt krav í samband við tær elektrónisku eindirnar, sum næmingarnir sjálfvir gera í undirvísingini, tí tað má vera heilt avgerandi við verkstaðarundirvísing, at næmingarnir eru skapandi og arbeiða produktívt.

Undir arbeiðinum við royndaruppstillingum lærir næmingurin, í tann mun, tað er neyðugt, at loysa tær settu uppgávnar, at brúka vanlig amboð, at lodda og nýta málitól. Hetta fimi verður eisini lært, tá ið næmingarnir yvirføra eina royndaruppstilling til eina teknaða streymrás, og tá ið teir møguliga seta slíkar eindir saman til heil tól og byggja húsar at seta tey í. Tó er fimi í sær sjálvum ikki nakað endamál.

Við nýggju fólkaskúlalógini fingu næmingarnir fleiri valmøguleikar innan verkstaðarlærugreinir sum tá - í hvussu so er á pappírinum - vórðu innferdar. Eg meti, at tað eru tvær týðandi grundir til at innføra slíkar lærugreinir:

1) Tá ið vit liva í einum nýmótans samfelagi við tí teknikki, sum hartil hoyrir, kann tað ikki vera rætt, at skúlin skal vera friur fyri skyldur, sum gera næmingarnar ferar fyri at koma út í samfelagið og gerast nýggir stuðlar í tí.

2) Vit kenna vist øll til motivatióonstrupulleikar í teimum teoretisku lærugreinunum. Teir næmingar, sum keða seg, vilja sum oftast verða upptiknir av eini og hverjari broyting frá tí vanligu undirvísingini. Tá ið so floksfelagarnir hava fleiri og onnur ting til motivatió, enn lærarin hevur, vil ein slíkur næmingur virka forstýrandi og ólýðin í lærarans eygum.

Hvat kann lærarin so gera?

Hann kann roynd at gera undirvísingina spennandi, varierandi og undirhaldandi.

Hann kann royna at gera undirvísingina meira praktískt merkta.

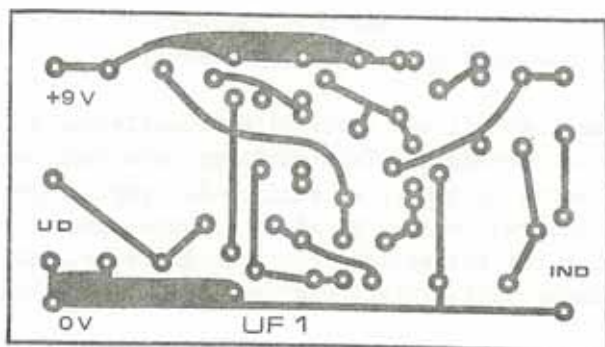
Hann kann stilla næmingin yvir fyri avbjóðingum, við tað at hann roynir at fáa næmingin at taka lut í problemløysnum og vekja skapandi evnir næmingsins.

Við verkstaðarlarugreinunum hava vit fingið ein bólk av lærugreinum, sum er so háttáðar, at vit kunnu fáa arbeiðssamar og hugagóðar næmingar burtur úr næmingum, sum annars høvdu verið dovnir og tverir.

Tað skal jú góður hugur til at sita fleiri tímar og taka ímóti og næstan ikki sleppa at gera nakað sjálvur, so ein fer at vóna, at har sum slíkar lærugreinir verða innfærðar, verða fakhølini væl útbygd.

Til seinast men ikki minst: Tann sum innferir eina verkstaðarlarugrein uttan hóskaði útgerð, hevur dripið lærugreinina í byrjanini.

Jóhs. Eli Iversen.



SPØL

Tá ein undirvísir í stöddfræði kemur ein viðhvört út fyri at kenna okkurt talspæl ella "taltricks". Nógv av hesum "taltricksum" eru grundað á 2-talskipanina.

Skalt tú t.d. "gita" aldurin á onkrum (yngri enn 64 ár), kanst tú brúka talvuna niðanfyri. Viðkomandi skal bert siga hvarjum rað ella hvarjum røðum aldur hansara stendur í. Úrslitið fæst so við at leggja saman tøluni, ið standa ovast í nevndu røðum.

<u>A(2⁰)</u>	<u>B(2¹)</u>	<u>C(2²)</u>	<u>D(2³)</u>	<u>E(2⁴)</u>	<u>F(2⁵)</u>
1	2	4	8	16	32
3	3	5	9	17	33
5	6	6	10	18	34
7	7	7	11	19	35
9	10	12	12	20	36
11	11	13	13	21	37
13	14	14	14	22	38
15	15	15	15	23	39
17	18	20	24	24	40
19	19	21	25	25	41
21	22	22	26	26	42
23	23	23	27	27	43
25	26	28	28	28	44
27	27	29	29	29	45
29	30	30	30	30	46
31	31	31	31	31	47
33	34	36	40	48	48
35	35	37	41	49	49
37	38	38	42	50	50
39	39	39	43	51	51
41	42	44	44	52	52
43	43	45	45	53	53
45	46	46	46	54	54
47	47	47	47	55	55
49	50	52	56	56	56
51	51	53	57	57	57
53	54	54	58	58	58
55	55	55	59	59	59
57	58	60	60	60	60
59	59	61	61	61	61
61	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63

ÍKAST

Í síðsta blaði var eitt sindur greitt frá áttaregluni og prikkavondum Lewisar, sum verða nýttar at lýsa leiklutin hjá gildielektrónunum í evnabindingum. Prikkavendurnar eru eitt hent amboð at lýsa tað skeiðbundna í teimum ólíku eginleikunum hjá ymsum evnum at gera sambindingar og verða nógv nýttar í t.d. lívrunnu evnafrøðini.

Niðanfyri verður við nøkrum dæmum víst hvussu prikkavendur kunnu verða skrivaðar. Eisini verða settar nakrar uppgávur, sum svar er til aðrastaðni í blaðnum.

Covalentar sambindingar

Dæmi 1

Skriva vond Lewisar fyri NCl_3 .

1. Evnabindingin er sett saman av tveimum ómetalum og er sostatt ein covalent sambinding.

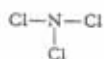
2. Talið av gildielektrónum er:

N	1 x 5 =	5
Cl	3 x 7 =	<u>21</u>
		<u>26</u>

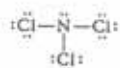
3. Atomini verða skipaði :

Cl	N	Cl
		Cl

4. Seks elektrónir verða nýttar til sambindingar. Felagspørini verða teknaði sum strikur.



5. Tær 20 elektrónirnar, sum eftir eru, verða býttar ($26 - 6 = 20$):



6. Kannað verður um øll atomini lúka áttaregluna.

Dæmi 2

Skriva vond Lewisar fyri N_2O_4 .

1. Covalent sambinding.

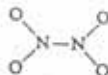
2. Talið av gildielektrónum er:

$$\begin{array}{r} N \quad 2 \times 5 = 10 \\ O \quad 4 \times 6 = 24 \\ \hline 34 \end{array}$$

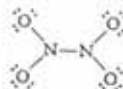
3. Atomini verða skipaði:



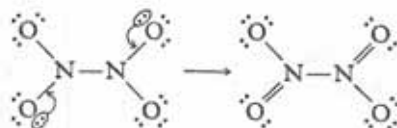
4. 10 elektrónir verða nýttar til sambindingar:



5. Tær 24 elektrónirnar, sum eftir eru, verða býttar ($34 - 10 = 24$):



6. Kannað verður um øll atomini lúka áttaregluna. O - atomini eru í lagi; men bæði N - atomini resta eitt par í at hava átta elektrónir. Hetta kann rættast við at gera stakpør um til felagspør, sum víst er niðanfyri.



Dæmi 3

Skriva vond Lewisar fyri K_2S .

1. Í hesari evnabindingini er annað evnið metal og hitt ómetal. Sostatt er talan um eina jónsambinding. K er ein +1 jón og S er ein -2 jón.

Vond Lewisar verður skrivað soleiðis: $(K^+)_2 \left[:\ddot{S}: \right]^{2-}$
 (Í jónsambindingum verða ikki nýttar sambindingarstrikur)

Dæmi 4

Skriva vond Lewisar fyri $CaCO_3$.

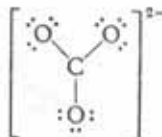
1. Evnabindingin er ein jónsambinding. Ca er ein +2 jón og atomflokkurin CO_3 er ein -2 jón. Vond Lewisar fyri atomflokkin verður skrivað.

2. Talið av gildielektrónum er:
- | | | |
|-------------------------|---------|----|
| C | 1 x 4 = | 4 |
| O | 3 x 6 = | 18 |
| Upptiknar elektrónir | = | 2 |
| (geva flokkinum løding) | | |
| | | 24 |

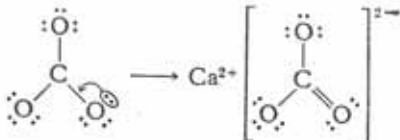
3. og 4. Atomin verða skipaði og seks elektrónir verða nýttar til sambindingina:



5. Tær 18 elektrónirnar, sum eftir eru, verða býttar ($24-6 = 18$):

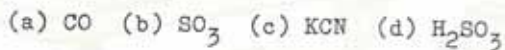


6. Eitt stakpar verður broytt til felagspar:

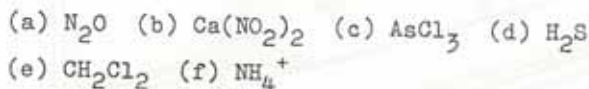


Uppgávur

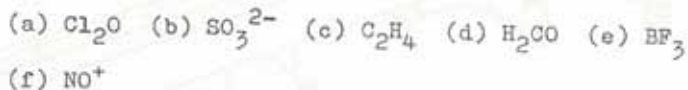
Nr. 1 Skriva vendur Lewisar fyri



Nr. 2 Skriva vendur Lewisar fyri



Nr. 3 Skriva vendur Lewisar fyri

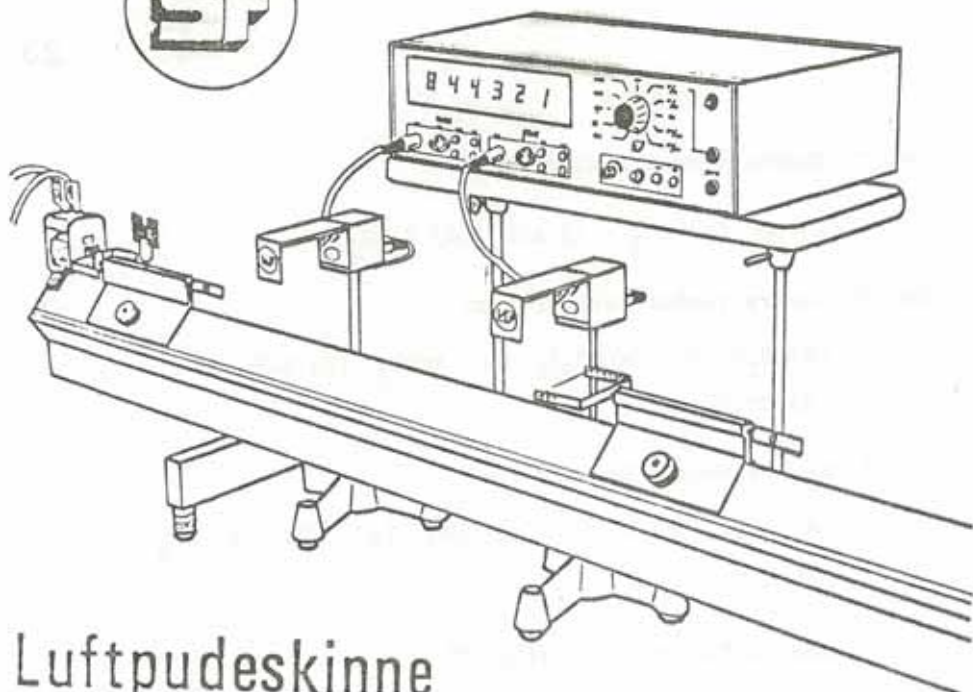


Svarlistin er á blaðsíðu 25

RØ

Skeiðbundna skipanin

IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	O
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr



Luftpudeskinne

Længde 200 cm

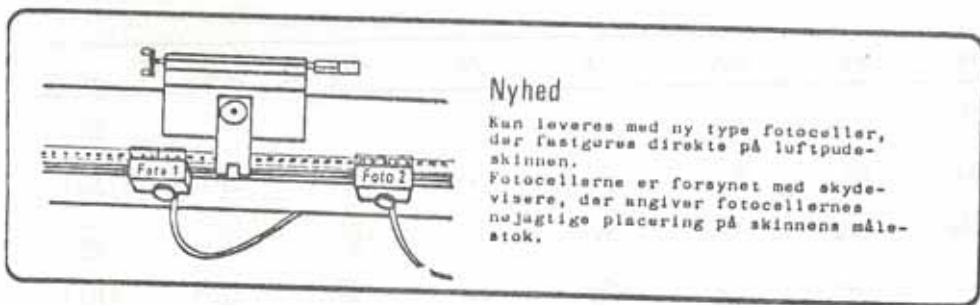
Fremstillet i eloxeret aluminium.

Justeret med en typisk afvigelse på 0,02 mm

Kan efterjusteres efter evt. overbelastning.

Forsynet m. malestok, affyringsmekanisme, 2 vogne.

m. tilbehør og lodder samt endehjul.



Nyhed

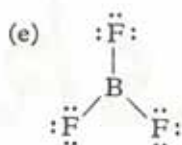
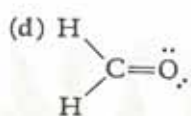
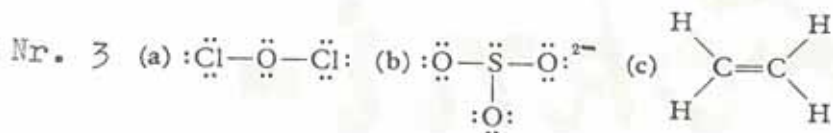
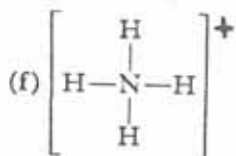
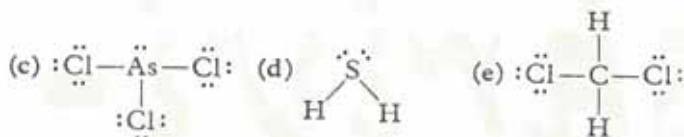
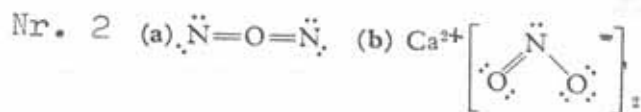
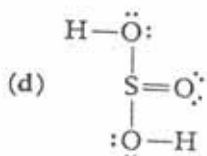
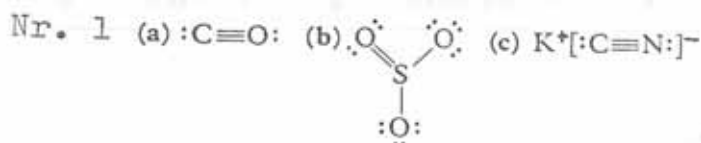
Kan leveres med ny type fotoceller, der fastgøres direkte på luftpudeskinnen.

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



A/s S. Frederiksen, Ølgod

Nymandsgade 22 - 6870 Ølgod - III. (05) 24 49 66 og 24 42 52
FYSISKE APPARATER · STRØMFORSYNINGSANLÆG · LABORATORIEUDSTYR · KEMIKALIER





NÝGGI BÓKHANDIL
Á KATA HORNINUM

• BOKS 171

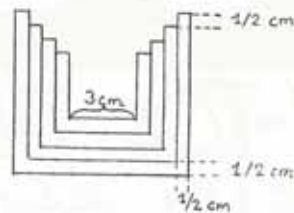
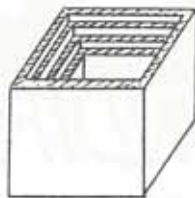
• 3800 TÓRSHAVN

• TLF. 1 2888



SILVER-REED

skrivni-
og
rökni-
maskinur



Við rokna við, at grundflatan á kassunum er kvadratisk. Innaru mátini á tí minsta kassunum nevna vit:

k kanturinn á grundflatunni
 h hæðin

Uppgávan kann tá formulerast soleiðis:

rúmdin á trimum teimum = rúmdin av tí
minstu kassunum = størsta kassunum

t.e.

$$h \cdot k^2 + (h+1) \cdot (k+1)^2 + (h+2) \cdot (k+2)^2 = (h+3) \cdot (k+3)^2$$

og aftan á reduktiún fæst

$$h = \frac{4k+9}{k^2-2}$$

Givið er, at $k = 3$ cm og tí fæst

$$h = \frac{4 \cdot 3 + 9}{3^2 - 2} = \underline{\underline{2 \text{ cm}}}$$

Kassarnir hava sostatt terningaskap.

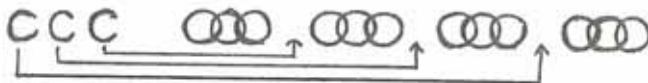
Við at royna við teimum fyrstu teljitelunum sást, at $n=3$ er loysn til líkningina

$$n^3 + (n+1)^3 + (n+2)^3 = (n+3)^3$$

Hetta úrslitið fæst eisini frá kassauppgávuni omanfyri, tí $h = k = 3$. Tað vísir seg, at $n=3$ er einasta loysn til líkningina (sæst við at kanna ta reduseraðu líkningina $n^3 - 6n - 9 = 0$)

Ketil kann noyðast við gjalda $\underline{\underline{15 \text{ kr.}}}$

Ringarnir í einum 3-liði verða kvettir av og brúktir til at fáa hinar fyra 3-liðirnar saman.

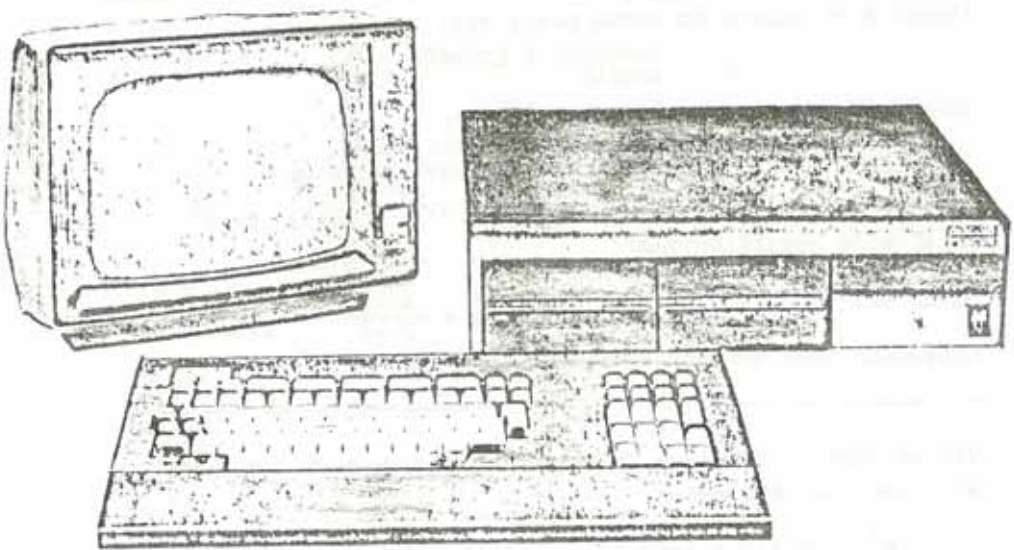


PICCOLO

RC 700

EDV-TÓL TIL UNDIRVÍSING

(VERÐA BRÚKT Í 174 SKÚLUM Í DANMARK OG FØROYUM)



PICCOLO microdatamátsystemet 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 udelades. Basissystemet består af følgende enheder

- Centralenhed (Z80A) 4MHz
- Lager (2 KB ROM - 64 KB RAM)
- Diskettestation (0 3/0 9 MB)
- Tastatur
- 12" Data-skærm
- Dokumentation

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

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

SØLA OG TÆNASTA
Í FØROYUM

DATA

PI Data, EDV service bureau
Jonas Brunckes gata 27
P O Box 68, 3800 Tórshavn, Føroyar.
Telefon nr. 11268

Tórshavnar Kommunuskúli hevur bjóðað næmingunum í framhaldsdeildini valgreininna "datalæra" frá komandi skúlaári. Sum kunnugt er henda lærugreinin ikki nevnd í fólkaskúlalógini, so frálæran kemur at verða á royndarstigi, sum hon eisini hevur verið við teir skúlar, ið longu eru farnir undir datalæruna.

Hóast nógv orðaskifti - m.a. í hesum blaði - hevur verið aftur og fram um, hvat lærugreinin eigur at fevna um, so er framvegis ikki rokkið á mál, og einasta undirvísingarætlan, sum í løtuni finst, er mær kunnugt tann, sum Felagsskúlin á Oyrarbakka nýliga hevur latið úr hondum. So her eru vit, sum so mangan, noydd at byrja á berum botni (les: nýta útlenska fyrimynd).

Fyri at geva lærugreinini ein fyríbils karm, sum avmarkar, hvat frálæran kann fevna um, havi eg sum leiðbeining til teir næmingar, sum skulu velja valgreinir til komandi skúlaár, sett upp eitt yvirlit, ið vísir, hvussu eg kundi hugsað mær at sett á. Til hjálpar havi eg havt ymist danskt tilfar, sum eg ósmæðin havi hentað burturúr, og okkurt sjónarmið er helst eisini lænt frá tí orðaskifti, ið verið hevur her á landi.

Valgreinin datalæra.

Endamál:

- 1) Gjøgnum arbeiði við evnum og arbeiðshattum úr datalæruni at fáa kunnleika til, hvussu datatólið virkar, og hvørjar møguleikar og avmarkingar tólið hevur,
- 2) læra arbeiðshattir, ið gera næmingin førar fyri at seta upp og loysa einafaldar uppgávur við datatóli, og
- 3) ogna sær vitan um, hvussu samfelagið nýtir EDV og fáa eina fatan av, hvønn týðning EDV hevur fyri tann einstaka og fyri samfelagið sum heild.

Viðmerkingar til endamál:

Tað er hvørki møguligt ella ynskiligt at útbúgva "programmørar" í fólkaskúlanum. Bert í tann mun, tað er neyðugt fyri at kunna brúka datatólið sum amboð, verður undirvíst í programmering. Fyrst og fremst eigur skúlin at beina fyri teim-

um gátukendu og háfloygdu hugmyndunum, næmingar ofta hava um EDV, uttan tó at undirmeta ta meg, tólið kann hava.

Fyri at uppgávur skulu kunna viðgerast á datatóli, er neyðugt, at tær eru settar neyvt og einskilt upp. Við framhaldandi at seta upp loysnir, royna tær, vraka ella bóta um, og síðani royna umaftur, inntil nóg gott úrslit fest, fáa næmingarnir venjing í at hugsa skilvíst. Ein "induktivur" frálæruháttur hevur her eyðsæddar fyrimunir.

Tann samfelagsligi parturin av frálæruni skal gera næmingin fðran fyri at meta vandið um móguleikar og trupulleikar í nútímans teknologi. Í hesum sambandi eigur at verða skipað fyri vitjanum á stovnum, har EDV verður nýtt.

Innihald:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1) <u>Data hugtakið</u> | 4) <u>Datatólið</u> |
| - hvat er data | - uppbygging og starvsháttur |
| - information | - hvat kann tólið nýtast til hvat dugir tað ikki |
| 2) <u>Loysa uppgávur</u> | 5) <u>EDV í samfelagnum</u> |
| - greining | - dataskráir |
| - rutudiagram | - arbeiðsloysi og nýggj arbeiðir |
| - algoritmur | - framtíðarútlit |
| - programm | |
| 3) <u>Programmering</u> | 6) <u>Søguligt</u> |
| - programmeringsmál | - fyrr, nú, framyvir |
| - koyring | |
| - dokumentation | 7) <u>Datamodell</u> |
| | - simulering o.t. |

Viðmerkingar til innihald:

Yvirlitið er ikki fullfíggjað, og tey einstøku evnini nýtast ikki at verða tikin í tí raðfylgju, tey eru sett upp, men kunnu takast upp so hvørt, sum tey natúrliga koma fyri.

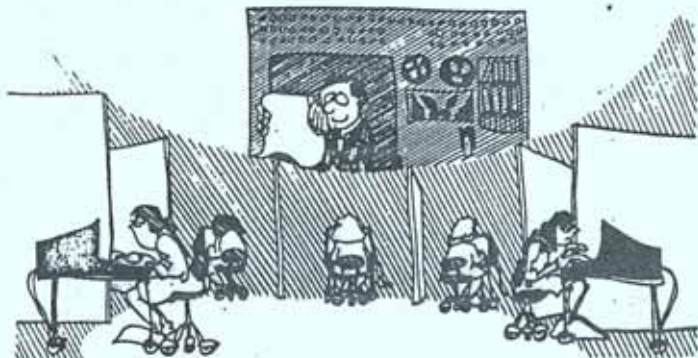
Hóast fleiri av hesum evnum kanska tykjast fremmand og torfðr, ber í flestu fðrum til at tengja tey nýggju hugtøkini saman við fyrbrigdi, sum næmingarnir kenna væl frammanundan. Øll duga t.d. at falda og dividera uttan kanska at geva sær far um, at hesar mannagongdir nevast algoritmur. Somuleiðis er tað

størsta sjálffylgja, at fleiri bókstavir samanskyttir gera orð, og orðini setningar, eins og nótar tilsamans verða lög; men fá hugsa um, at stavirnir og nótarnir eru dataeindir. Eisini programmí kenna vit frá gerandisdegnum. Bindiuppskriftir, matuppskriftir ymsar nýtslu-ávísingar eru t.d. programm.

Hvat dugir so tann næmingurin, ið hevur havt datalæru í skúlanum? Við eini mynd kundi verið svarað soleiðis:

Hann hevur lært teir flestu bókstavirnar og dugir at stava einføld orð; hann hevur eina hómíng av tí ørgrynna av møguleikum - góðum og illum - bókaheimurin kann veita tí, sum lærir seg rættiliga at lesa; og hann hevur eina hyllíng á muninum millum góðar og ringar bókur.

Jógvan Bærentsen



gjar!

Myndin sýnir eina skjótitalvu. Í einari kapping eru fyra luttakarir, ið vit nevna A, B, C og D. Stiggevingin er sum talvan vísir. Eingin luttakari rakti uttan fyri ytsta ringin. Allir skutu teir líka ofta, og allir fingtu teir 30 stig.

A hevði einki "plettskot", men rakti annars í hinar ringarnar.

B rakti í allar ringarnar uttan tann, ið gevur 5 stig.

C rakti "plett", ringin, ið gevur 5 stig og í ytsta ring.

D rakti í allar ringarnar uttan tann ytsta ringin.



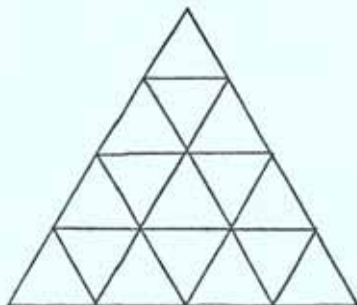
Hvussu nógv "plettskot" hevði hann, ið rakti 3 ferðir í tann næst ytsta ringin?

Veddingin hjá abba.

"Tvey abbað børn koma at vitja teg í dag," segði eg við Sámál.

"Er tað satt?" spurdi hin gamli, sum altíð er tilreiðar at vedda. "So vil eg halda tvey (2) móti einum (1), at bæði ikki eru gentur." "Tig við tær. Eg leggi ikki í at vedda," segði eg. "Hoyr her," segði hann grammur. "Eg haldi fimm (5) móti einum (1), at bæði ikki eru dreingir."

Um vit siga, at Sámál metti rætt í báðum førum, hvussu nógv av abbað børnunum eru dreingir?



Hvussu nógvir trikantar, uttan mun til stedd og hvar teir liggja, eru á myndini?

Tað skuldi ikki verið so trupult at talt. Men var tað ein størri trikantur við grundlinjuni t.d. 13 ella 20 eindum, fór tað at vera verri.

Royn og finn ein formúl, sum vísir allar trikantarnar, sum kunnu vera í einum javnsíðaðum trikantanti, uttan mun til hvussu stórir hesin verður.

S
C
7
A