



Frumtøl, kontonummur og strikukotur

Gunnar Restorff
gunnarr@setur.fo

Tá evni verða viðgjørd í støddfrøðitímum, verður ofta spurt um vit kunnu brúka hetta til nakað. Tá vit læra um frumtøl, hevur vanligi fatanin ofta verið, at hetta er rein støddfrøði, ið ikki kann brúkast til nakað í tí veruliga lívinum — hetta hevur eisini í stóran mun verið satt heilt upp í 1970-ini, tá vend kom í.

Í dag er læran um frumtøl ein sera týðningarmikil partur av nærum øllum kunningar- og samskiftistøknum, ið verða brúkt kring um í samfelagnum. Tá vit fara til handils at keypa vørur, verða frumtøl nýtt, so færri feilir henda, tá vøran verður innlisiin við kassan. Tá vit flyta pening millum bankakonti, verða frumtøl nýtt fyri, at minka um møguleikan fyri at flutt verður á skeiva konto.

Læran um frumtøl er eisini ein hornasteinur í kryptologi, ið tryggjar okkum at vit kunnu samskifta, uttan at óviðkomandi fáa atgongd til hetta samskiftið — t.d. tá vit umvegis farteleson senda boð ella tá vit flyta pening umvegis netbanka. Í hesum bóklíngi fari eg at greiða frá, hvussu nakrar av hesum skipanum virka, og hvussu frumtølini koma inn í myndina.

Í fyrsta broti minni eg á hugtøk og úrslit úr læruni um frumtøl. Í øðrum broti verður — rættiliga nágreiniliga — greitt frá hvussu eftirlitssíffurið hjá kontonummurum virkar. At enda — í triðja og fjórða broti — havi eg gjørt tvey meiri stuttordað brot um strikukotur og P-tøl. Mælt verður til, at tá lisið verður, er altíð fyrsta og annað brot við, meðan triðja og fjórða brot, ið eru sínamillum óheft, kunnu takast við eftir ynski.

Viðmerkingar og rættingar verða móttiknar við gleði.

1 Frumtöl

Í hesum broti verða hugtøk og úrslit í læruni um frumtøl endurgivin.

1 Viðtøka

Frumtølini eru tey heilu positivu tøluni, ið hava tveir positivar deilarar.

2 Viðmerking

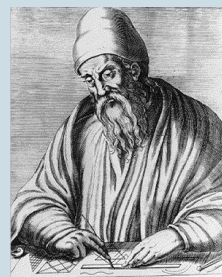
Stundum verða frumtøl eisini nevnd primtøl (og á enskum verða tey nevnd prime numbers).

3 Dømi

Røðin av frumtølum byrjar soleiðis:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, . . .

Gomlu grikkarnir kendu væl til frumtøl. Fyri einum 2300 árum síðani skrivaði Euklid eitt støddfrøðiligt verk í 13 pørtum, ið vanliga verður kallað *Euklids Elementir*. Euklid, ið livdi uml. ár 300 f.Kr., var ein grikskur støddfrøðingur, men virkaði við tað stóra bókasavnið í Alexandria í Egyptalandi — tískil verður hann ofta róptur *Euklid úr Alexandria*. Verkið *Euklids Elementir* er helst tann lærubókin, ið hefur havt størstu ávirkan og bestu eydnuna nakrantíð, og hefur hon lagt lunnar undir alla nútíðar støddfrøði. Hetta verk hefur eisini fleiri týðningarmikil úrslit um frumtøl. Á myndini sæst Euklid avmyndaður av André Thévet (1502–1590) í *Les vrais portraits et vies des hommes illustres, Paris : 1584*.



4 Setningur (Euklid)

Um eitt frumtal p gongur upp í faldið $a \cdot b$, so gongur p upp í a ella í b .

5 Dømi

Lætt er at eftirkanna, at

$$4900 = 1225 \cdot 4.$$

Tað er eyðsæð, at 7 gongdur upp í 4900. Tí má 7 ganga upp í 1225 ella 4. Av tí at 7 ikki gongur upp í 4, má 7 ganga upp í 1225. Vit kunnu eisini eftirkanna hetta, og rokna tí út, at $\frac{1225}{7} = 175$.

6 Dømi

Talið 4 gongur upp í 12. Hóast $12 = 6 \cdot 2$, so gongur 4 hvørki upp í 6 ella 2 — her skulu vit leggja til merkis, at 4 er jú ikki eitt frumtal.

7 Setningur (Euklid)

Eitthvørt heilt tal n stórri enn 1 kann skrivast sum eitt fald av frumtølum

$$n = p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_k,$$

har $p_1 \leq p_2 \leq \dots \leq p_k$ — og hetta kann bert gerast á ein hátt. Vit siga, at vit hava loyst n í frumvaldir.

8 Dømi

Tað eru fleiri mátar at loysa talið 12 í valdir, sum eru stórri enn 1 — vit kunnu nevnliga skriva

$$12 = 3 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 2 \cdot 6 = 6 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2 \cdot 3 \cdot 2 = 3 \cdot 2 \cdot 2.$$

Men bert ein av hesum mátum hevur eina røð av frumtølum, ið ongantíð minkar, nevnliga:

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3.$$

9 Venjing

Loysið fylgjandi tøl í frumvaldir:

- (a) 64 (b) 165 (c) 256 (d) 336 (e) 339 (f) 300

10 Setningur (Euklid)

Tað eru óendaliga nógv frumtøl.

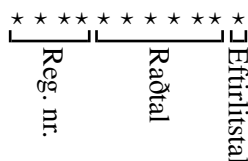
11 Viðmerking

Á júst sama hátt sum tað ikki finst eitt tal, sum er stórri enn øll onnur, so finst eiheldur nakað frumtal, ið er størst. Tá ræður um vanligu teljitøluni er tó lætt at síggja tað, tí vit kunnu altíð leggja eitt afturat, verri er at finna næsta frumtalið í røðini.

2 Kontonummur

Tá vit flyta pening millum konti í peningastovnunum (í Føroyum) er sera týðningarmikið at vit skriva rætt kontonummur, so peningurin ikki fer á skeiva konto — serliga nú tá netbanki er so vanligur at brúka. Í kontonummarinum er tó innløgð ein ávís trygd, soleiðis at summir feilir verða loftaðir.

Kontonumrini í føroysku peningastovnunum eru uppbygd soleiðis:




Skrásetingarnumrini (reg. nr.) hjá føroysku peningastovnunum eru:

9181 Eik Banki 

6460 Føroya Banki 

9865 Norðoya Sparikassi 

9870 Suðuroyar Sparikassi 

12 Viðtøka

Fyri at eitt føroyskt kontonummar skal hava gildi, skal 11 ganga upp í vektaða tvørsummin við vektunum (5, 4, 3, 2, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1), t.v.s. eitt tal

$$x_1x_2x_3x_4x_5x_6x_7x_8x_9x_{10}x_{11}$$

við ellivu siffrum er eitt gildugt kontonummar um 11 gongur upp í

$$5 \cdot x_1 + 4 \cdot x_2 + 3 \cdot x_3 + 2 \cdot x_4 + 7 \cdot x_5 + 6 \cdot x_6 + 5 \cdot x_7 + 4 \cdot x_8 + 3 \cdot x_9 + 2 \cdot x_{10} + 1 \cdot x_{11}.$$

13 Dømi

TAKS hevur kontonummar 6460–101.104.0. Vit eftirkanna lætt at hetta er gildugt. Fyrst rokna vit vektaða tvørsummin:

$$\begin{aligned} & 5 \cdot 6 + 4 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot 0 + 7 \cdot 1 + 6 \cdot 0 + 5 \cdot 1 + 4 \cdot 1 + 3 \cdot 0 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 0 \\ &= 30 + 16 + 18 + 0 + 7 + 0 + 5 + 4 + 0 + 8 + 0 \\ &= 88. \end{aligned}$$

Nú er eyðsýnt, at 11 gongur upp í henda vektaða tvørsum.

14 Venjing

Eftirkannið, at eisini tykkara egnu kontonummur uppfylla hesa treytina.

15 Setningur

Um eitt og bert eitt siffrur verður skrivað skeivt, so er úrslitið ikki eitt kontonummar.

16 Venjing

Vit taka nú aftur útgangsstøði í kontonummarinum 6460–101.104.0 hjá TAKS. Kannið eftir, at kontonummarið ikki er gildugt, um vit skriva skeivt tal á sjeypda siffrinum, t.v.s. at 6460–10 x .104.0 ikki er gildugt tá x er eitt tal, ið liggur í mongdini {0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}.

17 Dømi

Vit fara nú at eftirvísa omanfyrinevnda setning í tí førinum, har feilurin er á sætta siffri. Lat $x_1x_2x_3x_4x_5x_6x_7x_8x_9x_{10}x_{11}$ vera eitt gildugt kontonummar við vektaðum tvørsummi s , t.v.s.

$$s = 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 7x_5 + 6x_6 + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 + 2x_{10} + 1x_{11}.$$

Um $x_1x_2x_3x_4x_5yx_7x_8x_9x_{10}x_{11}$ er eitt gildugt kontonummar, so er vektaði tvørsummurin á hesum kontonummari

$$\begin{aligned} & 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 7x_5 + 6y + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 + 2x_{10} + 1x_{11} \\ &= 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 7x_5 + 6x_6 + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 + 2x_{10} + 1x_{11} - 6x_6 + 6y \\ &= s - 6x_6 + 6y \\ &= s + 6(y - x_6). \end{aligned}$$

Av tí at 11 gongur upp í hetta tal og upp í s , so má 11 eisini ganga upp í $6(y - x_6)$ (hví?). Av tí at 11 er eitt frumtal, sum ikki gongur upp í 6, so má 11 ganga upp í $y - x_6$. Av tí at $y - x_6$ er eitt tal millum -10 og 10 , so má $y = x_6$. Tí er eingin móguleiki at broyta sætta siffur og fáa eitt gildugt kontonummar.

Púra tilsvarandi kann hetta prógvast fyri hini siffrini (tað, sum her er týðning-armikið, er, at 11 ikki gongur upp í nakra av vektunum).

Nú kundi ein freistast at spurt, hví vit ikki bert taka tvørsummin (t.v.s. brúka vektina 1 á øll siffrini). Frágreiðingin er, at við teimum vektunum vit hava valt, kunnu vit fanga nógvar aðrar feilir enn at eittans siffur er skeivt skrivað. Ein ógvuliga vanligur feilur, tá vit skriva, er, at býta um upp á tvey tekin, men hesum eru vit eisini vard móti:

18 Setningur

Um tvey (ymisk) grannasiffur verða umbýtt, so er úrslitið ikki eitt kontonummar.

19 Venjing

Vit vita, sum fyrr nevnt, at TAKS hevur kontonummar 6460-101.104.0. Vísið, at býta vit um tvey siffur, so vit í staðin skriva 6460-110.104.0, so er hetta ikki eitt gildugt kontonummar.

20 Dømi

Vit fara nú at vísa omanfyrinevnda setning í tí føri, har vit býta um tvey tey fyrstu siffrini. Lat $x_1x_2x_3x_4x_5x_6x_7x_8x_9x_{10}x_{11}$ vera eitt gildugt kontonummar við vektaðum tvørsummi s . Tá er tvørsummurin á $x_2x_1x_3x_4x_5x_6x_7x_8x_9x_{10}x_{11}$

$$\begin{aligned} & 5x_2 + 4x_1 + 3x_3 + 2x_4 + 7x_5 + 6x_6 + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 + 2x_{10} + 1x_{11} \\ &= 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 2x_4 + 7x_5 + 6x_6 + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 + 2x_{10} + 1x_{11} \\ & \quad - 5x_1 - 4x_2 + 5x_2 + 4x_1 \\ &= s + (x_2 - x_1). \end{aligned}$$

Av tí at 11 gongur upp í s , so gongur 11 upp í hendan tvørsum júst tá ið 11 gongur upp í $(x_2 - x_1)$. Av tí at $x_2 - x_1$ er eitt tal millum -10 og 10 , so kann kontonummarið við umbýttu siffrunum bert vera gildugt um $x_1 = x_2$.

Tilsavarandi kann vísast, um umbýtið er á øðrum staði.

21 Viðmerking

Faktiskt er tað soleiðis, at býta vit um tvey ymisk siffur í sjálvum kontonummarinum (t.e. tey 7 aftastu siffrini), so er úrslitið ikki eitt kontonummar! Hetta er tó ikki satt um vit loyva blandi millum skrásetingarnummar og sjálvt kontonummar-ið.

Eisini skal nevast, at aðrir peningastovnar í danska ríkinum hava líknandi eftirlitstøl — tó avgera bankarnir hvør í sínum lagi hvørja skipan teir brúka.

22 Uppgáva

Vísið, at júst somu kontonummur hava gildi í Eik Banka og Føroya Banka.

Føroya Banki varð stovnaður í 1906. Frammanundan var ein annar peningastovnur í Føroyum, Færø Amts Sparekasse (seinni Føroya Sparikassi, nú Eik).

Sjóvinnubankin varð stovnaður 6. oktober 1932 fyri at bóta um fíggingarmøguleikarnar í fiskivinnuni. Stigtakari var Føroya Skipara og Navigatørfelag. Bankin læt fyrstu ferð upp 15. desember 1932. Sjóvinnubankin kom í fíggingarliga kreppu í 1951, men varð endurreistur. Tann 6. oktober 1992 — 60 ára stovningardagin — var Sjóvinnubankin aftur um at fara á húsagang, men varð bjargaður av Føroya Landsstýri við hjálp frá donsku stjórnini. Fíggingin varð veitt við, at Fíggingargrunnurin frá 1992 sprændi pening í Sjóvinnubankan. Fíggingargrunnurin gjørdist tískil størsti eigarin í Sjóvinnubankanum.

Føroya Banki var eisini fyri stórum bakkøstum, og trupulleikarnir í Føroya Banka førdu eisini við sær, at nýggjur partapeningur mátti teknast. Her var tað størsti partaeigarin í Føroya Banka — Den Danske Bank — sum teknaði partapeningin. Den Danske Bank átti nú 82% av partapeninginum.

Ein bítishandil millum Fíggingargrunnin og Den Danske Bank bleiv gjørdur 22. mars 1993, har Den Danske Bank “seldi” 52% av partabrøvunum í Føroya Banka til Fíggingargrunnin, sum rindaði við at geva Den Danske Bank 30% av partapeninginum í Sjóvinnubankanum og 3,12 mió. kr í reiðum peningi. Avtalan bleiv góðkend bæði av landstýrinum og donsku stjórnini. Fíggingargrunnurin og Den Danske Bank býttu soleiðis váðan sínámillum. Hesin bítishandilin gjørdist seinni til tiltikna bankamálið.

Fíggingargrunnurin kundi ikki eiga tveir bankar, sum kappaðust ímóti hvørjum øðrum, og tí vórðu bankarnir lagdir saman í ein banka frá 1. januar 1994 at rokna. Nýggi samanlagdi bankin varðveitir navnið hjá Føroya Banka og búmerkið hjá Sjóvinnubankanum:



Kontonumrini verða umskipað, so allar konti brúka skrásetingarnummarið hjá “gamla” Føroya Banka, 6460. Samstundis dettur skrásetingarnummarið hjá Sjóvinnubankanum burtur, tað var 6450.

23 Uppgáva

Vísið, at um “nýggi” Føroya Banki í staðin varðveitti gamla skrásetingarnummarið hjá Sjóvinnubankanum, 6450, so hevði einki samanfall verið millum kontonummurini í Føroya Banka og Eik Banka.

24 Uppgáva

Pól skal flyta pening til Reyða Kross, at stuðla hjálpararbeiðinum. Hann hevur skrivað niður kontonummarið hjá Reyða Krossi í Eik Banka. Tíverri er kaffi komið á lepan, soleiðis at síðsta siffurið er blivið ólesandi. Á lepanum stendur “495.001.*”, har stjórnan sipar til siffurið, ið ikki kann lesast. Hvat er kontonummarið?

3 Strikukotur

Á eini SISU fløsku stendur strikukotan:



Etikettan av eini SISU-fløsku

- Fyrstu tvey siffrini, '57', vísa, at hetta virkið er skrásett í 'Danmark, Føroyar og Grønland'.
- Næstu fimm siffrini, '01773', eru skrásetingarnummarið hjá Føroya Bjór.
- Næstu fimm siffrini, '45050', eru vørunummarið á Sisufloškuni.
- Síðsta siffurið er eftirlitstal.
- Gevið gætur, at tað ber also ikki til at avlesa prísinn av strikukotuni — bert vørunummarið.

25 Viðtøka

Eitt GTIN-13 (Global Trade Identification Number) er eitt 13-siffrað tal, $x_1x_2x_3x_4x_5x_6x_7x_8x_9x_{10}x_{11}x_{12}x_{13}$, sum uppfyllir, at 10 gongur upp í

$$x_1 + 3x_2 + x_3 + 3x_4 + x_5 + 3x_6 + x_7 + 3x_8 + x_9 + 3x_{10} + x_{11} + 3x_{12} + x_{13}.$$

T.v.s. at talið 10 skal ganga upp í vektaða tvørsummin við vektunum (1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1).

26 Dømi

Vit eftirkanna lættliga, at hetta passar fyri SISU fløskuna:

$$\begin{aligned} & 5 + 3 \cdot 7 + 0 + 3 \cdot 1 + 7 + 3 \cdot 7 + 3 + 3 \cdot 4 + 5 + 3 \cdot 0 + 5 + 3 \cdot 0 + 8 \\ & = 90, \end{aligned}$$

sum kann deilast við 10.

27 Venjing

Kannið um talið í strikukotuni uppfyllir treytina við onkrum vørum, sum tit hava í skúlastovuni ella uppi á tykkum.

28 Fakta

GTIN-13 hevur fylgjandi eginleikar:

- *Um eittans siffur verður skrivað skeivt, so verður feilurin loftaður.*
- *Nógv umbýti av grannasiffrum verða avdúkað, men ikki øll. T.d. GTIN-13 '5-701773-450508' og GTIN-13 '5-701773-450058' eru bæði gildug GTIN-13, sostatt finnur eftirlitstalið ikki øll umbýti av grannatølum. Orsøkin er at 10 ikki er frumtal!*

29 Dømi

Lat okkum aftur hyggja at SISU fløskuni. Um vit hyggja at GTIN-13 nummarinum 5-701773-4505x8, har x er eitt heilt tal sum uppfyllir $0 \leq x \leq 9$. Tá verður vektaði tvørsummurin

$$\begin{aligned} & 5 + 3 \cdot 7 + 0 + 3 \cdot 1 + 7 + 3 \cdot 7 + 3 + 3 \cdot 4 + 5 + 3 \cdot 0 + 5 + 3 \cdot x + 8 \\ & = 90 + 3x. \end{aligned}$$

Vit síggja, at 10 gongur upp í 90. Tískil gongur 10 upp í vektaða tvørsummin júst tá 10 gongur upp í $3x$. Men 10 kann bert ganga upp í $3x$ um 10 gongur upp í x (tí hvørgin av frumvaldunum í 10 — t.e. 2 og 5 — ganga upp í 3). Einasti máti 10 kann ganga upp í x er tískil við at x er null.

30 Venjing

Vit sóu omanfyri, at 5-701773-450508 er eitt gildugt GTIN-13 nummar.

Er 5-701773-540508 eitt gildugt GTIN-13 nummar?

31 Viðmerking

Vanliga verða GTIN-13 kodað í strikukotur í formatinum EAN-13 (European Article Number). Hetta er ein heilt onnur søgu, ið eisini er áhugaverd. Tit kunnu lesa meiri um hetta á alnótini t.d. á

http://en.wikipedia.org/wiki/European_Article_Number

og á

<http://www.emu.dk/gsk/fag/mat/stregkoder.jsp>

4 P-töl

Í 1968 var P-talið tikið í brúk í Danmark. Orsökirnar voru fyrst og fremst vak-sandi tærvurin fyri samskipti um vanligar persónsupplýsingar — serliga bústað hjá persónum — tærvurin fyri einari almennari persónseyðmerking, sum kundi brúkast allastaðni, og ætlanirnar um at íverkseta eina kelduskattaskipan kravdu eisini persónstalið. P-talið í Danmark verður vanliga nevnt CPR-nummer (det centrale personregister).

Avgjørt varð at nýta føðingardagfestingina, eitt trýsiffrað raðnummar umframt eitt eftirlitstal. Eftirlitstalið skuldi innførast við atliti til allar tær nógvu innskrivingarnar, ið skuldu gerast við hond. Skipanirnar tá brúktu vanliga holkort, holstrimmul ella optiskt lesbarar tekstsiður og voru ofta bert dagfórdar eina ferð um vikuna. Tí var tað tá altumráðandi, at móguleiki var at lofta móguligum feilum í persónstalinum longu í sambandi við innskrivingina. Eg fari ikki at viðgera danska CPR-nummarið meiri her, men til ber at lesa nógv meiri um tað í útgávuni: <http://www.cpr.dk/publikationer/pnr-notat%20ny%20skrift.htm>

Seinri var sonevnda P-talið innført í Føroyum eftir sama leisti sum í Danmark, tó við einum siffri minni — tískil hevur føroyska P-talið 9 siffur. T.d. vil P-talið 010276–038 vísa at persónurin er føddur 1. februar í '76. Raðtalið er 03 og eftirlitstalið er átta. Tá eftirlitstalið er makað tal, er talan um konufólk, og tá eftirlitstalið er stakt tal, er talan um mannfólk. Tá sjeýnda siffurið er 4 ella minni, er persónurin føddur í 1900-talinum. Er sjeýnda siffurið harafturímóti 5 ella størri, er persónurin antin føddur í 1800-talinum ella í 2000-talinum. Her er altso talan um eitt konufólk, ið fòddist 1. februar 1976.

32 Viðtøka

Øll (føroysk) P-tøl $x_1x_2x_3x_4x_5x_6 - x_7x_8x_9$ uppfylla, at 11 gongur upp í

$$3x_1 + 2x_2 + 7x_3 + 6x_4 + 5x_5 + 4x_6 + 3x_7 + 2x_8 + 1x_9.$$

T.v.s. at 11 skal ganga upp í vektaða tvørsummin við vektunum (3, 2, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1).

33 Venjing

Kannið eftir, at tykkara egna P-tal uppfyllir omanfyrinevnda.

34 Fakta

- *Allir stakir feilir verða loftaðir.*
- *Flestu umbýtingsfeilir verða loftaðir.*

35 Dømi

Erlendur og Erla vórðu bæði fødd 1. januar 2000. Vit fara nú at vísa, at hvørki Erlendur ei heldur Erla kunnu fáa eitt P-tal, ið byrjar soleiðis: 010100–50_□. Nevna

vit síðsta siffurið x , so verður vektaði tvørsummurin

$$3 \cdot 0 + 2 \cdot 1 + 7 \cdot 0 + 6 \cdot 1 + 5 \cdot 0 + 4 \cdot 0 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot x = 23 + x.$$

Tað ber ikki til at velja x soleiðis, at 11 gongur upp í hetta tal (tí $0 \leq x \leq 9$).

36 Uppgáva

Elin er fødd 1. januar 2002, og P-talið byrjar við tølunum 010102–51□, men síðsta siffurið manglar. Hvat er P-talið hjá Elini?

37 Uppgáva

Elin (úr undanfarna spurningi) er tvíburi — lítlasystirin Elsa varð fødd løtu seinni sama dag.

Hví ber ikki til hjá Elsu at hava eitt P-tal, ið byrjar soleiðis: 010102–52□?

Hvat er fyrsta P-talið í røðini, sum Elsa kann fáa?

38 Viðmerking

Nevnast skal, at eftirlitstalið í danska CPR-nummarinum hevur júst somu eginleikar, og teirra treyt er, at 11 skal ganga upp í vektaða tvørsummin við vektunum (4, 3, 2, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1).

————— o —————

Yvirlit yvir venjingar og uppgávur

9 Venjing

Loysið fylgjandi tøl í frumvaldir:

- (a) 64 (b) 165 (c) 256 (d) 336 (e) 339 (f) 300

14 Venjing

Eftirkannið, at eisini tykkara egnu kontonummur uppfylla hesa treytina.

16 Venjing

Vit taka nú aftur útgangsstøði í kontonummarinum 6460–101.104.0 hjá TAKS. Kannið eftir, at kontonummarið ikki er gildugt, um vit skriva skeivt tal á sjeypda siffrinum, t.v.s. at 6460–10 x .104.0 ikki er gildugt tá x er eitt tal, ið liggur í mongdini $\{0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

19 Venjing

Vit vita, sum fyrr nevnt, at TAKS hevur kontonummur 6460-101.104.0. Vísið, at býta vit um tvey siffrur, so vit í staðin skriva 6460-110.104.0, so er hetta ikki eitt gildugt kontonummur.

22 Uppgáva

Vísið, at júst somu kontonummur hava gildi í Eik Banka og Føroya Banka.

23 Uppgáva

Vísið, at um “nýggi” Føroya Banki í staðin varðveitti gamla skrásetingarnummar-ið hjá Sjóvinnubankanum, 6450, so hevði einki samanfall verið millum kontonummurini í Føroya Banka og Eik Banka.

24 Uppgáva

Pól skal flyta pening til Reyða Kross, at stuðla hjálpararbeiðinum. Hann hevur skrivað niður kontonummarið hjá Reyða Krossi í Eik Banka. Tíverri er kaffi komið á lepan, soleiðis at síðsta siffrunið er blivið ólesandi. Á lepanum stendur “495.001.*”, har stjørnan sipar til siffrunið, ið ikki kann lesast. Hvat er kontonummarið?

27 Venjing

Kannið um talið í strikukotuni uppfyllir treytina við onkrum vørum, sum tit hava í skúlastovuni ella uppi á tykkum.

30 Venjing

Vit sóu omanfyri, at 5–701773–450508 er eitt gildugt GTIN-13 nummar.

Er 5–701773–540508 eitt gildugt GTIN-13 nummar?

33 Venjing

Kannið eftir, at tykkara egna P-tal uppfyllir omanfyrinevnda.

36 Uppgáva

Elin er fødd 1. januar 2002, og P-talið byrjar við tølunum 010102–51 \square , men síðsta siffrunið manglar. Hvat er P-talið hjá Elini?

37 Uppgáva

Elin (úr undanfarna spurningi) er tvíburi — lítlasytirin Elsa varð fødd løtu seinni sama dag.

Hví ber ikki til hjá Elsu at hava eitt P-tal, ið byrjar soleiðis: 010102–52 \square ?

Hvat er fyrsta P-talið í røðini, sum Elsa kann fáa?

————— o —————