

# POTENSSI 2-3/16

Mittaustulosten käsittely  
 Menettely, jonka avulla pyritään selvittämään  
 kokeellisten havaintojen avulla määritetyn  
 suureen mahdollisimman tarkan arvo.

- Otetaan huomioon todennäköinen arvo.
- Arvioidaan mittaustuloksiin vaikuttavien virhetekijöiden vaikutusta lopputuloksen tarkkuuteen ja luotettavuuteen

$$|x| + |y| \leq |x+y| \leq |x| + |y|$$

ESIM.

MITTAUSTULOS  $l = 25,0 \text{ cm}$   
 ARVIOITU (ABSOLUUTTINEN) VIRHE  $\pm 1 \text{ mm} \Rightarrow \Delta l = \pm 1 \text{ mm}$

SUhteellinen virhe

$$\frac{\Delta l}{l} \leq \pm \frac{1 \text{ mm}}{250 \text{ mm}}$$

$$= \pm 0,004$$

$$= \pm 0,4\%$$

$$|x| = |x+y-y| \leq |x+y| + |y|$$

5 kammme

## **Potenssi 2-3/2016**

### **Vastaava päätoimittaja**

Henri Anttila

### **Päätoimittaja**

Elina Lehmikangas

### **Yhteystiedot**

[www.delta.utu.fi/potenssi](http://www.delta.utu.fi/potenssi)

[potenssi@utu.fi](mailto:potenssi@utu.fi)

### **Levikki**

150

### **Julkaisuajankohta**

Viikko 43

### **Paino**

Painosalama Oy

### **Julkaisija**

Turun yliopiston matemaattisten ja fysikaalisten tieteiden opiskelijoiden yhdistys Delta ry

Delta ry

Fysiikan ja tähtitieteen laitos

20014 TURUN YLIOPISTO

(02) 339 5079

[delta@utu.fi](mailto:delta@utu.fi)

[www.facebook.com/deltautu](http://www.facebook.com/deltautu)

### **Avustajat**

Joel Salmirinne

Miia Hurskainen

Arttu Karppinen

Ela Arasola

Maria Nieminen

Mari Palojoki

Maria Tenkanen

Frans Sjöblom

Paavo Palanterä

### **Kansi**

Ilona Helenius

## **Tässä numerossa**

**3 Pääkirjoitus**

**4 Varapuheenjohtajalta**

**5 Toimistolla**

**6 Pilttikronikat**

**47 Potenssi testaa: Onko pekoni hyvää kaiken kanssa?**

**54 Yliopisto piltin näkökulmasta**

**55 Potenssi testaa: Kampusalueen aamiaiset**

**60 Äärettömyydestä**

**65 Potenssin 10 kysymystä**

**66 Mikä minua derivoi tänään?**

# Pääkirjoitus

Moni opiskelija todennäköisesti kuuluu ainejärjestöönsä, koska heidän tuutorinsa on rohkaissut heitä liittymään siihen ensimmäisellä viikolla. Liittyä on voinut vaikkapa halvempien kurssimateriaalien vuoksi, joskus jopa ihan kannatuksesta ja rakkaudesta omaan väriin. Jäsenille toki suodaan yleensä muitakin pieniä etuja, jotka eivät välttämättä kaikkien elämään vaikuta. On myös isompia asioita, kuten opiskelijoiden edusta huolehtiminen. Näiden kaikkien järjestelyiden takana on vain pienen pieni porukka saman alan opiskelijoita, jotka ovat sitoutuneet edustamaan järjestöään näkyvämmiin ja pitämään siitä huolta. Parhaiten nämä henkilöt tunnetaan opiskelijoiden keskuudessa ainejärjestön hallituslaisina.

Monille uusille ja myös hieman vanhemmillekin opiskelijoille, ainejärjestötoiminta voi olla hieman vieras käsite. Lähes kaikki varmaan huomaavat ne näkyvimmit tapahtumat, mitä oma ainejärjestö heille tarjoaa. On bileitä, tee- ja kahvihetkiä, monisteiden myyntiä aina hankaliin aikoihin, liikuntavuoroja ja lisää bileitä. Tuntuu, että kaikki pyörii alkoholin ympärillä, ja hallituskin varmaan ryyppää aina kun mahdollista. Mutta miten ihmeessä nämä hallituslaiset muka kerkeäisivät hoitaa hommansa ja kaikki tapahtumat, jos aina vain kupitettaisiin Lynin ja Vegasin tiskillä kaksin käsin?

Hallitus ei juo ainakaan ihan joka päivä. Hallituslaiset kokoontuvat kerran viikossa kokoukseen keskustelemaan yhdistyksen menneistä ja tulevista tapahtumista. Erityisesti siitä miten ne hoidettiin, ja miten tulevat tapahtumat hoidetaan. Esimerkiksi tänä syksynä yhtenä jatkuvana ja suurena puheenaiheena on olleet vuosijuhlat. Yhdistyksen puheenjohtaja pitää kaikkia naruja käsissään, kun hänen suojattinsa pyrkivät järjestämään jäsenistölle erilaista toimintaa opiskelun ohella. On sosiaalipoliittisia ja koulutuspoliittisia illanviettoja, joissa puhutaan opiskelijoiden huolista ja murheista ja ajetaan heidän etuja. Samoin löytyy myös bileistä vastaavia ja sen vastapainoksi alkoholittomien tapahtumien vastaavia. Tavoitteena on, että jokainen jäsen pystyttäisiin huomioimaan.

Varsinaista palkkiota hallituksen jäsenet eivät kuitenkaan saa raskaasta työstään. Kyllä, se on raskasta, kun sen tekee tunnollisesti ja hyvin eikä siitä ei voi kiistellä. Omien kokemuksiemme perusteella voimme sanoa, että huonosti sujuvat asiat derivoivat hyvinkin paljon, mutta silti emme vaihtaisi yhtäkään hetkeä näistä pois. Emme ilon, emmekä surun hetkiä. On hienoa nähdä, kun oma ainejärjestö voi paremmin kuin ennen, ja toivon mukaan vielä paremmin tulevaisuudessa. Vaikka silloinkin varmasti aina silloii tällöin derivoi. Ja kalja maistuu.

Henri Anttila ja Elina Lehmikangas



## Vapan muistelmat

Tässä toimistolla istuessa ja miettiessä tälle kirjoitukselle aihetta, tulivat vanhat hyvät ajat mieleen pilttien jonottaessa innokkaasti paikkaa pilttikiipeilyyn. Itsellä alkoi nyt viides opiskeluvuosi, ja paljon onkin näiden menneiden vuosien aikana tapahtunut.

Ensimmäinen lukuvuosi meni opiskelijaelämään totutella ja epätoivoisessa yrityksessä korvata haalarien kuristetun smurffin väri haalarimerkkien moninaisella väriiloistolla. Toinen lukuvuosi sytytti kipinän Deltalaisena opiskelija-aktiivina toimimiselle, kun bileillan päätteeksi lupauduin hakemaan yhdistyksemme hallitukseen. Ensimmäinen vuosi hallituslaisena toi mukanaan monia uusia kavereita ja kokemuksia, joista mieleenpainuvimpina vanhan toimistokäytävän täyttävät jonot siitsi-ilmoittautumiseen ja hektiset monistemyynnit täpötäydessä tyhmiksessä.

Kolmantena opiskeluvuonna jatkoin edunvalvontavastaavan uraani Deltan hallituksessa. Tämä lukuvuosi johti minut opiskelijaedustajaksi tiedekunnan koulutuksen kehittämisen työryhmään ja johtokuntaan. Kolmannen opiskeluvuoden aikana sain olla mukana muuttamassa yhdistyksemme toimiston nykyiseen sijaintiinsa. Huippuhetkiä tuon vuoden aikana olivat aamuun asti jatkuneet kaljaviestin jatkot ja edunvalvontasaunan konseptin ideoiminen ja alullepano.

Neljäs opiskeluvuosi alkoi mukavasti, kun syksyn edunvalvontasauna sujui mallikkaasti. Marraskuun syyskokouksen päätöksellä sain kunnian toimia yhdistyksemme hallituksen varapuheenjohtajana. Kevät opetti paljon uutta Deltan toiminnasta, kun olin avustamassa puheenjohtajaamme monissa tehtävissä. Siisteintä neljännessä opiskeluvuodessa oli, kun minut valittiin hoitamaan tiedekuntamme hallopedkoordinaattorin tehtävää. Hallopedkoordinaattorina olen päässyt dekaanimme juttusille ja saanut olla mukana kehittämässä tiedekuntaamme entistä opiskelijälähtöisemmäksi.

Nyt alkanut viides opiskeluvuosi tuo tullessaan mm. edunvalvontasaunan, kaljaviestin ja jouluristeilyn lisäksi kauan odotetut Deltan 40v vuosijuhlat! Tulkaa sankoin joukoin mukaan näihin tapahtumiin ja tehkää tästäkin vuodesta yhtä ikimuistoinen, kuin mitä menneet vuodet ovat olleet. Suosittelen lämpimästi myös osallistumaan yhdistyksemme syyskokoukseen marraskuussa, ja jos intoa löytyy, niin jopa asettumaan ehdolle ensi vuoden hallituslaiseksi!

Hauskaa lukuvuoden jatkoa!

Toivottaa Deltan vpj Maria Nieminen



*Toimistolla*

demotehtävistä  
luennoitsijoista  
selkkareista  
uusintatenteistä  
kahvinkeittovuoroista } avautuminen

Katkoton, kasvoton kaskaadi;

jatkuva,                      Lorvailu                      desimoi  
jaksoton                      lonkilla                      deadlaint  
jargoni.                      loputon:                      Deltalla!

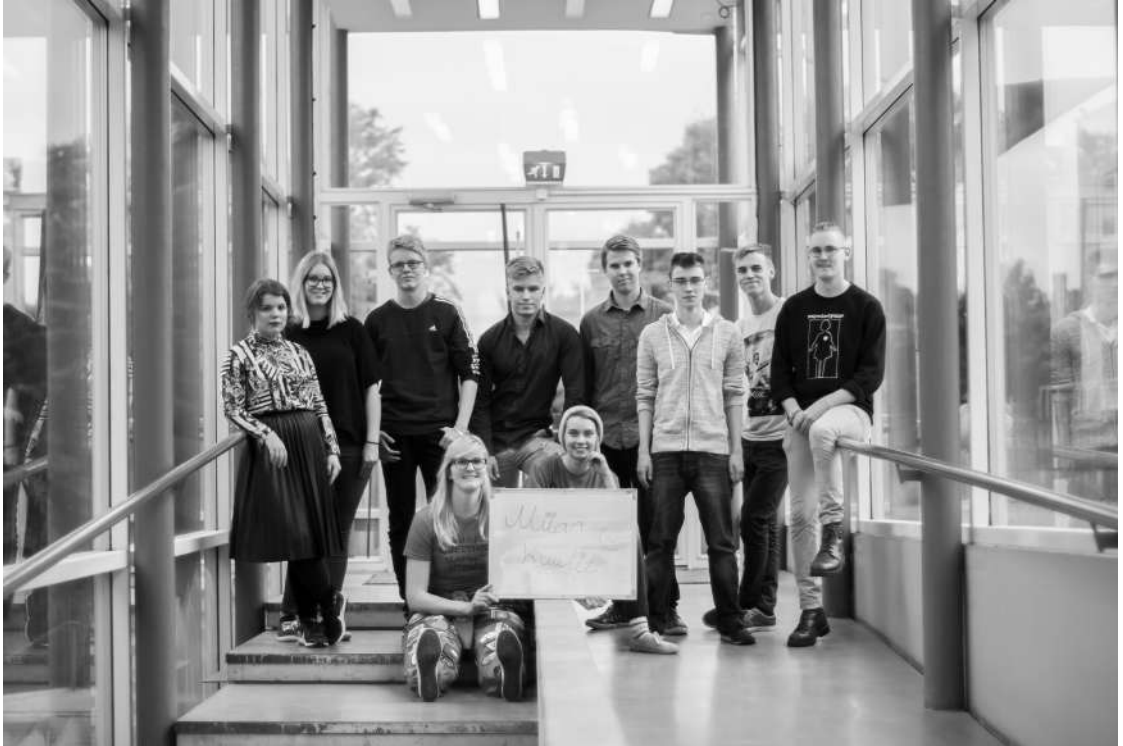
Toisinaan tomuuntuu tohina;  
katkeaa kappaleen kantama.  
Uumoilee uuvatti uuttera:  
"printatkaa prujuni prontona!"

Vastine valahtaa vakava:  
"PÄIVYSTYSAJAT 12-13:15!"

Salmirinne 2k16

# Pilttikronikat

## Miian kuutit



Yläriivi: Roosa, Saara, Pyry, Joonas, Antti, Lari, Valtteri, Rami  
Eturivi: Miia (tuutori), Julia "Jummi"

### **ES-Roosa**

Toteemieläin: multidimensionalNalle  
Rahat vai kolmipyörä?: rahat  
Lempikaava: Pythagoran lause  
(tuttavallisemmin pyttis)  
Lempipylväs: korinttilainen  
Kemisti vai geologi?: kemisti (siinä on sentään jotain tiedettä)  
Lempiopiskelijaruoka: makaroni soijalla  
(ketsuppi/margariini tukipäivänä)  
Lempibussilinja?: 221 (teoriassa kätevä, jos se ei olis aina myöhässä)  
Suosikkiemoji: pökäle  
Motto: Kaikesta pitää tietää niin paljon, että ei halua tietää enempää.

### **Jallu-Piltti Rami**

Toteemieläin: poppelikiitäjä  
Rahat vai kolmipyörä?: ajan ilman päätä  
Lempikaava:  $F=ma$   
Lempipylväs: doorilainen  
Kemisti vai geologi?: geologi  
Lempiopiskelijaruoka: pasta carbonara  
Lempibussilinja?: 31 (yölinja)  
Suosikkiemoji: se mis sormet on sillain "ok"  
(ironisesti kerran käytetty)  
Motto: Aina ei voi voittaa, mutta aina voi hävitä.

### **Bisse-piltti Valtteri**

Toteemieläin: ryhävalas  
Rahat vai kolmipyörä?: kolmipyörä  
Lempikaava: Puimuri  
Lempipylväs: joonialainen  
Kemisti vai geologi?: geologi (ehdottomasti)  
Lempiopiskelijaruoka: avokadopasta (kesällä avokado ei ole kallista)  
Lempibussilinja?: 420 (Oulusta)  
Suosikkiemoji: :^)  
Motto: Kaikki hifistely on perseestä paitsi oluthifistely.

### **Maitopoika-Pyry**

Toteemieläin: NukkuMatti  
Rahat vai kolmipyörä?: rahat  
Lempikaava:  $I=F*dt$   
Lempipylväs: korinttilainen  
Kemisti vai geologi?: kemisti  
Lempiopiskelijaruoka: vesi ketsupilla  
Lempibussilinja?: F1  
Suosikkiemoji: se mis on ne creepit silmät ja se hymyilee  
Motto: Parempi myöhään, kuin liian aikaisin.

### **Pirkka vihreä vaniljatee-Antti**

Toteemieläin: japaninmakaki  
Rahat vai kolmipyörä?: rahat tässä tilanteessa  
Lempikaava: keskiarvo  
Lempipylväs: joonialainen  
Kemisti vai geologi?: geologi  
Lempiopiskelijaruoka: paahtoleipä omenahillolla  
Lempibussilinja?: 32A  
Suosikkiemoji: mietteliäs  
Motto: Tänne asti on selvitty.

### **Paljas vesi - Joonas**

Toteemieläin: astraaliapina  
Rahat vai kolmipyörä?: mieluummin henki  
Lempikaava: Yleinen suhteellisuusteoria  
Lempipylväs: puinen  
Kemisti vai geologi?: geologi  
Lempiopiskelijaruoka: pakastekasvikset  
Lempibussilinja?: se viimeinen  
Suosikkiemoji: musta kyttä  
Motto: Motot ovat idiooteille! –Joonas Malmi, 2016

### **Siideri-Saara**

Toteemieläin: laiskiainen (sänky voittaa aina)  
Rahat vai kolmipyörä?: kolmipyörä  
Lempikaava: Hajoamislaki  
Lempipylväs: lamppupylväs  
Kemisti vai geologi?: kemisti, koska geologit nuolee kiviä  
Lempiopiskelijaruoka: 40 sentin puuro Lidlistä  
Lempibussilinja?: 56  
Suosikkiemoji: silmät peittävä apina = sokea apina  
Motto: Tärkeintä ei ole voitto, vaan MURSKAVOITTO!

### **5 snapsia + 2 kakkao - Jummi**

Toteemieläin: Minecraftin creeper  
Rahat vai kolmipyörä?: rahat  
Lempikaava:  $1+2=4$   
Lempipylväs: katulamppu  
Kemisti vai geologi?: geologi  
Lempiopiskelijaruoka: riisi  
Lempibussilinja?: vanha linja 11 Raisioon  
Suosikkiemoji: kakka  
Motto: Niiskuneiti älä litsaa minua.

### **Salmari-Lari**

Toteemieläin: anka, koska se on eläinkunnan turhin eläin

Rahat vai kolmipyörä?: kolmipyörä, koska siinä on ei yksi ei kaksi vaan 3 pyörää

Lempikaava:  $v^2/r = a$

Lempipylväs: -

Kemisti vai geologi?: kemisti

Lempiopiskelijaruoka: ruoka, joka on ilmainen

Lempibussilinja?: 55, koska sillä pääsee jonnekin

Suosikkiemoji: irvistävä hymiö

Motto: Paska juttu, mutta tulipahan tehtyä.

### **Appelsiinitrippi-Miia**

Toteemieläin: norppa

Rahat vai kolmipyörä?: kolmipyörä (rikas ei rahaa tarvitse)

Lempikaava: keskivaltimopaine = diastolinen paine  $-[(1/3)*(systolinen\ paine - diastolinen\ paine)]$

Lempipylväs: juhannussalko

Kemisti vai geologi?: geologi

Lempiopiskelijaruoka: nopea

Lempibussilinja?: 99

Suosikkiemoji: :)

Motto: Kaikista ei tarvitse pitää, mutta kaikkien kanssa on tultava toimeen.





## Ihiksen lemmikit



Kuvassa vasemmalta ylhäältä: Matti, Jesse, Sini, Linda, Wiljami, Mikko, Anton Alarivi vasemmalta: Jukka (tuutori), Jake

### **Anton**

Virtuaalimies Anton, ei oikeastaan tee juuri mitään muuta kun kokkaa espoolaista ruokaa Turussa. Etsii vielä itseään. Tuli ehkä yliopistoon hakemaan kebapinpyörittäjän kelpoisuuden ja aikoo perustaa kahden karvan verran paremman pizzerian.

### **Linda**

Linda tuo hyvännäköinen jätkä, jonka pitkä matka on tuonut peräperseestä Turkuun. Ei tee mitään, eikä myöskään aio valmistua työhön, jossa jotain pitää tehdä. Linda on myös wannabe koreanomi ja ansioitunut varjotuutori.

### **Jake**

Mies jolla on identiteetti hakusessa, koska mies on vähän kaikkialta. Jaakon vapaa-aika kuuluu musiikista ja näyttelystä haaveillen. Jake identifioituu fyysikoksi, josta tulee kaupungin pummi.

### **Mikko**

Mikko, tuo rumanäköinen nainen. Sipoosta sharittuun, Mikko musisoi ja joi. Mies meni suoraan lukiosta väli vuosikymmenelle, jonka jälkeen Turkuun. Mikko tulee isona aikuiseksi ja naapuriksi ja selvittämään tyhjän tyhjän määrän.

**Jukka**

Toiselta nimeltään krapula-Jukka. Jostain syystä Jukalla on useammin krapula kuin muilla yhteensä, vaikka Jukka ei käy bileissä? Viihtyy eläinten kanssa enemmän kuin ihmisten. Kadulla myös huhutaan, että Jukka on partiolainen, mutta tämä kiistää väitteet jyrkästi.

**Sini**

Punapäinen bilehile, joka pyöräilee korkkarit jalassa, koska se on tietenkin helpompaa. Sini pystyy juoda tilavuuteensa nähden moninkertaisen määrän etanolia, ja krapula ei kuulu tämän balleriinan sanavarastoon.

**Wiljami**

Wiljami ei ole kemisti vaan Kemistä. Huolimatta synkästä maantieteellisestä taustastaan mies on viisas. Jopa niin viisas, että aloitti yliopiston suoraan toiselta vuosikurssilta. Vapaa-aikana mies pakenee vuorille kiipeillen.

**Matti**

Mysterismies. Matista ei oikein tiedetä muuta, kuin että tämän hiukset ovat yllättävän puhtaat ollakseen niinkin pitkät ja ohuet.

## Reetan pilltivauvat



Yläriivi: Jarkko, Anni, Mikko, Samuli, Marihelen, Kasperi, Olli  
Alarivi: Karoliina, Yasmine, Reetta (tuttori), Kasimir

### **Jarkko**

Jarkko on kotoisin kaukaa Tornioista ja päätti tulla Turkuun, koska "Turku on paras paikka". Vaikka Jarkko puhuukin vähän hassusti, on hän silti eppinen tyyppi, joka mielellään lahjoittaa brandypulloja, koska on itse liian humalassa. Jarkon oma menopeli jäi Tornioon, ja ehkä siitä johtuukin, että hän jahtaa muijia Tinderissä hanhena esiintyen. Jarkolla on huono tapa rikkoa ystäviensä selkiä, mutta onneksi hän korvaa tämän puutteen laukomalla puujalkavitsejä joka väliin. Isona Jarkko haluaisi olla turkulainen.

### **Anni**

Anni on sympaattinen, söpö ja kaunis Hyvinkäältä kotoisin oleva tyttönen, joka onkin ryhmän ainoa normaali ihminen. Annin seuraan kannattaa liittyä, mikäli haluaa apua matemaattisissa ongelmissa. Myös ompelussa Anni on erityisen hyvä ja onkin neulonut aikoinaan villapaidan. Nykyään Anni kuitenkin havittelee paikkaa lääkiksessä, joten hänestä kannattaa pitää kiinni niin kauan, kuin hän on keskuudessamme.

### **Mikko**

Mikko tullaan varmasti aina muistamaan hänen nauruntyrskähdyksistään sekä kiinnostuksestaan Mammuttimarkkinoihin. Mikko pelastaa neitoja hädässä, ja hänellä on jääkaappi täynnä kaljaa, mutta ei halua jakaa sitä kenellekään. Mikolla on lemmikkeinään villakoiria, jotka asuvat hänen imurissaan. Hänellä on myös puhelias pikkusisko, jonka ääniviesteillä Mikko ilahduttaa aina toisinaan muuta porukkaa. Mikko on järkevä, vaikka hän omistaakin pedofiiliaurinkolasit.

### **Marihelen**

Marihelen, Maukka, on oikeasti nunna. Pilttiviikon ajan hän nimittäin asui luostarissa. Maukan seurassa ei ole koskaan tylsää, sillä hän puhuu aina, ja hänen kanssaan juttu ei koskaan lopu. Maukka viettää aikaa koiransa Nipsun ja poikaystävänsä Väinön kanssa. Tämä onkin varmaan syynä siihen, miksi Maukka bilettää aina väärinä päivinä. Maukka on aina pihalla siitä, missä luennot ovat ja hän osaa esittää hyviä kysymyksiä kaikista itsestäänselvistäkin asioista. Maukka rakas, toivomme kaikki, että lopetat sen tupakan polttamisen tämän askin jälkeen, ei seuraavan tai sitä seuraavan.

### **Samuli**

Samuli on kokenut kaveri, joka ex-teekkarina tietää jo, mitä tuleman pitää, ja jääkin mieluummin tyttöystävänsä kanssa kotiin. Varmasti sen vuoksi Samuli vittuileekin aina darraisille ihmisille. Samuli on kuitenkin hyvin sosiaalinen ja positiivinen, paitsi analyysin suhteen. Samuli on sitä mieltä, että analyysin luennot ovat lahjattomille. Fysiikan demoissa hän loistaa olemalla oikeassa, kun kaikki muut ovat eri mieltä hänen kanssaan. Samulin lihasmassa onkin siis suoraan verrannollinen hänen fysikaalisen osaamisensa kanssa.

### **Kasper**

Kasper viihtyy parhaiten kotona tietokoneensa ääressä, ja hänellä on huhujen mukaan myös tyttöystävä, mikä kylläkin on vain huhu. Kasperia ei huvita tulla muiden mukana mihinkään, sillä hänen kaiken aikansa vievät pelit ja Lari. Kasper on kuitenkin innoissaan fysiikasta ja hymyilee aina kauniisti muille. Kasperin hyviin ominaisuuksiin kuuluu hyvän huomenen toivotuksiin vastaaminen sekä se, että hän oli yksi harvoista ryhmämme pilteistä d.O.O.m:issa!

## **Olli**

Olli on aina käsi pystyssä luennolla ja hyviä kysymyksiä mielessä. Toisinaan hän saa vastauksen Siriltä, kun hän onnellisena käsi sydämellään avaa iPhonensa ja sanoo: "Hei Siri". Olli on aina innoissaan kaikesta ja haluaa fysiikan avulla parantaa maailmaa. Olli sanoo aina kaiken, mitä muut ajattelevat: "Mä haluaisin olla mukavampi ihmisille", "Puhelimeen täytyy puhua hymyillen, että toinen kuulee sun olevan iloinen", "Reppu selässä ei voi juosta", "Muistakaa kutsua mut teidän hautajaisiin", "Peruna on pelkkää sokeria ja rasvaa". Olli ei voi säilyttää banaaneja jääkaapissa, ja hänellä on hyvin valikoiva kuulo. Olli on myös Applen mainosmies ja aivan loistava Halon pelaaja.

## **Yasmine**

Yasmine on aina menossa mukana mutta saapuu yleensä vasta siinä vaiheessa paikalle, kun muut ovat jo lähdössä. Yasmine tykkää lääkisläisistä, teekkareista ja kaupplaisista. Hänen mielestään myöskään omasta kodista ei ole mieluista herätä. Yasmine on innokas tekemään kaikkea muuta kuin opiskelemaan. Hän myös saapuu joka paikkaan autolla ja varmaan sen takia kuljettaa aina jäätelöä mukanaan ilahduttaakseen muita. Yasmine ei ikinä jätä kavereita tylsistymään ja on hyvää shottiseuraa.

## **Karoliina**

Karoliina on hyvin kunnianhimoinen ja reipas. Karo on päättänyt opetella kaikki maailman kielet, ja tällä hetkellä ovat menossa Kiina ja Japani. Karon päivän ohjelmaan kuuluu luentoja, demojen tekemistä, viulutunteja, kieliopintoja, salilla käymistä, etkoilua ja biletystä. Silti Karo on ihailtavasti aina kaikessa mukana. Karo ei myöskään nipistä pukeutumisestaan, vaan käyttää ihastuttavia vaatteita. Toisinaan Karollekin tulee stoppi, kuten Aurasouduissa.

## **Kasimir**

Kasimir on vanha kemisti, joka tuli järkiinsä ja vaihtoi fysiikalle, ja löysi opiskelijaelämän uudestaan. Kassu on innoissaan tekemässä aina joko lettuja tai pullaa. Kassu käy salilla painoja kavahtamatta, mutta aina toisinaan rikkoo selkensä Jarkon yllytyksestä. Salilla käymisellä Kassu yrittää varmasti korvata epäterveellisen ruokavalionsa, vaikka ei sitä itse myönnäkään. Kassu on aina pilkattuna ikänsä takia, ja varmaan tämän vuoksi hän vittuilee kaikille. Kassu omistaa ruman lampun ja asuu kettujen ja tiikereiden kanssa.



## **Reetta**

Reetta, vuoden 2016 paras tuutori, haaveissaan Colin Firthin vaimo, viettää iltansa mieluiten pilttiensä kanssa tai Ensitreffit alttarilla -ohjelmaa katsellen. Reetta on niin avulias, että on valmis adoptoimaan muiden pilttejä ja jopa lainaamaan housunsa piltilleen, joka oksensi omien housujensa päälle. Reetta rakastaa vauvoja mutta vihaa koiria. Kukaan ei tiedä miksi... Reetta tarjoilee muille gravitaatiovakioshotteja, joita ei kestä itsekään. Yksi Reetta ei ole pilteille tarpeeksi.

## M. Apostolit



Vasemmalta: Natnael, Pekka, Kimmo, Sanna, Ville, Niilo, Kalle, Otto  
Alhaalla vasemmalta: Maria (tuutori), Essi, Annamaria

### **Natnael**

Natnael aloitti opiskelijaelämän hyvin tyylikkäästi. Viattomana hän saapui joukkoomme kieltäytymällä ehdottomasti alkoholista mutta jo toisissa bileissä pääsi tequilan makuun. Natnaelilla on myös aloittelevan kyykkämestarin elkeet. Natnaelissa elää myös pieni filosofi, sillä hänet saattaa tavata ihmettelemässä asioita, kuten "mitä siellä on ruokana" tai paidassaan lukevaa Nirvanaa.

### **Pekka**

Turkulaisena Pekan suu käy relativistisilla nopeuksilla. Silloin, kun aivot ehtivät vastaanottaa ja käsitellä puheen informaation, voisi Pekan juttuja kuvailla hauskoiksi. Pekka on ottanut tavoitteekseen käydä jokaisen ryhmäläisemme luona nukkumassa. Hän onkin päässyt tavoitteessaan jo melko pitkälle, sillä hän ei ole vielä kertaakaan mennyt baari-illan jälkeen omaan sänkyynsä nukkumaan.

### **Kimmo**

Kimmon tunnistaa aina hänen siististään pukeutumisesta. Kuultuaan sitsien ja varsinkin vujujen pukukoodista hän oli niin innostunut, ettei meinannut pysyä liivissään. Kimmo kuuluu ryhmämme fiksuimpiin ja tietoa löytyy niin kvanttifysiikasta, scifistä kuin mahjongistakin. Tai mistä muusta tahansa. Hän on kumminkin aina valmis jakamaan tietouttaan muille. Kimmon iskulause on "Alikersantti johtaa porukka edestä."

### **Niilo**

Kun on pähkäillyt demotehtävää viimeiset kaksi tuntia, Niilo on se, joka tulee sanomaan tehneensä sen jo. Viidessä minuutissa. Vaikka Niilo on tunnollinen tehtävien tekijä, löytyy hänestä myös bilehile. Hän nimittäin lähtee aina viimeisenä baarista. Baarissakin hän tosin saattaa keskittyä keskustelemaan asiallisesti syvällisiä kuin niinkään örveltämään.

### **Kalle**

Kalle luovutti ensimmäisten luentojen jälkeen fysiikan osalta ja jätti kylän vanhimman roolinsa hoitaakseen maatilaansa sekä harjoitellakseen Smash Bros -taitojaan.

### **Sanna**

Hei, tässä iloinen ja pirteä Sanna! Ryhmämme epäilee vahvasti, että hänen positiivinen asenteensa johtuu pelkästään siitä, että hänellä on taikajääkaappi. Jääkaappi on nimittäin aina täynnä äidin tekemää ruokaa. Tosin kaapitkin pursuaa äidin lähettämiä karkkeja, joten ehkei tapaukseen sittenkään liity magiaa. Sannalta löytyy piileviä kykyjä kuten alttoviulun sekä Smash Brossin hallitseminen.

### **Otto**

Meidän oma keravalainen sitsisammakkomme. Oton elämäntyyltiin kuuluu itsevarmuus, eikä hän epäile omia mielipiteitään tai tapojaan. Hän kävelisi vaikka suohon, jos uskoisi menevänsä oikeaan suuntaan. Otto myös saattaa tehdä demoja aamu kuuteen mutta jättää kuitenkin demotilaisuuden välistä. Demot ja luennot saattavat jäädä väliin, mutta salille ja bileisiin Otto saapuu aina.

### **Ville**

Ville edustaa Schrödingerin opiskelijaa; hän joko opiskelee edelleen yliopistossa tai sitten ei. Odotamme tämän superposition romahtavan ensimmäisessä tentissä.

### **Essi**

Essi on ryhmämme toinen pukeutuja. Hänet tunnistaa erittäin söpöistä vaatteista. Essillä taitaa olla myös aina kylmä, sillä hän käyttää pipoa kesäisinkin. Essille ei riittänyt tälle syksylle matematiikan ja fysiikan opiskelu, vaan hänen oli pakko ottaa tietotekniikan sivuaineopintoja lisäksi. Essi elää hetkessä ja usein klo 20.55 aikaan saattaa kuulla hänen huudahtavan ”Täysii kauppaan!!”

### **Maria**

Meidän ihana tuutorimme, joka tosin jätti pilttinsä oman onnensa nojaan ensimmäisellä opiskeluvuorokaudella. Onneksi hän kumminkin kysyy tasaisin väliajoin miten menee, ja pitää huolen, että piltit tietävät vapaa-ajan aktiviteeteista. Maria vaikuttaa olevan välillä yhtä hukassa kuin pilttinsäkin, vaikka yrittää peitellä tietämättömyytensä puhumalla paljon. Marian motto on ”Sori, tuun vähän myöhässä.”

### **Annamaria**

Annamaria saapui joukkoomme suoraan Italiasta. Italian lämpö ja valo ei hänelle enää kelvannut, vaan hän halusi Suomen talveen opiskelemaan. Tälle fyysikon alulle vihko toimii kanvaasina ja kynä siveltimenä, taidekun on lähellä Annamarian sydäntä. Suomenkieliset termit ovat välillä hukassa, mutta drinkit ovat sitäkin paremmin hallussa.

## Jamin mörököllit



Vasemmalta oikealle: Riina, Oskar, Jonni, Jami, Laura, Petri, Martti, Henna, Mikael ja Matias

### **Jonni**

Tästä miehestä kuoriutuu kovaa vauhtia toimiston uusi Frans. Juuri Kustavin saarielämästä Turun metropoliin kotiutunut Jonni taistelee Kallax-hyllyjen puolesta henkeen ja vereen. Nämä hyllyt Jonni täyttää isolla kokoelmalla englanninkielisiä kirjoja. Vakiopaitana hänellä on armeijan lipastettu t-paita.

Hänen toteemivihanneksensa on HK:n Sininen.

### **Matias**

Matiaksen insinööritaidot johti mörököllit voittamaan Deltan regatan. Lopullinen ratkaisu veneeksi oli 1,5L pullon pohja. Loistava vastaväittelijä fysiikassa ja matiikassa. Ajattelee liian fiksusti ja joutuukin usein pakkaamaan veitsensä alkuvaiheessa. Matiaksen vakiovarustukseen kuuluu virnuileva hymy. Hänen nimeltä mainitsematon tuutorinsa onnistui hukkaamaan hänet toisena päivänä pilttiviikolla. Jos Matias ikinä kuolee niin tämä luultavasti tapahtuu tasoristeyksessä.

Hänen toteemivihanneksensa on sub lime. "Toinen on ensimmäinen ja toisinpäin? Eiku häh?" –Matias 2016



## **Henna**

Henna saa aivan varmasti sydänkohtauksen kahvin juonnista. Hänen tehtävien teko on välistä yhtä sekopäistä kuin kahvin juontinsa; laskee mitä sattuu ja mihin sattuu. Savo on edustettuna vahvasti tässä puolikierossa puolisolalaisessa. Henna on urheiluhullu ja akrobaatti, ainakin yliopistoliikunnassa hän on vakuuttanut taidoillaan. Vihaa Odus-lintua.

Hänen toteemivihanneksensa ei ole ainakaan banaani.

## **Mikael**

Opiskelujen ohella toimii ryhmän hovikuskina. Ei yleensä kiroile, mutta kun kiroilee, niin kiroilee enemmän kuin merimiehet konsanaan. Vapaa-aikaansa viettää hakaten tuutoriansa henkiveveriin pehmomiekoilla. Huhujen mukaan Deltan nopein mies, joskin ei ole vielä varteenotettavaa haastajaa löytynyt. Harrastaa myös akrobatiaa rullaluistimilla ja Mikaelin bravuuriliike onkin rullaluistin-voltti.

Hänen toteemivihanneksensa on sitruuna.

## **Riina**

Huhu kertoo että Riina tekee vapaa-ajallaan ihmeasioita. Ei näy kovin paljoa luennoilla mutta on silti aina perillä asioista. Osaa analyysiä paremmin kuin linistä jolloin hän on: a) piilomatemaatikko, b) kotoisin Marssista. Asuu yo-kylässä maailmankuuluissa itsemurhakasioissa. Tykkää aivan oikeesti todella paljon puurosta, joka on keitetty kunnolla, eli ei ole mitään pikapuuroa.

Hänen toteemivihanneksensa on raparperi.

## **Martti**

Pokemonit ensin, kaikki sen jälkeen. Hän on likainen Liverpool-mies, joka pitää jauhumaksapihvistä, eli on siis virallisesti sekopää. Pelasi futista SM-tasolla A-junnuissa, mutta sekin ura päättyi lahjojen puutteeseen ja oikean uran etsimiseen. Sotaintoilija, joka rakastui aikaan intissä (toinen peruste, minkä takia päässä voisi olla jotain vialla). Etsii vieläkin oikeaa opiskelupaikkaansa ja Dragoniteä.

Hänen toteemivihanneksensa on gonanas.

## **Laura**

Ryhmän mestariakrobaatti! Jätti Deltan regatan välistä isojen poikien "oikean" purjehduksen takia. Onneksi kuitenkin insinööritaidolla korvattiin Lauran purjehdustaidon puuttuminen regatasta. Harrastaa poika/mies-partiota eli jos eksytte metsään/merelle, tiedätte kenet ottaa mukaan. Löysi hyvää seuraa maatikoista tai sitten tajusi kuinka hyödyllistä porukkaa maatikot ovat analyysin ja liniksen demojen suhteen.

Hänen toteemivihanneksensa on bataatti sillä se on pyöreä ja makea.

## **Jami**

Ei todellakaan hukannut yhtä pilttiään toisena päivänä!

Hänellä on monta lempinimeä, joista yleisin JamJam, ja sattuukin olemaan legendaarisen HybridiSpeksin koreografi. Toivottavasti tällä kertaa ei ole ainoa miestenssija. Kirjoittaa aina hymiöt kiinni edelliseen sanaan. RIISTAVESIHOODZ 4 LIFE. Kuulemma joku ihmeen savolainen.

Hänen toteemivihannekset on kaikki ne jotka ei tarvitse hengityskonetta selvitäkseen elossa.

## **Petri**

The BMW-miäs. Autenttisuutta korostaa auton logosta löytyvä linnunjätös, josta muut ryhmän jäsenet muistavat aina muistuttaa. Aina kun kerkeää, toimii ryhmän pedagogisena tukihenkilönä. Tämä jätkä juo mustaa kahvia ja on mieluummin sadisti kuin turkulainen. Petri luultavasti kuolee omenaankuolehtumalla. Hänen hyveet ovat muiden auttaminen joka välissä, niin koulujutuissa kuin känniin juottamisessa. Syö puuroa makkaran kanssa.

Hänen toteemivihanneksensa on omena.

## **Oskar**

Tällä jätkällä on Turun baarit hallussa, jolloin aamun (taikka koko päivän) luennot tuppaaavat jäädä välistä. Nämä opit on Oskar jo kerennyt oppimaan AMK:n kautta. Kova mestari Blackjackissa mutta tuppaa häviämään voitettua rahaa välittömästi. Hallitsee tosivevee onelinerit ja poppakons- tit: shotti viskiä auttaa krapulaan kuin krapulaan.

Likainen ManU-fani, jonka toteemivihannes on oluttaiviski.

## Sannan pilttipallerot



Vasemmalta oikealle: Christian, Otto I, Viljami, Alekski, Taneli, Riina, Otto H, lida, Antti, Seve ja edessä Sanna the tuutori

### ALEKSI

TEKI LINIKSEN DEMOT LYNISSÄ! Alekski tietää yllättävän paljon Antista ja on kova kirjoittamaan. Hän on eläimiä rakastava sluiba ja tuleva opettaja jo kolmannessa polvessa. Hänen mielestään kaikki paitsi purjehdus on turhaa ja siksi veneen avaimet ovatkin aina mukana. Hänen mukaansa häpeä on hetkellistä ja demopisteet ikuisia. Alekski halusi oman elämänsä lisäksi pilata mahdollisimman monen muun elämän, joten hän on päättänyt ryhtyä opettajaksi. Alekski tuntee olonsa kotoisaksi Turussa, koska täälläkään ei kuulemma osata puhua kunnollista suomea. Porilaiseksi Alekski puhuu kuitenkin yllättävän selvää suomen kieltä ja raumalaiset syövät kakkaa!? Aleksilla on aina pipo päässä ja porilainen häviää aina.

### ANTTI

Antti, tämä pilttiryhämme vanhus, osaa tunnistaa banaanikärpäsen sukupuolen paljaalla silmällä katsoen. Tämä paljasjalkainen hyvinkääläinen väittää olevansa kotoisin Helsingistä. Antti on ikuinen opiskelija ja tykkää opiskelusta niin paljon, että hän on ehtinyt opiskella jo useita aloja kuten sähkötekniikkaa, hoitotieteitä ja biotekniikkaa. Insinöörimatikka Antilla onkin hallussa, mutta analyysi ei vaan meinaa taipua... Antti asustelee YO-kylän yksiössään hyvin askeettisesti. Sisustuksena poikamiesboksissa toimii (petaus)patja lattialla (lakanat hankinnassa) sekä koppa III-olutta. Jääkaappiin olutta ei sovi entisen asukkaan jäljiltä laittaa. Sisustustaan Antti kommentoi kutakuinkin näin: "Kuhan telkkarin saa nii ei muuta tarviikkaa".

## **CHRISTIAN**

Christian edustaa ryhmämme rokahtavampaa osaa. Tämä siipiään fysiikassa kokeileva LoL-ammattilainen on rokkiolemuksestaan huolimatta hyvin rento tyyppi. Rokkikukollamme on apu aina lähellä, onhan hänen kotiovensa n. 50cm etäisyydellä tuutorin kotiovesta.

## **OTTO H.**

Meidän fast track -piltti. Tämä parkettien partaveitsi on professoreitakin vakuuttavampi ja aina liikkeessä musiikin soidessa! Useimmiten Hanskin bongaa kuulokkeet korvilla. Hän asustelee Littoisten idyllisessä maalaiskylässä ja pelaisi GO:ta, jos vain joku uskaltaisi haastaa. Toistaiseksi kukaan ei ole uskaltanut.

## **RIINA**

Tämä aamu-uninen Apple-fani hajoaa matikkaan, on rapujuhlien ystävä ja liittyi vastikään Känken-kerhoon. Riinan tunnusomaisena lausahduksena voisi pitää seuraavaa: "Onko se ihan pakollista? Ai ei, no hyvä!" Vapaaehtoisista jutuista Riinaa näkee yleensä vain bileissä ja siellä tuutori pitää Riinan kaljat tallessa. "Hitto mikä liikemäärä tanssilattialla! X- ja Y-suunnissa vakio, mut nyt puhutaan todella moniulotteisest liikkeest". Luennoilla vika, Lynissä vika.

## **IIDA**

lidan käsiala hipoo täydellisyyttä ja tehtävät näyttävätkin kuin suoraan malliratkaisuista otetuilta. Iida on (mahdollisesti) tuleva sairaanhoitaja, vaikka laskeekin analyysia kuin viimeistä päivää. Hän ei juo kaljaa ja ranskalaiset lentelevät pitkin latioita. Viina maistuu lidalle Keuruulla, mutta ei Turussa.

## **OTTO I.**

Esimerkillinen piltti, käytännössä jo valmis kandi. Silti hän tekee tehtävät vasta demotilaisuudessa. Otto on perehtynyt ohjelmointiin; hän valitsi fysiikan tietotekniikan sijaan, sillä tietotekniikassa ei olisi ollut tarpeeksi haastetta. Legenda kertoo, että Otolla saattaa olla jotain tekemistä WolframAlphan kehittämisen kanssa. Otto kuulee usein lauseen: "Hei Otto, näytäppäs vähän niitä analyysin demoja!" Ei ole vielä näyttänyt kykyjään pämppäämisessä, vaikka tuutorin luokse etkoille tullessaan olikin valmis juomaan, kunnes muisti tullessa autolla... Otto söi yhdeksän keksiä.

## **SEVE**

Seve toimi regattalaivamme suunnittelun johtavana insinöörinä. Lynin ja Vegasin ihmeelliseen maailmaan hän ei ole vielä uskaltanut. Uskomatonta kyllä, tämä Santanaan verrattavissa oleva kitaravirtuosi reputti työturvallisuuden intensiivikurssin ensimmäisellä yrityksellä. Seve joutui armottoman arvannon seurauksena järjestämään supertuutoreita.

## **SANNA**

Tuutorimme Sanna on iloinen toisen vuoden fysiikan opiskelija, jonka löysimme pilttisuunnistuksen jälkeen nukkumasta Quantumin takapihalta. Sanna opiskelee oman kertomansa mukaan fysiikkaa yliopistossa, koska ei opiskellut sitä lukiossa. Sanna aikoo kuitenkin vielä palata lukion fysiikan tunneille - hänestä tulee nimittäin opettaja. Tuutorimme onkin päässyt harjoittelemaan opettamista pitämällä meidät ajan tasalla kaikenlaisista opiskelijariennoista. Ehkä jonkun pitäisi kertoa Sannalle, että opettamisen harjoittelulla ei voi korvata varsinaisia fysiikan harjoitustöitä...

## **VILJAMI**

Viljami on mallipoika, jolla on moti kunnossa! Hän on marimekko-astioiden asiantuntija eikä hänen astiakaapistaan löydy Ikean astioita. Myös Viljami hajoaa analyysiin. Tämä tulevaisuuden kyykkämestari reväytti kätensä jo ensimmäisessä pelissä ja on aina houkuteltavissa Proffaan yksille. Viljami on tuleva opettaja, jonka apu osoittautuu muille pilteille yhä uudestaan korvaamattomaksi aina, kun demot tuntuvat ylitsepääsemättömiltä. Tuutori syyttää pilttisuunnistuksen jälkeisestä väsähdyksestään Viljamin lahjoittamaa viinipulloa. Viljami raahaa aina porkkanasäkkiä mukanaan.

## **TANELI**

Taneli huolehtii tunnollisesti tuutorinsa nesteytyksestä, esimerkiksi (astetta paremman) shampanjän avulla. Tanelin tilinsä saldo näkyy kymmenpotenssi-muodossa, hän pistää mutkat suoriksi, "Ei oo rahast kii" ja ruletissa "laitetaan kaikki punaselle". Tanelin löytää usein nauttimasta Unican deli-annoksista (tai pelaamasta rahapelejä). Tanelia v\*tutti kronikoiden kirjoittaminen, koska päivän deliannos oli vielä syömättä. Alkoholiittomaan seurapeli-iltaankin Taneli saa kulutettua yllättävän paljon rahaa. Blackjackia pelatessa Taneli voittaa hämmästyttävän hyvän tuurinsa vuoksi lähes poikkeuksetta aina.



## Ilonan tuttipullonokkadelfiinit



Juuso, Mari, Ilona (tuutori), Iida ja Nico. Kuvasta puuttuu Jukka.

### **Juuso**

Juuso on tämän pilttiryhmän kovin jätkä ikinä, sillä hän on lukenut vain lyhyen matematiikan. Juuso on elämässään kerennyt tekemään muutakin jännittävää, sillä hän on seissyt vartiassa presidentin linnan edustalla. Huhujen mukaan Juuso käyttää 400€ vuodessa parturiin, mutta tämä tieto on väärä. Todellinen summa on yli 600€. Juuson suosikkimuumihahmo on mörkö ja lempiväri violetti.

### **Mari**

Mari on tuleva Superpiltti. Tämän tytön tavoite on kerätä virheetön pilttipassi, ja hän onkin tähän mennessä osallistunut kaikkeen. Marin lapsuuden lempiohjelma on Muumilaakson tarinoita, ja hänen lempihahmonsansa on Pikku Myy. Tomaattikeitto on hänen suosikkikeittonsa.

### **Ilona**

Ilona on hidas syömään. Tosin osasyynä saattaa olla jatkuva puhe, jolloin ruoan siirtyminen lautaselta suuhun estyy. Ilonalla on myös erittäin huono viinapää. Ilonan lempiväri on vaaleansininen ja lempimuumi Tuutikki. Hän on erityisen ylpeä pilteistään, koska nämä kaikki ovat oikeassa eli pitävät ananaksesta pizzassa.

### **Nico**

Nico on varmaankin porukan urheilullisin ja mahdollisesti sekopäisin, sillä hän juoksee coopereita huvikseen. Nico pitää hernekeitosta varsinkin pannukakun kera. Hänen suosikkinsa muumeista on Niisku ja lapsuuden suosikkiohjelma Roni Neutroni. Nicolla on myös oma kotistudio, ja hän on julkaissut musiikkia Spotifyssä.

### **Iida**

Iida on euralainen opettajanalku, joka aloitti sivuaineena fysiikan yliopistossa huolimatta siitä, että on lukiossa suorittanut vain pakollisen yhden kurssin. Iidan lempikeitto on kasvissosekeitto ja muumihahmoista hän pitää eniten Pikku Myystä.

### **Jukka**

Jukka on omien sanojensa mukaan maisteri ja vanhus. Hän on tosiaan jo valmistunut kauppakorkeasta. Jukka opiskelee matematiikan lisäksi tilastotiedettä ja harrastaa osaa-aikatöitä. Vähän vanhempana pilttinä Jukalla on hienostunut maku. Hän pitää nimittäin maa-artistokkakeitosta ja Prätkehiiristä.

## DiskriminAntti



Mikko, Katariina, Helen, Havu, Antti (tuutori), Siiri

### **Katariina**

Katariina on 19-vuotias pilttiryhmän räiväsuu Porista. Hän on arkipäivässä kylmäjärkinen looginen ajattelija, mutta illan tullen vangittu taiteilijasielu. "Lemmikkinä" hänellä on todellisen kokoinen ovistoppari-kissa. Katariina tuhosi ensimmäisen vihkonsa viikon aikana. Usein kuultua: "Se voi ol joo"

A

### **Havu**

Havu on 21-vuotias pilttiryhmän piristäjä Kainuusta. Hän on tuleva opettaja, ellei puhdas matematiikka vie mennessään "syvään päähän". Hän nauttii huonoista matikkavitseistä, itse asiassa hänen huumorintajunsa on aidosti vähenevä opintojen etenemisen suhteen. Usein kuultua: "Pajal eka, pajal vika."

A

**Mikko**

Mikko on 20-vuotias pilttiryhmän nippelitietopankki Vaasasta. Mikko on loistava osoitus siitä, että matemaatikot ovat laiskoja. Vapaa-aikansa hän käyttää penkkiurheiluun (Vaasan Sportin kannattaja), videopelien pelailuun ja kaiken hyödyllisen välttämiseen. Näillä näkymin Mikosta pitäisi tulla opettaja.

A

**Siiri**

Siiri on 20-vuotias pilttiryhmän humanisti Muhokselta. Siiri todisti itselleen fasaanien olemassaolon näkemällä elämänsä ensimmäisen sellaisen Turussa. Vapaa-ajallaan Siiri yrittää aktiivisesti olla hukkumatta harrastaessaan jonkin s(p)orttista uimista. Usein kuultua: "Öööööö...."

A

**Helena**

Helena on 19-vuotias pilttiryhmän kulttuuripiltti Paimiosta. Helenasta on pitänyt tulla matematiikanopettaja jo pikkutyöstä lähtien. Vapaa-ajallaan Helena on tehnyt ekstensiivistä tutkimusta Campus Sportin tarjonnasta ja todennut, että rankkuus ja hauskuus ovat positiivisessa korrelaatioissa keskenään. Motto: "Life is short, buy shoes."

-A

**Antti**

Antti on 21-vuotias pilttiryhmän ideaalinen unelmatuutori Raisiosta. Antti on toisen vuoden matematiikan"opiskelija" opettajalinjalla. Antin vapaa-aika tuhlautuu pääosin urheiluun, satunnaisesti juhlimiseen. Antti on "all-in"-tyyppinen juhlija; joko mennään kunnolla tai sitten ei mennä ollenkaan. Usein kuultua: "En tiä, otan selvää."

A

(A: Pilttiryhmäläinen katsoo Netflixiä vapaa-ajallaan)

## Merin pikkupiltit



Yläriivi vasemmalta oikealle: Meri (tuutori), Jesse, Arvo, Antti  
Alarivi: Tiiai, Linda, Mikael

### **Jesse**

Hirvensalosta kotoisin oleva Jesse hurmaa naisen kuin naisen möreällä "Hei beibee..." –repliikillään, todistetusti tämä vei ainakin pilttirastin pitäjiltä jalat alta. Jesse on ihan hyvä matikassa, handlaa analyysin demot omin avuin ja on kiinnostunut koodauksesta. Pilttitoverit kuvailevat Jesseä selviytyjäksi, sillä hän pärjää matematiikan haasteissa omin avuin.

### **Arvo**

Huhun mukaan Arvo on suorittanut jo kolme tutkintoa taskuunsa. Lukion, amiksen ja AMK:n käyneenä hän onkin pätevä metsämies ja agrologi. Tämä saattaa kuitenkin olla vain legenda, sillä Arvo ei näytä ollenkaan kanssaopiskelijoitaan vanhemmalta. Analyysin demot Arvo kirjaa ylös kuulakärkikynällä, sillä ei tee virheitä (eikä ole vielääkään saanut aikaseksi ostaa lyijykynää.) Aktiivinen lindyhopin harrastaja.

### **Antti**

Kylmän viileäksi herrasmieheksi kuvailtu Antti on aina valmis auttamaan, erityisesti pre-demoissa. Oikeastaan kaikessa pätevä Antti käy myös ahkerasti salilla. Yöelämään lähtiessään Antti ja Mr. Make muodostavat legendaarisen parivaljakon, eikä seikkailulta vältytä. Esimerkiksi Jaakon sohvaa etsiessään keskiviikkoisen yön pikkutunneilla, päätyivät sankarit tunte mattoman talon saunaan. Lempijuoma: Gin Tonic

### **Linda**

Lahdesta kotoisin oleva lähes ammattimainen sitsaaja. Linda tuntee rajansa erittäin hyvin, sillä hän on työskennellyt baareissa. Linda on ottanut irti parhaat opit tuutoriltaan ja löytänyt paikkansa Lygasin yöelämässä. Linda on täydellisen stereotyyppinen MatLu-nainen: sosiaalinen ja puhelias ex-voimistelija. Linda pitää makeista alkoholijuomista, rakastaa koiria ja hämmästyttää Analyysin demopro sentillaan.

### **Tiia**

Turkulainen Tiia on pieni ja söpö kuin epsilon. Tiia palloilee koulun, työn ja jalkapallon välillä, minkä vuoksi pääsee harvoin bilettämään. Pokemonit saivat kuitenkin jopa Tiian esiin ja odotammekin innolla Tiian tulevaisuutta Turun yöelämässä!

### **Mr. Make**

Utu-sähköpostista lempinimensä saanut Mikael on oikea aktiivipiltti, joka täysin omatoimisesti ja ilman painostusta on mukana mm. Supertuutoreiden järjestämisessä. Make ei lähtötasotestistä stressaillut, paitsi ensimmäiset kaksi viikkoa päivittäin. Mikael täytyy lähes joka keskiviikko ylipuhua mukaan opiskelijabileisiin, tähän kuluu n. 3-5 minuuttia. Mr. Make on hienosti omaksunut biletysoppeja yöelämän kuninkaalta, Porin J'kolta. Shottien kumoamisen lisäksi Make on taitava frisbeegolffissa.



## **Meri**

Meri on enkelimäinen baarihirmu, jonka harrastuksiin kuuluvat mm. Masterchief and chill sekä oman piltin Tinderillä pelailu. Meristä erinomaisen äitihahmon tekee parittamisen lisäksi mm. huolehtiminen tärkeistä deadlineista, joihin kuuluvat tietysti pilttisisien, vujujen ja jouluristeilyn ilmoittautumisdeadlinet. Yliopiston IT-luokkien sijainnista ei Merillä ole juurikaan tietoa, mutta Jaakon asunnon esittely sen sijaan kuului tietysti jo ensimmäisen viikon ohjelmaan. Meri tuntee Turun baaritarjonnan paremmin kuin yksikään toinen tutor. Tiesittekö, että esimerkiksi Börssissä voi bailata ainakin neljässä eri kerroksessa?! Meripä tietää! Tutorimme suuntavaisto onkin lähes täydellisyttä hipovaa.

## Miikan mahtipilit



Vasemmalta: Riku, Maksim, Nora, Miika (tuutori), Reetta, Johannes ja Anna-Sofia

### **Miika**

Miika on ryhmänsä tuutori. Hän on raivoraitis, matemaattisesti kyvykäs ja frisbeegolfaa. Hän on Lausteen radan mestari ja urheilullinen enemmän tai vähemmän omasta tahdostaan. Hän on myös raivowhatsappiton ja puhelias koodiapina. Hän beatboxaa, soittaa kitaraa ja rytmisoittimia, on tehnyt omia biisejä ja omaa ritarilliset luonteenpiirteet ja kaksi kissaa. Motto: "Pirskatti!"

### **Maksim**

Maksim nauttii alkoholista hyvässä seurassa. Hän on hyvä äijä, tykkää mustikoista ja koirista. Maksim on omasta mielestään sopivan nörtti ja luonnollisesti matematiikka ja tietokoneet ovat lähellä sydäntä. Avulias ja kaveripiirinsä It-tukihenkilö. Hän on ihmisrakas, eläinrakas, omnirakas ja muuten vaan rakas. Pitää erityisesti talvesta ja villapaidoista. Jos Maksim olisi mikä tahansa eläin, hän olisi kirahvi. Motto: "Infamous is to inflammable what famous is to flammable."

### **Riku**

Riku on mies. Hän on ok-äijä-mies, ei hyvä mies mut ihan jees mies, ammattisiipeilijä-mies, EI-tilastotieteilijä-mies, 'enemmän ulkona kuin luennoilla'-mies, etkomies, 'lempiolut: "ilmainen" '-mies, latinamies, 'omien sanojensa mukaan ei ryhmänsä lyhin mies'-mies, opel-mies, tosimies ja koiramies, jonka motto: "Jos otat, niin otat."

### **Nora**

Nora on ihan ook. Ei näy paljon yliopistolla, vaikka asuu lähimpänä. Ei mies. On työnarkomaani. On kova mimmi/sissi. Hakee vuonna 2017 27. kerran lääkkikseen ja vaihtaa joka syksy koulua, eikä lämpene japanilaisille autoille. Juo kahvia n.10 litraa päivässä, on koiraihminen ja motto: "the best way out is always through".

### **Reetta**

Reetta on luultavasti ryhmänsä lyhin henkilö, n.154 senttiä pitkä (ylöspäin pyöristetynä). Hän laulaa klassista ja soittaa pianoa ja pinkkiä ukulelea. Hän on älykäs, muttei viisas. Hänellä on hamsteri nimeltä Fjodor (nimetty lempikirjailijan mukaan). Hän (Reetta) on sekä kissojen, että koirien puolella. Hän ei ryypää, vaan on "hipahtava hihhuliuskova", jonka mielestä elämä on kivaa. Lisäksi hän on hyvä leipuri. Mottoa ei ole.

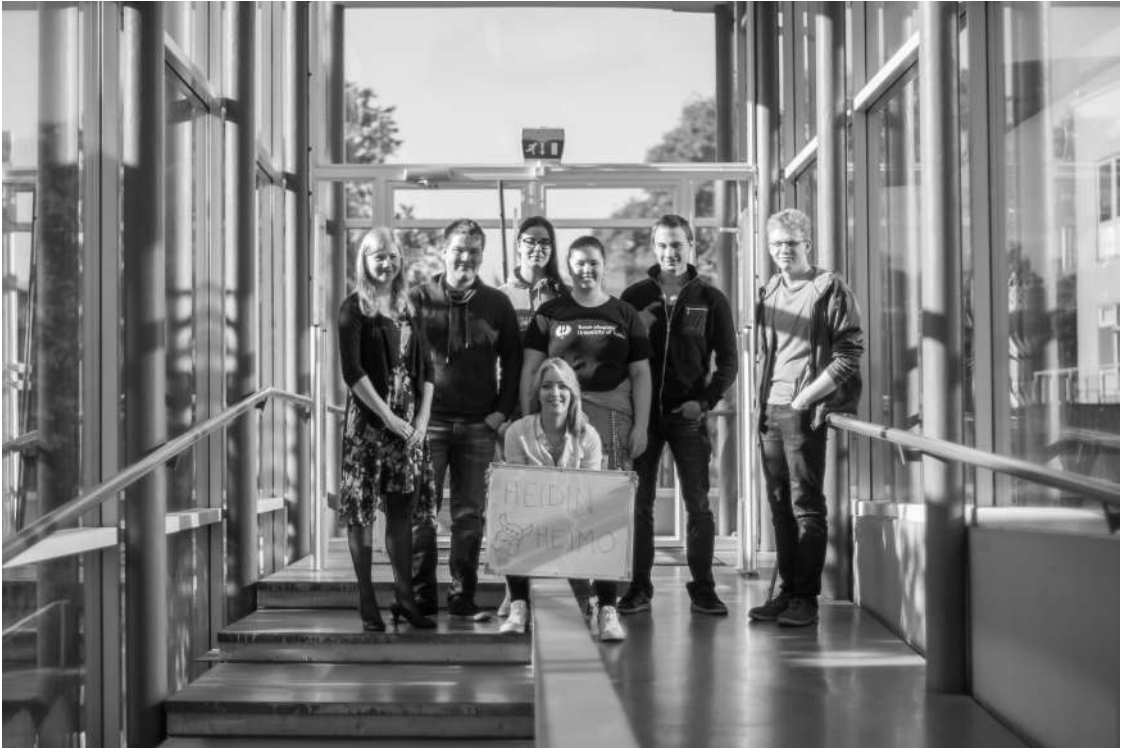
### **Johannes**

Johannes on ryhmänsä (melkein)ammattiurheilija, pyöristetysti n. 2,5 metriä pitkä jättiläinen ja alkoholiton enemmän tai vähemmän vastentahtoisesti. Pleikkari, päiväunet ja kissat lähellä hänen sydäntään ja hän osaa esittää älykkäämpää kuin on. Hän on omissa ajatuksissaan viihtyvä ja motto: "Mies on terve kun sillä on aina nälkä, se on koko ajan väsynyt ja..."

### **Anna-Sofia**

Perhe, sukulaiset, kaverit ja puolitutut (ts. kaikki) kutsuvat Anna-Sofiaa nimellä Sohvi. Anna-Sofia harrastaa jousiammuntaa, ja hän jaksaa käydä opistolla Merimaskusta asti. Hän sai pitkästä matematiikasta Laudaturin. On ryhmän blondi, mutta älykkäin. Lempibändinsä on Nightwish ja hän seuraa jääkiekon mm-kisoja. "koirat 500% parempia kuin kissat". Motto: "Nähdään luennolla!"

## Heidin heimo



Vasemmalta oikealle ylärivissä: Sofia, Antti, Katariina, Heidi, Arttu, Atte, ja alhaalla Venla. Kuvasta puuttuu Risto.

### Heidi

Heidi-tuutori on alun perin Lohjalta, vaikkei haluaisikaan. Heidi opiskelee tilastotiedettä mutta ei ole enää aivan varma onko se sittenkään hänen juttunsa. Stressi on Heidille tuttua, ja Heidin voi huomata usein valittamassa, ettei tajua mitään. Heidi rakastaa erilaisia käsitöitä muttei siltikään voisi kuvitella itseään työssä, jossa ei tarvitse käyttää kunnolla aivojaan.

### Katariina

Katariina aka Katski päätyi opiskelemaan matematiikkaa ja tilastotiedettä sattuman kautta. Välivuodet työelämässä onnistuivat tyhjentämään Katskin aivot, joten hän viettää aika paljon aikaa pajalla tuskaillen demotehtävien parissa. Katski kilpailee voimanostossa, joten hän kulkee usein treenivaatteet päällä, sillä on joko tulossa tai menossa salille. Katski pitää hirveästi ihmisistä, ja tavoitteenaan hänellä on saada täältä uusia ystäviä, vaikka mitään muuta ei käteen jäisi. MTV:n testin mukaan Katskin toteemieläin on hirvi.

### **Venla**

Venla on puhelias ilopilleri Kaarinasta. Täynnä elämäniloa oleva Venla viettää yhtä paljon aikaa Lynissä kuin pajalla. Venla sanoo suklaan olevan ihmisen paras ystävä, ja myöntää, ettei ole vain ulkoisesti blondi. Venla on myös suuri leffafriikki.

### **Arttu**

Artun lempinimi Vili juontaa juurensa hänen sukunimestään. Arttu tulee opiskelemaan Liedosta, jos ei ole edellisenä iltana ollut baarissa, sillä baarista ei millään kerkeä viimeiseen "nysseen" kotia kohti. Arttu, jolla matematiikka yleensä onnistuu ja siksi viehättää (lukuunottamatta analyysiä), on helppo suostutella pelaamaan korttia tai lähtemään "yksille". Luonteeltaan Arttu yleensä hiljainen ja rauhallinen, eikä stressaa turhia - ei yleensä silloinkaan kun ehkä pitäisi.

### **Antti**

Antti tuli Turkuun opiskelemaan Ypäjältä, Kanta-Hämeestä. Antti on aina pitänyt matematiikasta, ja se, että tulokset perustuvat johonkin, on (tai ainakin oli) tämän tieteen yksi hienous - tosin juurikin tämä seikka tekee Antin ajattelusta ristiriitaisen, sillä hän pitää myös politiikasta, jossa "asioita ei usein perustella järjellä".

### **Sofia**

Sofia tulee Raumalta, ja tuli matematiikkaa opiskelemaan, koska "jokin siin tuntu oikeelt, vaik ei pysty mittää sen fiksumpaa sanomaa". Sofia on luonteeltaan omien sanojensa mukaan aikamoinen säheltäjä, vaikkakin saa aikaiseksi kaiken mikä pitääkin - tosin monen mutkan ja mustelman kautta. Sudenpentuja johtaessa kuulemma tarvitaan lapsenmielisyyttä, jota Sofialta löytyy rutkasti; hän on jopa "läntännyt" kulumalla pois lähtevän alien-tatuoinnin käteensä. Tästä ikäluokasta Sofian erottaa rakkaus pitsinnypläämistä kohtaan: "vähän mummojen hommiks luakiteltu nykyisin, mut se on aivan ihanaa".

## Ilmarin imaginääriyksilöt



Vasemmalta: Ilmari (tuutori), Lina, Miika, Sanna, Samuli, Maria. Kuvasta puuttuu: Sepi

### **Lina**

Kirjailijan aivoilla ja tiikerin sydämellä varustettu Lina on ryhmämme Tarja Halonen. Linalla on vaasalaiset juuret, mutta on monen mutkan kautta kiertänyt tiensä Turkuun. Hän on ukulelensoittaja, jonka hienostunut hymy saattaa remahtaa yhtäkkiä nauruun.

### **Maria**

Maria, tuo altruismin keidas, on aina valmis jakamaan ylivertaisen älynsä hedelmiä heille, jotka epätoivon ikeessä painivat demojen kanssa. Hänen viattoman ulkokuorensa alla on viaton ihminen. Maria on ryhmämme aivot.



### **Miika**

Miika on aina Lynissä, kännissä, darrassa ja pari minuuttia myöhässä. Hän on fiksu poika, hyvä opiskelija ja letkeä tyyppi, joka tuntuu olevan vähän pihalla. Miikalla on komean miehen lauluääni ja pienen pojan sydän. Miikan kanssa voi jakaa murheita mehulasillisen äärellä. Hän osaa kahden käden viiriäisotteen.

### **Sanna**

Sanna on hauska ja salaperäinen nainen, jolla on homma hanskassa. Työkiireidensä ohella hän piipahtaa välillä opiskelijaelämään rentoutumaan. Muinaisena kalkkik-sena hän kaipaa Deltan irkkikanavaa eikä osaa käyttää WhatsAppia.

### **Tuutor-Ilmari**

Ilmarilla on hyvät vitsit ja tuutorille sopiva hoivavietti, jonka avulla kukaan pilteistä ei joudu pulaan. Ilmari on hyvän mielen HybridiSpeksi-hysterikko, joka tuntuu tuntevan kaikki koko tiedekunnassa. Ilmari on piltille pelastusrenkas yliopistomaailman aallokossa.

### **Samuli**

Samuli on malliesimerkki suomalaisesta ajattelevasta ja tyynestä miehestä, jonka sisällä asuu veren- ja kaljanhimoinen elukka. Samulilla on otsassaan kuvaanollinen ja vastentahtoinen neron leima, mutta ulkokuoren alla piilee bilettäjä, joka rohkaisee muita pimeälle puolelle: erityistaitoihin kuuluu mm. kyky yllyttää ihmisiä juomaan shotteja. Paljon shotteja.

### **Sepi**

Sepi on tupakoimaton, äärettömän kohtelias herrasmies, jolla on lämmin sydän ja runoilijan sielu. Hän on eräänlainen moderni Descartes, jonka retoriikka valaisee huoneen kuin huoneen. Sepillä on hehkeät huulet, hän hoitaa mirrejä ja huhujen mukaan takataskussa kulkee aina mukana Pohjan poika.

## Latens lampaat



Yläriivi: Antti, Emilia, Lauri, Valto, Jenni

Alariivi: Akos, Sami, Marsi

### **Antti**

Kaarinan Varis-Antti halusi lapsena olla lentäjä. Sirkuksessa hän haluaisi olla trapetsitaiteilija. Kumpikaan ammatti ei ole erityisen helppo, mutta Antti kertookin olevansa NP-kova jätkä. Hänen unelmapäivänsä olisi syödä muusia ja lihapullia samalla kuunnellen Les Treadorsia. Suuri yleisö pitää Anttia hiljaisena nerona, juuri tyypillisenä huippumatemaatikkona. Täysin haavoittumaton Antti ei kuitenkaan ole: Hänen suurin pelkonsa on, että jotain tapahtuu seuraavaksi.

### **Jenni**

Jenni on Helsingin lahja Turulle. Hän tekee töitä noin kahdeksantoista tuntia päivässä, mutta kokee silti olevansa laiskainen. Järjetöntä. Yksi syy kovaan työntekoon saattaa olla loppukiri, sillä Jenni on vanhus ja eläke on jo lähellä. Lapsena hän halusi olla laulaja, ja sirkuksessa hän olisi taikuri. Mystiikka on hänessä edelleen vahvaa, sillä hänen yhtälöllään ei ole ratkaisua. Hänellä ei turhaan ole selvää päivää, ja kaikki tämä sinun takiasi – Because of you. Hänen suosikki ruokansa on alkoholi, mutta jos sitä ei saa valita, käy myös omena. Jos hän myöhästyisi tunnilta, johtuisi se varmasti pommiin nukkumisesta. Unta hän pyrkii karkottamaan juomalla päivässä n.  $6,022 \cdot 10^{23}$  kuppia kahvia.

## **Marsi**

Kotikulumilleen jämähtänyt Turun turkulainen Marsi kokee olevansa possu. Eikä siinä ole mitään väärää, ei ollenkaan. Korkeat paikat innostavat häntä, sillä hän haluaisi olla lentoemäntä ja sirkuksessa hän pyrkisi roikkumaan katosta. Sellainen apinan lailla pyöriminen vaatii äärimmäistä koordinaatiota, mutta Marsilla tämä on vuosikymmenten ammattitanssin jälkeen kunnossa. Marsin suosikkipäivä on perjantai, erityisesti Niken ankara sellainen. Marsi kokee olevansa raikas kiwi, mutta hänelläkin on pimeä puoli: suolainen ja rasvainen hesen juustoateria. Marsi tykkää frendeistä ja Frendeistä, erityisesti Rossista. Marsi ei ole koskaan terve, mutta syy on tuutoriryhmän lääkäreillä tiedossa: Niin siinä käy, kun ei syö normaaliruokaa vaan jotain salaattia. Vaikka viinan sieto ei ole Marsin paras puoli, on silti yksi asia, joka on hänelle ihan easy piezy: koodaaminen.

## **Akos**

Akos, valkoinen haukka, on saapunut tänne vain muutama vuosi sitten, silti hän puhuu täydellistä suomen kieltä. Ihme. Onneksi hänestä tulee matematiikan opettaja, sillä muuten hän usko sopivansa lähinnä leijonan ruuaksi. Näin ei asia silti ole, sillä jotakin osaamista on täytynyt kertyä, kun hän on katsonut kaikki Columbon jaksot. Mikään ei voita Akosin mieltä kunnan unkarilaista Gulassia. Hän identifioi itsensä perunaksi tai hyperbolikosiniksi. Akos on todellinen hyvä jätkä ja oluensakin hän mielellään luovuttaisi Jennille. Matematiikka on aina ollut Akosille tärkeää, mutta lapsena hän ajatteli sekoittaa siihen piirtämistä arkkitehdin ammatissa. Fluentin suomen

lisäksi Akos taitaa myös matematiikan kielen: hänelle kvanttorit ovat luontevampia kuin epätäsmällinen luonnollinen kieli.

## **Emilia**

Emilia on äärimmäisen terävä, joten hänen on täytynyt tasoittaa tätä asumalla paikassa, jossa terän sijaan painotetaan lapetta. Nimittäin Lappeenrannassa. Toteemieläin on selkeä valinta: karhu. Nimittäin se oluttökin karhu. Eläimet ovat muutenkin lähellä Emiliaa ja sirkuksessa hän olisi elefantti. Musiikin saralla linja on selkeä: Pämpää. Kuitenkin Emilia kokee häntä kuvaavimman hahmon olevan oman elämän sivuhenkilö. Ruuista puhuttaessa hän rakastaa BK:n crispy chickeniä. Tosin jos olisi mahdollista, hän tekisi siitä enemmän itsensä näköisen lisäämällä palsternakkaan. Juomaksi ateri-  
aan sopisi parhaiten tietysti tequila. Se kun sopii aina ja kaikkeen. Aina laskuja tehdessä Emilia kokee sielunkumppanuutta asioiden kanssa, joita ei vain ole määritelty. Siksi nollalla jakaminen on hänelle kuin vanhan ystävän tapaamista.

## Lauri

Tuutori Lauri, Late, Lanttu, pitää urhoollisesti yllä laitilalaisten imagoa. Laten tunnistaa jo kaukaa pehmeistä ja tuuheista enkelihuksistaan, ja hän on uskollisten lampaidensa paimen. Late paimentaa pilttejiään lempeästi, mutta siitä huolimatta kehtasi hylätä pilttinsä lähteäkseen ryyppäämään Helsinkiin ja Tampereelle. Yöelämä kun alkoi maittaa vuosi sitten Laurin päästessä Laitilasta suurkaupungin sykkeeseen. Jos Lauri myöhästyy aamulla, syy on todennäköisesti takin hukkuminen Lynin narikkaan, Deltan toimistolle tai oikeastaan ihan mihin tahansa. Onko paikkaa, mihin Lauri ei olisi takkiaan hukannut? Lauri noudattaa soveltaen ohjetta siitä, että töitä on tehtävä sopivasti riittävän hyvään tulokseen. Lauri ilmestyy luennoille tyylikkäästi myöhässä ja lähtee kymmenen minuutin sisällä, mutta tahkoo silti huippuarvosanoja. Late haaveili lapsuudessa putkimiehen ammatissa. Hän on kuitenkin tyytynyt rassaillemaan vain epsilonputkia, ja miehisyyden on koetuksella, sillä Lauri pukeutuu mielellään mekkoon aina tilaisuuden tullen.

## Valto

Turun kovin urhoilija on kiistatta Valto. Kukaan muu ei pysty sellaiseen käden ja pallon yhteyteen. Käsipallon sijaan mahdollinen laji olisi voinut olla myös jääkiekko, sillä Valto on sydämessään leijona. Ja banaani. Banaanin kanssa samoja kriittisiä ominaisuuksia, suuruutta ja suuntaa, jakaa myös Valton toinen suosikkiasia: vektori. Valto on sen valmis myöntämään: Lapsena hän halusi lääkäriksi. Onneksi sitten tuli järkiinsä, huh. Kovan (ja pitkän) kuorensa alla Valtollakin on heikkouksia. Hänen suurin pelkonsa on, ettei

mamma enää tekisi hänen matikantehtäviään. Pelimiehen ja suuren taktikon luonne on Valtossa syvällä: Jos hänen pitäisi antaa olut jollekin, hän antaisi sen Emilialle, joka ei juo olutta, ja näin saisi sen takaisin. Valto on aina ollut kiinnostunut pallojen heittelystä ja käsipelleilijän sijasta hän voisi olla myös jonglööri. Kokonaisuutena viime se päälle hyvä jätkä.

## Sami

Mouhijärven kasvatti Sami on varsinainen kettu. Sirkuksessa hän ei kuitenkaan olisi hiipivä ja notkea peto vaan meluisa ja iloinen klovni. Samin suurin unelma on oma talo, tai ainakin hän on iloinen, että Piippolan vaarilla sellainen oli. Piippolan vaari saisikin Samista oivan avun tilalleen, sillä Sami on maalta, ja näin hallitsee hän kaikki maatalon työt. Sami ei koskaan rajoitu epsilonin tiukkoihin kahleisiin, vaan on ääretön. Myöskään turhat normit eivät häntä kahlitse, vaan hän on valmis vaikka tanssimaan kaupattorilla letkajenkkaa keskellä päivää. Pallon on oltava hänen suosikkimuotonsa, sillä hän kokee olevansa lihapulla tai luumu. Rikollisuus ei koskaan kannata, mutta jos siihen ajaudutaan, tekee Sami hommat tyyliä olemalla Jack Sparrow.

## Helenan Himpulat



Vasemmalta oikealle: Helena (tuutori), Sara, Vjendite, Riku, Arttu ja Riina

### **Sara**

Sara on soveltavasta matematiikasta kiinnostunut tamperelainen. Sara on hyvä kieliopissa ja harrastaakin ihmisten kieliopin korjaamista. Hän ei pidä maksalaatinkosta eikä syö muutenkaan lihaa. Sara sekoittaaakin kaakaonsa soija- tai kauramaitoon. Lyysi vai linis? Sara vastaa ehdottomasti linis.

### **Vjendite "Vjedu"**

Vjedu hämmästyttää ihmisiä osaamalla kuutta eri kieltä, mutta korostaa, ettei osaa mitään "täydellisesti." Hän harrastaa piirtämistä ja on ex-lentopalloilija. Vjedu inhoaa porkkanoita, mutta myöntää pitävänsä porkkanakakusta. Perniöstä Turkuun paennut Vjedu valmistuu luultavasti opettajaksi ja valitsee analyysin sijasta liniksen. Hänen suusta kuulee usein kysymyksen "kaakao maidolla vai vedellä", johon hän itse vastaa maidolla.

## **Riku**

Riku on ryhmämme pastori. Lisänimen hän sai armeijasta rauhallisen asenteensa takia. Lempinimiä kahmiva Riku on Aurasta kotoisin ja näkee itsensä tulevana (eurojackpot)miljonäärinä. Piltin tulevaisuus näyttääkin valoisalta, sillä rahaa löytää maasta poimimalla. Riku on traumatisoitunut Silja Linen valmissushista ja valitsee analyysin liniksen sijaan. Tämä pastori sekoittaa kaakaonsa EHDOTTOMASTI pelkkään maitoon.

## **Arttu**

Arttu on truu turkulainen. Hän harrastaa pyöräilyä ja on nopea liikkeistään. Tämän piltin inhokkiruoka on makkarakastike, ja hänen mielestä analyysi on kivempaa kuin linis. Arttu eksyi opiskelemaan matikkaa, koska ei tiedä vielä tulevaisuuden ammattiaan. Tärkeimpään kysymykseen, eli kaakon valmistukseen, hän vastaa maidolla.

## **Riina**

Riina on Loimaalta Turkuun muuttanut nauravainen pesäpalloilija. Hän ei syö keittoja /{hernekeitto}, eikä myöskään juo kuumia juomia (Whaat o.o). Kaakaonkin Riina juo kylmänä pelkän maidon kanssa. Riina tekee mieluiten liniksen demoja. Tähän urheilijaan törmää usein bileissä, ja hän aloittikin opiskelijaelämän vahvasti aurasouduissa luovijalla.

## **Helena - tuutori**

Joukon tuutori Helena on aina väsynyt, sillä hän ei löydä tuopin etiketistä tekstiä "aiheuttaa väsymystä". Hän harrastaa musiikkia ja välttelee keitetyjä porkkanoita. Helena hämmentää ihmisiä kertomalla olevansa kotoisin Lapista. Hän yrittää valmistua tilastotaiteilijaksi, mutta kertailee edelleen analyysia pilttien kanssa. Vjedun ja Rikun vakuutteluista huolimatta Heko sekoittaa kaakaonsa veteen, johon lisää vähän maitoa.



## Samuelin mussukat



Yläriivi: Maiju

Alarivi: Katariina, Amanda, Emmi, Daniel, Samuel (tuutori), Oskari

### **Maiju**

Eurajoelta Turkuun saapunut Maiju tekee opettajan sijaisuuksia ja tavoittelee opettajan uraa. Hänen lempiruokansa on hese, joten eipä ihme että kaksi aurasoudun leimoista tulivatkin Hesburgerilta. Maiju päätti lähteä etelään lomailemaan, ennenkö opinnot olivat ehtineet edes kunnolla alkamaan. Todennäköisesti kyseessä oli kuitenkin kauan suunniteltu rikos: piltti oli osallisena kahteen approkarttavarkauteen, ja ennen kuin jatkobileet kerkesivät loppumaan, oli piltti jo matkalla lentokentälle. Maiju harrastaa tanssia, ja hän on ollut Kuivalahden kesäteatterissa näyttelemässä. Maiju on ahkera ulkomaille matkailija, ja jos hän saisi muuttaa ulkomaille asumaan, valitsisi hän Amerikan.

### **Oskari**

Espoosta 7-vuotiaana Paimioon muuttanut Oskari tykkää käydä salilla ja lenkkeillä. Hän tykkää pihveistä ja vihaa kaali- ja maksalaatikkoa, joiden tilalla syö mieluummin vaikka torakoita. Oskari on matkustellut ympäri maailmaa, käynyt muun muassa Thaimaassa ja Meksikossa. Jos hän saisi päättää minne muuttaisi, hän muuttaisi joko Hollantiin tai Britteihin. Lapsena Oskari ajatteli olevansa isona poliisi, mutta tällä hetkellä soveltava matemaatikko näyttää todennäköisemmältä. Piltti pitää myös vaihtoehtona vaihtaa pääaineensa tietojenkäsittelytieteeseen. Oskari on uinut delfiinien kanssa sekä aiheuttanut palokunnalle töitä polttamalla kuusen.

## **Daniel**

Daniel jätti menemättä lääkiksen pääsykokeisiin myönnettyään itselleen olevansa enemmänkin matemaatikko. Tämä piltti löysikin matikalta uuden rakkauden kohteensa, tuutorinsa, jonka hän yritti iskeä juoden rakkaansa approkartaan leimoja. Loppuillasta käteen ilmestyi varastettu kartta, jolla piltti pääsi itsekin jatkoille. Danielille epsilonit ovat jo tuttuja, joten hän suuntasi suoraan vektorilaskennan kurssille. Ei kuitenkaan tiennyt pilttiä, että omalta tuutoriltaan on turha kysyä apua kyseisen kurssin suhteen. Daniel on kierrellyt maailmaa ja käynyt muun muassa CERN:issä. Daniel harrastaa kitaran soittamista ja shakin peluuta. Tämä piltti aikoo suuntautua teoreettiseksi fyysikoksi, ja matikan linja on jotakin ”mikä ikinä tukee teoreettista fysiikkaa”.

## **Amanda**

Porista Turkuun tiensä löytänyt Amanda harrastaa pianon ja viulun soittoa sekä WhatsAppin profiilikuvan kokoaikaista vaihtamista. Hänen lempi ruokiinsa kuuluvat italialaiset ja nepalilaiset ruuat, inhokkeihin taas munakoiso ja minimaissi. Tämäkin piltti on kierrellyt paljon maailmalla ja käynyt yli 80%:ssa Euroopan maista. Matkaillessa hän on joutunut ahtautumaan kahden neliömetrin tilaan asuessaan matkailuautossa. Amanda on pistänyt meduusa, lieneekö se myös syy siihen, että piltti on jo onnistunut hukkaamaan ensimmäisen Einstein -haalari-merkkinsä. Huhun mukaan tämä porilainen tykkää särkeä teekkaripoikien sydämiä. Amanda halusi pienenä olla tanssija, lukioikäisenä halut muuttuivat kohti lääkistä, mutta tällä hetkellä hänellä on suunnitelmis- sa opiskella diskreettiä matikkaa.

## **Emmi**

Vaasasta alun perin kotoisin oleva Emmi päätyi useamman mutkan kautta Turkuun kolme vuotta sitten. Emmi on esiintynyt Olympiastadionilla voimistelutapahtumassa ja haluaisikin jatkaa tanssillista voimistelua sopivan ryhmän löytyessä. Hän osaa pyörittää hulavannetta yhdellä jalalla seisten, mutta ei osaa kuitenkaan napsutella sormia. Piltti harrastaa myös juoksemista sekä neulomista. Emmi on matkustellut Euroopassa kahdeksassa maassa, ja hän haluaisi käydä Islannissa. Matkoilla suurimman vaikutuksen ovat tehneet Norja, Baijeri ja Wales. Piltti harkitsee ottavansa pääaineekseen tilastotieteen.

## **Katariina**

Lappeenrannasta kotoisin oleva Katariina haaveili lapsena eläinlääkärin urasta. Tavoitteena piltiltä oli päästä lääkikseen, mutta koska ovet eivät ainakaan vielä auenneet, päätyi piltti matikalta. Katariinan lempiruoka on kanarisotto, mutta tonnikala kuuluu asioihin, joita hän ei voi sietää. Katariina on harrastanut ratsastusta yläasteikäisenä ja liitännyt ilmassa veneen perässä vedettävällä nousuvarjolla. Tämäkin piltti on nähnyt paljon maailmaa, käyden yli 20 maassa.

## **Samuel**

Rakas tuutorimme Samuel, tuttavallisemmin Samba boy tai Sexy-Sam, siis kuvassa ainoa haalaripukuinen (yllättäen), on kotoisin Vorssasta. Sieltä pois muuttaminen Turkuun oli paras asia hänen elämässään. Nyt tähän syksyyn asti. Sitten hän sai meidät pilttiryhmäkseen.

Muutamalla sanalla (niin Samuelin kuin meidän pilttienkin) kuvailtuna hän on nirso, pihi ja tylsä. Juomaan lähtiessään Samuel kuitenkin karistaa pihyden ja likes to move it move it. Tylsä Samuel on aina, muuttujista riippumatta.

Samuel on erittäin monialainen, ja onkin opiskellut matematiikan lisäksi tilastotiedettä, tietojenkäsittelyä ja ottanut kauppiksenkin puolelta pari kurssia, jos nyt vain pääsisi ne läpi. Uutena intohimona hän on löytänyt kemian. Hänen harrastuksensakin ovat kirjavia, niistä mainittakoon shakissa häviäminen ja logiikan lakien rikkominen. Jälkimmäistä tapahtuu niin paperilla kuin in real life.

Me piltit emme olisi voineet toivoa parempaa tuutoria. Samuel on onnistuneesti pitänyt meidät ajan tasalla kaikesta tärkeästä (bileet&etkot), ja huolehtinut muutenkin meidän hyvinvoinnistamme, joskus myös toisin päin. Varkku- ja ferkkarihousuinen vorssalainen tulee olemaan meille aina the Supertuutori™.

## Julian jumalaiset juntit



Kuvassa vasemmalta oikealle:

Roni, Juhani, Emilia, Linnea, Julia, Tiina, Juho.

### **Haukiputtaan Tiina**

Tätä Oulusta muuttanutta tyttöä kutsutaan myös Bönde-Tiinaksi. Hän on sporttinen mimmi, sillä hän harrastaa triathlonia sekä uintia. Tästä syystä hänellä taitaakin olla aina nälkä, ja hänet saa helposti iloiseksi ruualla. Jotta syöminen olisi tarpeeksi eksoottista, hän syö vanukkaansa lusikka väärinpäin. Tiinalla on myöskin hyvä käsiala, josta on helppo kopioida tehtävät. Jos Tiina olisi matemaattinen käsite, hän olisi binomijakauma: joko demotehtävät tehdään, tai niitä ei tehdä.

### **Porilaine Roni**

Roni on ehdottomasti ryhmämme matikkaintoilija, vaikka hän saakin tehtyä analyysin demot aina viime tipassa pienen paineen alla. Ja vaikka Roni kuvittelee ymmärtävänsä matemaattiset todistukset, tyrmätään hänet yleensä laskuharjoituksia esittäessään: "Masennanko sut nyt heti vai myöhemmin?" Vaikka Roni ei alun perin ole turkulainen, tietää hän kuitenkin lähes kaiken Turusta. Jos Roni olisi matemaattinen käsite, olisi hän asymptootti, koska hän on yhtä sekava kuin jos nollalla jakaisi.

### **Landepaukku-Juho**

Juho on ryhmämme Kajjaanin poika. Ääntä tältä herralta lähtee, sillä hän on kunnan hölöttäjä ja hän omistaa kantavan nauruäänen. Hänen itsensä mukaan hänen murteestaan voi v\*\*\*uuntua. Juho on skeittifriikki, jonka vuoksi Juho =  $x^2+x+1$  eli skeittiramppi. Useiden loukkaantumisten vuoksi hän ei kuitenkaan rampille enää nouse, joten vakiofunktio kuvaisikin Juhoa nykyään paremmin. Jos Juho ei olisi tullut matikalle, olisi hänestä luultavasti tullut masentunut ict-asentaja.

### **Intti-Linnea**

Herätyskellon tuntien mittaisista torkuttamisista huolimatta Linnea kuvittelee olevansa aamuihminen. Aamuluennoilla hän onkin harvinaisuus, mutta saapuu kyllä ruoan perässä ennen pitkää yliopistolle. Linnea haaveilee matkasta Suomen ympäri, tietysti jalan kahden koiransa kanssa.

### **Raumalaine Emilia**

Emilia on meidän Raumalla asuva pieni kahviaddikti. Kylmien säiden saapuessa hänet tunnistaa joka aamu isoon kaulaliinaan hautautuneena kahvitermos kädessään. Hän on kotoisin Kaarinasta, mutta sisimmiltään kuitenkin täysin turkulainen, mikä ilmenee jo lempioluesta Aurasta. Näiden kahden lempijuoman lisäksi lempiruokia on monia, ja onneksi rakkaus salilla käyntiin tasapainottaa arjen.

### **Julia - The Tudor**

Tämän Loimaan neidin voi suurella todennäköisyydellä bongata Cittarin kassalla ja opiskelijoiden karkeloissa. Alun perin parturi-kampaajaksi tai kosmetologiksi haluavan Julian haaveet muuttuivat hapokkaiden aamudemojen ja vakuuttavien selitystaitojen myötä. Klassinen lausahdus: "Tää nyt tulee vähän nopeesti, mut..."  
Juliaa kuvaa Syntax error.

### **Hesan Juhani**

Helsingistä juuri muuttanut Juhani on ryhmämme empaattinen persoona. Vapaa-aikansa hän käyttää rauhallisesti lukien ja musiikkia kuunnellen. Jos hän ei opiskelisi matikalla, työskentelisi hän luultavasti asiakaspalvelutehtävissä. Juhani uskoo olevansa matemaattisista käsitteistä summamerkintä: monen asian summa!

# Potenssi testaa: Onko pekoni hyvää kaiken kanssa?

Moni ei-vegaani, ei-vegetaristi tai muu lihansyöjä on joskus kohdannut pekonin, tämän rasvaa tirisevän ja suolaa hohkaavan lahjan niille, jotka ovat itsensä, evoluution avustuksella, ravintoketjun huipulle kynsin ja hampain taistelleet. Moni pitää pekonia yhtenä parhaana lisukkeena ruoan kanssa. Toki vastustajakin löytyy, kun osa ei syö lihaa eikä pekonia ollenkaan, ja osa ei vain pidä sen rasvaisesta mausta. Tässä tutkimuksessa uhrauduimme jälleen "tieteen" puolesta ja pyrimme selvittämään, onko pekoni todellakin hyvää kaiken kanssa. Testin aikana ei satutettu yhtään eläintä, emmekä myöskään tuomitse pekonittomia ruokavaliota.

Idea tähän testauksiin tuli vajaan kahden vuoden takaa kun erään rankan opiskelupäivän jälkeen päätimme lähteä viettämään iltaan Turun keskustaan. Nälkähän siinä kuitenkin tuli ja looginen tapa selvittää tämä ongelma oli mennä kokemaan jokin uusi makunautinto uuteen pikaruokaravintolaan Turun keskustassa. Uudet ruokalimat hämmästyttivät ja kummastuttivat, mutta onneksi erittäin mukava ravintolapäällikkö löysi jo silloin tien meidän sydämiimme neuvomalla, että kaikkeen voi ja kannattaa ottaa lisäpekoni ja sitä oli jo kuulemma testattu jäätelön kanssa. Tiedonjanoisina opiskelijoina päätimme tietenkin, että joskus vielä testaamme tämän kyseisen myyntipuheen ja laajensimme sitä ideaan, että tästähän voisi vaikka Potenssiin jutun raapustella.

Onko pekoni hyvää kaiken kanssa -testissä pyrittiin ottamaan muiden ehdotuksia huomioon ja testituotteet rajattiin 13 eri aineeseen, joiden uskottiin olevan parhaita mahdollisia ainesosia pilaamaan pekonin syömisen ilo ja nautinto. Tutkimus aloitettiin aikaisemmin esitellystä pikaruokaravintolasta ja päättyi neljän (vain kaksi paketillista pystyttiin syömään) pekonipaketin jälkeen yliopistonmäen juurelle. Toivomme, että parhaimpien kuvien, testaajien kommenttien ja arvioiden perusteella voimme antaa jokaiselle lukijalle kuvan siitä, kannattiko tämä tutkimus ja voidaanko näin vähäisten ainesosien kanssa todeta, että pekoni on hyvää kaiken kanssa.



	Henri	Ela	Arttu
<b>Pekonia pekonilla (kalibrointi makuhermoille)</b>	Maistuu selkeästi pekonilta, mutta hieman liian suolaiselta. Toistaisin testin, 5/5.	Rapeaa, niin rapeaa. Varmasti kypsää. Saako tämän kanssa sen lopun carbonaran(?)	Suolaa, suolaa, vähemmän suolaa.
<b>Pirtelö/jäätelö pekonilla</b>	Oreoshake pekonilla: Makuelämys, jossa jokainen pala oli yllätys. Oli ikävää, että pilli meni tukkoon. Täydellinen ratkaisun makean ja suolan himoon.	Mansikkapirtelö with pekonitoppings: Mansikka ja savu eivät toimi yhdessä, pekoni oli hyvää.	Pekonimansikkakastikevaniljajäätelö: jännää, kun ensin maistuu jäätelö ja sen jälkeen savupekoni. Suklaapekonipirtelö: PRRRRRR nyt tulee lentokone!
<b>Jallu pekonilla</b>	Jallun maku oli erittäin vahva mutta pekoni pelasti jälkimaun ansiosta. 7+3i.	Jallun mukana lopuksi tullut pekoni pelasti takapotkulta! Ihanaa, ehkä tätä useammin? 6-6i.	Kun pekoni ei tule jallun mukana, saa täyden jallun maun ja rapean suolan perään. Vähän kuin pikainen jallukola, mutta ei niin hyvä. 3.
<b>Kinuski pekonilla</b>	Melkoinen makupläjäys, suussa maistuu vahvasti suolainen sekä makea, mikä aiheuttaa lähinnä hämmennystä. Vaatisi jatkuvaa käyttöä tottumiseen. 7-.	Odotetusti hyvä, mutta pahaa kinuskia. Miten kinuski on onnistuttu pilaamaan? 4 vain pahan kinuskin ja maun jaottuneisuuden vuoksi.	Ei-niin-kinuskin-ystävän kombo oli postiivinen yllätys. Jännää kun suu ympäröityy sekä suolalla että makealla. Onneksi ennakkoon pahoja kumppaneita ei ole enää montaa. 4972397.
<b>Oliivi pekonilla</b>	Juuh elikkäs, erittäin epämukava olo tämän odottelusta. Onneksi pekonin ihana suola ja rasva peitti pahimman kokemuksen oliivista. >2.	'Oli outo yhdistelmä, lähinnä suolainen. Ei paha, ei hyvä, outo. 2+i.	HYI HELVETTI (en muuten pidä oliiveista). Pekonin vaikutus oli mielivaltaisen pientä. Onneksi oli colaa erittäin lähettyvillä. \varepsilon.
<b>Hammastahna pekonilla</b>	Herregut?! Hetkinen, onko tämä minttuviinaa? Joo ei ollu, hyi saatana mikä koostumus kun hammastahna vaahtoutui. 50%.	ASDF, mitä tään?? Minttuviinaa ja lihaa, härskiintynyttä lihaa. Kamalimpia pitkään aikaan. e-i.	Osa lukijoista tietää minun olevan outo, mutta tehtäköön tämä selväksi muillekin lukijoille. Paras kombinaatio tähän mennessä. Suosittelen analyysistä pitävälle. 5/7.

Mansikkahillo pekonilla	Alkumaku oli huomattavan makea, mutta makujen kietoutuessa yhteen muodostui suorastaan loistava makujen sinfonia. 25.	Aluksi makea hillo tanssi kielellä, jonka jälkeen pekonin rapea rakenne rakentuu juuri oikein. Oudon hyvä jälkkäri. Tämä sai minut unohtamaan edellisen kauhistuksen. (y).	Makeaa popcornia vähän rapemmalla suutuntumalla. Aivoni eivät ole tottuneet käsittelemään tällaisia impulssikombinaatioita. H.
Banaani pekonilla	Sain tästä yhtä paljon irti kuin intistä. 0,1/5.	Oli aika mitäänsanomaton, ei makuyhdistelmää. Banaani oli hyvää ja samaten pekoni. 5+xi.	Maistoin banaanin, 'nuf said. 3/5.
Ananas pekonilla	Jos pekoni ei olisi tullut jälkiliukkaille, en olisi huomannut sitä annoksessa ollenkaan.. -8.	Jaahas, suolakorppua ja sokerivettä. Miksi tämä ei olekaan taivas, jota odotin pekonipäivältä? 5-€.	Jälleen yksi aika mitätön elämys. Me testaamme tämän, jotta teidän ei tarvitse. 89738975897309470973.
Piltti pekonilla	Maut eivät sekoittuneet ollenkaan vaan pysyivät täysin erillään aiheuttaen pettymyksen, mutta onneksi piltin saaminen pelasti. #notbad.	Ei piltti maistunut vieläkään. Ei ja ei. Välissä oksennuksen maku. 6-x(	Kokemus oli aika samanlainen kuin jäätelössä. Pekonia ei havaittavissa. Eli kivaa vaihtelua. 7*pi*i.
Nutella pekonilla	Pekoni unohti tuottaa makua kielelleni ja Nutella oli normaaliin tapaan liia makeaa. [-2, 1]	Jaaaaaaaaaaaaahas. Miksi suklaata? En arvosta, ei uudestaan, missä se pekonin maku piilotteli? ????	Tää oli tuhtia Nutellaa. Pekonia ei havaittavissa. Eli kivaa vaihtelua. $Mf(z^2)(-1,1)$ .
Cola pekonilla	Pekonin rapeus kerkesi kadota täysin. Lyhyempi liuotus olisi voinut olla parempi ratkaisu. i7.	RASVAISTA COLAA! Oudon pehmeää. Pekoni oli hyvää. 8+e.	Cola toimii aina. Aina. Pidempi haudutusaika olisi voinut saada sekoittuneemman kokemuksen, mutta olen tyytyväinen tähän. c.
Kermavaahto pekonilla	Suolaisinta kermavaahtoa mitä olen ikinä syönyt ja voin jatkossakin elää ilman tätä. Luokittelematon.	Kuohkea, makea yllätys! Loppu oli kuin muurinpohjalätyn palaneita reunoja. Lapsuusmuistojen vuoksi: $3i+e^2$ .	Vähän kuin olisi syönyt liian paistunut vohvelia. Ohi on. 8.



Kuten kaikki varmaan arvosanoistakin huomasivat, jokainen ainesosa pekonin kera oli mieleenpainuva, odottamaton ja makuhermoja kutkutteleva kokemus. Mielestämme testimme onnistui yli odotusten, eikä sen tuloksiin annettu yhdenkään teekkarin tai humanistin vaikuttaa. Lopputulokseksi saimme, että pekoni todellakin on hyvää kaiken kanssa, mutta kaiken kanssa sitä ei siltikään välttämättä kannata syödä. Pekonin lähteinä käytettiin Burger Kingiä, Puhakkaa ja Maria.





Testaajat:

Henri Anttila  
Ela Arasola  
Arttu Karppinen

Virallinen kuvaaja:

Maria Tenkanen



*Tämä teksti on omistettu Eetu Siitamalle. Rakkaalle Deltalaiselle, Hiukkasellemme.*



[www.mytech.fi](http://www.mytech.fi)



## Yliopisto piltin näkökulmasta

Syksyn tultua saavuin yliopistoon, opiskelumotivaatio viritettynä huipputasoon.

Jo pilttiviikolla huomasin, täällä minä todellakin viihtyisin.

Bileet ovat aina parasta viikossa, niitä en missaisi mistään hinnasta.

Ekana vuonna jaksat bilettää ilman krapulaa, mutta jo toisella viikolla darrapiltin maineen saan.

Analyysistä kuulin etukäteen paljon juttua, eikä monikaan asia ollut juurikaan tuttua.

Epsilon kuulosti alkuun oudolta, mutta nyt olemme jo lähempänä loistavaa suhdetta.

Demot lähenevät aina kovaa vauhtia, vaikka ajattelinkin että ehtiihän tässä nyt vapaa-ajasta nauttia.

Pajalla aina me yhdessä lasketaan, yhteistyö on demoissa erittäin kannattavaa.

Mari Palojoki

## Potenssi testaa: Kampusalueen aamiaiset

Päätin käydä testaamassa Turun yliopiston kampusalueen viisi ravintolaa tahi kahvilaa, josta opiskelija saa ostaa sopuhintaisen(ish) aamiaisen. Unican ravintoloista aamiaista tarjoilevat Tottisalmi, Macciavelli, Galilei ja Delica. Lisäksi aamiaista saa Arcanumissa tällä hetkellä toimivasta LexCafésta.

### Galilei



Galilein aamiainen klo 10 asti kustantaa 4,50 euroa, johon kuuluu:

puuroa, kahvi/tee, lasi tuoremehua, keitetty kananmuna, leipä, leikkeleitä, juustoa, kurkkua, tomaattia, salaattia, kurkkua ja paprikaa

Aivan varmaksi en sano, mutta Galileissa voinee ostaa esimerkiksi vain puuron tai vain leivän edullisempaan hintaan.

Arvioita: Puuro oli ok. Leipä oli kuivaa, mutta täytteet sai valita itse. Perusaamiainen, jos ei muualle jaksakaan mennä.

Itse en nähnyt missään esillä lappua, jossa olisi kerrottu mitä kaikkea aamiaiseen sisältyy tai mitä lysti kustantaa. Harmillista on myös, ettei aamiaisesta ole mainittu Galilein sivuilla.

## Macciavelli



Macciavellissa aamiaista saa klo 8-10 ja hintaa täydelle aamiaiselle tuli 4,30 euroa.

Täältä aamiaisesta saa ostaa osan, esimerkiksi puuron tai leivän edullisempaan hintaan. Hinnat ja kunkin setin sisällöt löytyvät selkeästi lapuilta.

Aamiainen sisältää samat tuotteet, kuin Galileissa, lisänä myslä.

Arvioita: Leipä ihanan pehmeää, puuro herkullista ja puuron lisukkeet namia. Mehua tarjolla appelsiinin ja omenan muodossa. Macciavellissä on aamulla ihanan rauhallista.

Paikka oli testaajan ehdoton suosikki.

## LexCafé



Oikeustieteilijöiden kuppilasta saa täyden aamiaisen edullisimpaan hintaan, vain 3,80.

Hintaan kuuluu kuppi kahvia tai teetä, lasi mehua, jogurtti sekä kinkku- tai juustoleipä. Hinnasto ja sisältö ovat näkyvillä.

Arvio: Nopea aamiainen, jogurttilikoima on kohtuullinen. Halutessaan leivän sekä jogurtin sekä leivän voi ottaa mukaan ja höpätä paikalla vain kahvi ja mehu napaan. Jos tavallinen kinkku- tai juustoleipä ei innosta, saa 50 lisämaksulla valita leiväksi jonkin kahvilan ”erikoisleivistä”.

## Delica



Delican aamiainen oli hämmäntävin kokemus. Koko lysti kustantaa VIISI euroa, eikä siihen sisälly kananmunaa. Munasta saa maksaa vielä 50-sentin kolikkoisen lisää.

Aamiainen sisältää puuron, lasin maitoa, kahvin tai teen ja koottavan leivän lisukkeineen.

Arvio: Sekava kokemus kokonaisuutena, sillä missään ei lukenut, mitä kokonainen aamiainen sisältää. Ainoa luettavissa ollut informaatio oli eri kokonaisuuksilla koottavista aamiaisleivistä. Lasi maitoa sopii niille, jotka eivät laktoositonta ruokavaliota noudata. Puuro oli ihan ok ja leipäkin maistui, mutta hinta ja sekavuus latisti kokonaistunnelmaa.

## Tottisalmi



Tottinsalmen 4 euroa ja 30 senttiä asiakasta köyhdyttävään aamiaiseen kuuluu puuroa, myslä, täytettävä leipä, keitetty kananmuna, mehua sekä kuppi kahvia tai teetä (santsikuppi kuuluu hintaan). Aamiaista on tarjolla klo 8.30-10. Tottinsalmessakin saa edullisempaan hintaan ostaa osia aamiaisesta.

Arvio: Todella hyvää puuroa! Leipä oli ok. Plussaa santsikupista. Tottis on tunnelmaltaan rento. Sijaintinsa vuoksi kakkossuosikkini.

Testaus oli kokonaisuudessaan onnistunut. Suosittelen aamiaisen syömistä etenkin, jos on tiedossa pitkä päivä yliopistolla. Aamiaisen avulla pysyy virkeänä ja energisenä aamupäivän, jolloin ruokailun voi suorittaa vasta iltapäivän puolella eikä kalliisiin välipaloihin näin tarvitse sortua.

Miia Hurskainen  
Nälkäinen fyysikko



# 0, 1, 2, 3, . . . , $\infty$ ?

Kun ihmiset aloittivat kivikaudella käyttämään lukuja paljouden ilmaisemiseksi, voidaan katsoa, että luonnolliset luvut  $\mathbb{N}$  ilmaantuivat. Unohdetaan nyt Peano-aksioomat ja muut täsmällisyydet edellisen virkkeen sisällöstä, ja ajatellaan joukkoa  $\mathbb{N}$  mahdollisimman intuitiivisesti. Siis luonnolliset luvut ovat luvut  $0, 1, 2, \dots$ , mutta tämän lisäksi ne ovat reaalilukujen  $\mathbb{R}$  osajoukko. Lisäksi muistutetaan, että rationaaliluvut  $\mathbb{Q}$  tarkoittavat olennaisesti murtolukuja, jolloin ne sisältävät luonnolliset luvut ja sisältyvät reaalilukuihin. Tiivistettynä:  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$ .

Otsikossa vilahtaa kuitenkin myös symboli  $\infty$  eli ääretön. Lisäksi sen perään on laitettu kysymysmerkki. Mutta mikä tässä on muka kummallista? Koulussa opittiin, että ei ole suurinta luonnollista lukua, joten niitä täytyy olla ääretön määrä. Ääretönhän on äärellisen vastakohta. Tämä on täysin totta, mutta äärettömyys on paljon monimutkaisempi ja mielenkiintoisempi käsite kuin tästä voisi äkkiseltään päätellä.

Itseasiassa äärettömyyden mää-

ritteleminen on yllättävän hankalaa matemaattisen logiikan tasolla. Ensimmäisen kertaluvun logiikka ei pysty määrittelemään ääretöntä ja äärellistä toisistaan. Se kieli ei vain ole tarpeeksi ilmaisuvoimainen. Tuosta lisää logiikan kursseilla.

## Kuinka suuri ääretön on?

Kysymys voi aluksi vaikuttaa aika typerältä. Ääretön on suurempi kuin mikään luku, ja lukuja on niin suuria, kuin vain voi kuvitella. Itseasiassa ihmiset ovat todennäköisesti aika huonoja kuvittelemaan suuria lukuja. Lisäksi helposti tulee ajatelleeksi, että ketjussa  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$  on kolme erikokoista joukkoa. Koska jo  $\mathbb{N}$  on äärettömän suuri, taitaa äärettömiä olla ainakin kolmea eri kokoa. Otetaan siis selvyuden vuoksi käyttöön symbolit  $\infty_{\mathbb{N}}$ ,  $\infty_{\mathbb{Q}}$  ja  $\infty_{\mathbb{R}}$  näille äärettömyyksille.

Mutta mitä tarkalleen ottaen tarkoittaa, että kaksi joukkoa ovat samankokoisia? Tyypillisesti joukkojen kokoa eli mahtavuutta mitataan funktioiden avulla. Kaksi joukkoa ovat yhtä suuria, jos niiden alkiot saadaan yksi-yhteen-

vastaavuuteen, eli niiden välillä on ns. bijektiivinen kuvaus. Intuitiivisesti: yhtä mahtavien joukkojen jäsenet eli alkiot voidaan asettaa rinnakkain jonoon. Siis joukot  $\{5, 3, -3\}$  ja  $\{100, 57, 34435\}$  ovat yhtä mahtavia, koska niiden alkiot saadaan rinnakkain:

$$\begin{aligned} 5 &\leftrightarrow 100 \\ 3 &\leftrightarrow 57 \\ -3 &\leftrightarrow 34435 \end{aligned}$$

Samalla logiikalla voidaan todeta, että parillisia lukuja ja luonnollisia lukujen on yhtä paljon:

$$\begin{aligned} 1 &\leftrightarrow 2 \\ 2 &\leftrightarrow 4 \\ 3 &\leftrightarrow 6 \\ &\dots \end{aligned}$$

Tämä voi aluksi tuntua paradoksilta. Eikö luonnollisia lukuja pitäisi olla kaksi kertaa enemmän, sillä se sisältää sekä parilliset että parittomat luvut? Tätä asiaa matemaatikotkin pohtivat 1900-luvun vaihteessa, ja Dedekind oivalsi tämän paradoksin olevan itseasiassa ominaisuus. Hän teki paradoksisista määritelmän. Joukon mahtavuus on ääretön, jos sen aito osajoukko

saadaan yksi-yhteen-vastaavuuteen koko joukon kanssa. Nokkelaa.

### Lukujoukkojen koko

Palataan sitten aiemmin esitettyyn mahtavuustarkasteluun joukoille  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Q}$  ja  $\mathbb{R}$ . Sanotaan suoraan: Luonnollisia lukuja ja rationaalilukuja on yhtä paljon, ja reaalilukuja on käsittämättömän paljon enemmän. Käsitellään nämä väittämät järjestyksessä.

Jos väittää, että  $\infty_{\mathbb{N}} = \infty_{\mathbb{Q}}$ , täytyy näiden joukkojen alkiot saada rinnastettua. Rinnastus löytyy seuraavanlaisesta kuvioista:

$$\begin{bmatrix} 1/1 & 1/2 & 1/3 & \dots \\ 2/1 & 2/2 & 2/3 & \dots \\ 3/1 & 3/2 & 3/3 & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \end{bmatrix}$$

Selvästi jokainen murtoluku löytyy taulukosta, mutta tämä taulukko voidaan järjestää myös jonoksi:

$$\begin{aligned} 1 &\leftrightarrow 1/1 \\ 2 &\leftrightarrow 1/2 \\ 3 &\leftrightarrow 2/1 \\ 4 &\leftrightarrow 3/1 \\ 5 &\leftrightarrow 2/2 \\ 6 &\leftrightarrow 1/3 \\ &\dots \end{aligned}$$

Taulukkoa lähdetään siis kiemurtelemaan vasemmasta yläkulmasta ikään kuin kulmasta kulmaan ja samalla hypätään jo listassa esiintyneiden murtolukujen eri esitysmuodot. Näin ollen jokaista murtolukua vastaa tasan yksi luonnollinen luku, joten  $\infty_{\mathbb{N}} = \infty_{\mathbb{Q}}$ .

Nyt pitäisi jotenkin näyttää, että reaalityyppisiä lukuja on käsittämättömän paljon enemmän, ja tehdään tämä kuuluisalla Cantorin diagonaalisoitargumentilla: Osoitetaan, että joukko  $[0,1]$  olisi yhtä mahtava kuin  $\mathbb{N}$ . Tehdään vasta oletus eli oletetaan, että reaalityyppisiä lukuja välillä  $[0,1]$  olisi yhtä paljon kuin luonnollisia lukuja ja kaivetaan tästä esiin jokin ristiriita. Koska  $\infty_{\mathbb{N}} = \infty_{\mathbb{R}}$ , niin reaalityyppiset voidaan kirjoittaa listaksi. Esimerkiksi:

0.35336353 ...  
 0.83633534 ...  
 0.05693562 ...  
 0.47343563 ...  
 ...

Näytetään, että listasta puuttuu ainakin yksi reaalityyppinen luku, jolloin lista ei sisälläkään kaikkia reaalityyppisiä lukuja, mikä on kaivattu ristiriita.

Tarkastellaan listan ensimmäisen reaalityyppisen luvun ensimmäistä desi-

maalia. Koska tämä luku on 3, valitaan uuden reaalityyppisen luvun ensimmäiseksi desimaalityyppiseksi 4. Siis luku on toistaiseksi 0.4. Koska listan toisen luvun toinen desimaali on 3, niin valitaan uuden luvun seuraavaksi desimaalityyppiseksi 4. Kolmannen luvun kolmas desimaali on 5, joten uuden luvun kolmas desimaali on 6. Uusi reaalityyppinen luku alkaa siis sarjalla 0.447. Näin jatkamalla listaa eteenpäin saadaan reaalityyppinen luku, mutta tämä luku ei esiinny listassamme. Se ei nimittäin ole listan ensimmäinen luku, koska sen ensimmäinen desimaalityyppinen luku on eri. Se ei myöskään ole listan toinen luku, sillä sen toinen desimaalityyppinen luku poikkeaa uuden luvun toisesta desimaalityyppisestä luvusta. Käymällä listan diagonaalia läpi huomataan, ettei uusia lukuja ole tässä muka kaiken kattavassa listassamme. Siis listaa kaikista reaalityyppisistä luvuista välillä  $[0,1]$  ei voi olla olemassa. Täten reaalityyppisiä lukuja täytyy olla paljon enemmän kuin luonnollisia lukuja tai murtolukuja.

### Rationaalilukuja ei ole juuri yhtäkään

On aika helppo kuvitella, että jokaisen reaalityyppisen luvun ympärillä on ainakin kaksi rationaalilukua ja jokaisen

rationaaliluvun ympärillä on ainakin kaksi reaalilukua. Ne ovat siis ikään kuin limittäin lukusuoralla. On siis aika erikoista väittää, että rationaalilukuja on todella paljon vähemmän kuin reaalilukuja. Edellä nähtiin, että reaalilukuja on ainakin enemmän, mutta eräässä mielessä (ns. Lebesguen mitan mielessä) rationaalilukujen yhteenlaskettu pituus reaalisuoralla on pyöreä 0.

**VAROITUS! Tämä kappale sisältää mielivaltaisen pienen luvun  $\varepsilon$ , joka voi järkyttää osaa lukijoista.** Koska rationaaliluvut voidaan järjestää jonoksi, on mahdollista laskea sellaisen sarjan summa, joka käy läpi kaikki rationaaliluvut. Peitetään seuraavaksi rationaaliluvut avoimeilla väleillä. Valitaan  $\varepsilon > 0$  ja ympäröidään (eli peitetään) ensimmäinen rationaaliluku  $q_1$  välillä

$$\left(q_1 - \frac{\varepsilon}{2^1}, q_1 + \frac{\varepsilon}{2^1}\right),$$

ja toinen rationaaliluku vastaavasti välillä

$$\left(q_2 - \frac{\varepsilon}{2^2}, q_2 + \frac{\varepsilon}{2^2}\right),$$

ja yleisesti  $i$ :s rationaaliluku välillä

$$\left(q_i - \frac{\varepsilon}{2^i}, q_i + \frac{\varepsilon}{2^i}\right).$$

Siis rationaalilukuja ympäröidään aina vain pienemmillä ja pienemmillä avoimilla väleillä. Koska välin pituus saadaan helposti laskemalla päätepisteen ja aloituspisteen erotus, voidaan jokaisen peittävän välin pituus laskea. Laskemalla vielä kaikkien välien pituuksien summa, huomataan, että

$$\sum_{i=1}^{\infty} \frac{2\varepsilon}{2^i} = 2\varepsilon.$$

Kuuluisalla loppukaneetilla ”koska  $\varepsilon$  valittiin mielivaltaisesti, väite seuraa”. Siis kaikki rationaaliluvut voidaan ympäröidä kuinka pienillä väleillä tahansa, joten hieman kärsiä heilutellen voidaan sanoa, että rationaalilukujen yhteenlaskettu pituus on 0.

Siis rationaaliluvut ja reaaliluvut ovat ikään kuin limittäin lukusuoralla, mutta toisaalta rationaalilukujen pituus on täysin mitätön. Ainakaan allekirjoittaneen mieli ei saa tätä millään jäsennettyä muuten kuin annettuna faktana, joka pitää vain hyväksyä.

Äärettömyys ei olekaan siis aivan yhtä yksioikoinen asia kuin ”suurempi kuin mikään luku”. Matemaatikot eivät ole saaneetkaan vielä täydellistä äärettömyyden

teoriaa. Reaalilukujen äärettömyyttä suurempia äärettömyyksiä on helppo luoda lisää, ja ihmisen käsityskyky loppuu hyvin nopeasti kesken. Onkin tavallaan aika hienoa, että ihminen pystyy luomaan päässään olioita, joita se ei oikeastaan hahmota, mutta pystyy silti päättämään joitakin epäintuitiivisia ja järjenvastaisia asioita niistä.

## Potenssin 10 kysymystä

1. Kuinka monta shakkilautaa Delta omistaa?

- a. 3                      b. 7  
c. 11                     d. 15

2. Minkä järjestön kanssa Delta järjesti Pilttibileet?

- a. Germanica              b. Synapsi  
c. Asteriski                d. TYY

3. Kuinka monta joukkuetta osallistui pilttisuunnistukseen?

- a. 13                      b. 15  
c. 17                      d. 19

4. Kuinka monta ainesosaa on Gravitaatiovakio-drinkissä?

- a. 1                        b. 2  
c. 3                        d. 4

5. Kuinka monta Deltan jäsentä on töissä Lynissä/Vegasissa?

- a. 1                        b. 2  
c. 3                        d. 4

6. Minkä niminen alus voitti tänä vuonna Deltan regatan?

- a. Merikuppi              b. Merikeppo  
c. Merikulho              d. Merikippo

7. Montako erilaista tenttiä on Deltan tenttiarkistossa?

- a. noin 1400              b. noin 1600  
c. noin 1800              d. noin 2000

8. Montako harjoitustyötä on tehtävä kokeellisen fysiikan linjalla?

- a. 26                      b. 28  
c. 30                      d. 32

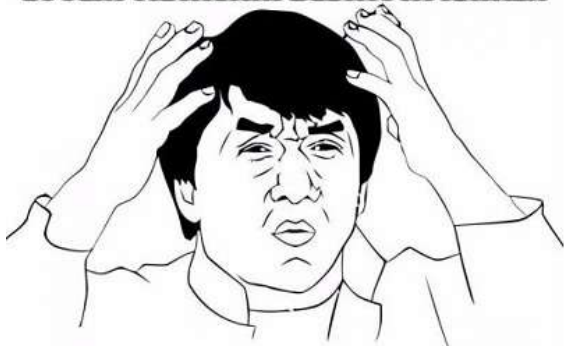
9. Kuinka monta Deltalaista on ilmoittautunut Fysikerfesteille 2016?

- a. noin 25                b. noin 30  
c. noin 35                d. noin 40

10. Minkä uuden kirjan Deltan hallitus tilasi käsikirjastoonsa viikolla 40?

- a. Proofs from the book  
b. MAOL-taulukot  
c. Introduction to solid state physics  
d. Matematiikan tietokirja: Alakoulun matematiikkaa ja didaktiikkaa

**LUULIN TIETÄVÄNI DELTASTA KAIKEN**



1c, 2b, 3c, 4b, 5d, 6a, 7c, 8b, 9b, 10d



## Mikä minua derivoi tänään?

Potenssi ei valmistu tälläkään kertaa, eikä me...

### ***Päätoimittajat***

Tein illalla kahdeksaan asti yliopistolla demoja ja jatkoin vielä kotona. Yksi tietty tehtävä jäi pyörimään mieleeni, ja hinkkasin sitä yli puolen yön, vaikka seuraavan aamun demot olivat jo kahdeksalta. Ja vihdoinkin, kun toivo oli lähes mennyt, onnistuin. Seuraavan aamun demolapusta huomasin, että vain kaksi oli osannut kyseisen tehtävän. Paloin halusta esitellä hengentuotteeni. Kun tehtävä vihdoinkin koitti, valittiin tehtävää tekemään toinen. Petyin. Henkilö kuitenkin näytti vastauksensa demonstraattorille, joka ei kokenut sitä riittäväksi. Koin hetkeni koittaneen: Jos ei hän, niin minä, sittenkin.

Demonstraattori päätti tehdä tehtävän itse.

Derivoi

T: ***Statistikko***

Oikolukijan löytämien pilkkuvirheiden korjaaminen

t. Päätoimittaja

vujut(?)

**NEXT HEAD  
REPORTER?**



**WE WANT YOU!**

# Harkkatyöt



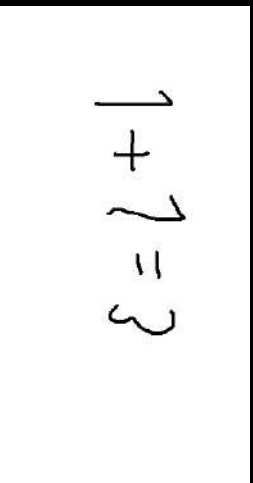
Mitä Hiukkaset luulee  
minun tekevän



Mitä äitini luulee  
minun tekevän



Mitä oululaiset luulee  
minun tekevän



Mitä laitos luulee  
minun tekevän



Mitä minä luulen  
tekeväni



Mitä oikeasti teen