

# Matikkakävely Turun linnassa

Tässä on oppaanne matikkakävelylle Turun linnaan. **Lukekaa teksti ääneen oikeassa huoneessa** ja pääsette kurkistamaan, miltä linna näyttää matikkatonttu-Piin silmin. Tarinan kysymykset vaativat pohdintaa ja päähkäilyä, eikä niihin ole vain yhtä oikeaa vastausta. Tärkeämpää kuin oikeat vastaukset onkin se, kuinka niihin on päädytty. Pohtikaa vastauksia ja perusteluja yhdessä ja sanokaa ne ääneen, jotta koko seurueenne ja linnassa lymyilevät tontut kuulevat ne.

**Nyt matikkalasis silmille ja Linnaa kiertämään matikkatontun johdolla!**

Minä olen Pii, tuttu vieras Turun linnassa. Pistäydyn täällä rakennustöissä jo vuonna 1292. Me tontut kiinnitämme herkästi huomiota määriin sekä mittoihin ja löydämme matematiikkaa sieltäkin, mistä monet muut eivät sitä löydä. Kovalla harjoittelulla ja työllä meistä onkin tullut matemaattisia neroja.

Tänä vuonna minun tehtäväni on järjestää juhlat Turun linnassa kaikille maailman linnatontuille! **Voisittekohan auttaa minua löytämään linnaan kätkeytyjä matemaattisia nerokkuuksia, jotta juhlista saadaan täydelliset tonttujuhlat?**

Ensimmäiseksi matkaamme rappuset ylös portinvartijan huoneeseen, missä paljastan teille kaksi tonttumaailman tarkkaan varjeltua salaisuutta.



## Tervetuloa Portinvartijan huoneeseen.

### Huone 1

Kuulet nyt salaisuutemme. Me tontut olemme satuolentoja ja hyvin taikauskoisia. Sen vuoksi pyydän sinua noudattamaan kahta tärkeää taikasäntöä. Ensimmäinen sääntö liittyy tonttujen ikivanhaan onnenumeroon, kolmoseen. **Aina kun huomaat jotakin kolme kappaletta, sano se ääneen ja saat toivoa.** Onko huoneessa kolme ikkunaa? Toivo! Onko housuissasi kolme nappia? Toivo! Huomaatko kolme tonttulakkia pilkistämässä ovenraosta? Toivo!

Toinen tonttujen taikasäntö koskee puolikkaita. **Aina kun huomaat jotakin, joka on puolet jostakin, kosketa napaasi.** Napa on meillä tontuilla nimittäin täsmälleen kropan puolivälissä. Arveletko olevasi puolet vaarisi pituudesta? Kosketa napaa. Vai olisiko pieni ikkuna vain puolet ison ikkunan koosta? Kosketa napaa. Entä olisiko kierros tasan puolivälissä? Napa!

Muista kertoa kaikki oivalluksesi myös seuralaisillesi!

Täältä Portinvartijan huoneesta löytyy varmasti jotakin kolme kappaletta, mutta **mitähän muuta portinvartijat ovat aikansa kuluksi täältä huoneesta laskeneet?**

Nyt voimme jatkaa rappusia pitkin Sturenkirkkoon! **Kuinka monta rappusta on matkalla? Huomaatko rappusten puolivälin?**

# Nyt lakki päästä, sillä saavumme Sturenkirkkoon.

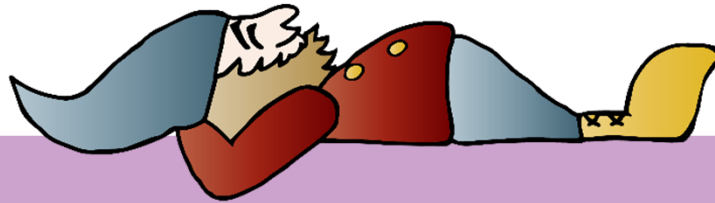
## Huone 4

Sture oli aikanaan kuulkaas suuri ja tärkeä mies, ja tämä huone hienoimpia koko valtakunnassa! Nykyään täällä säilytetään puuveistoksia. Veistoksille aion kutoa taikalakit juhlia varten. Moni ei tiedäkään, että kun sellaisen lakin kiskaisee päähän, jopa puuveistos alkaa äkisti puhua pulputtaa. Nämä puheliaat patsaat voisikin sitten pyytää kannustusjoukoiksi juhlissa järjestettäviin tontturnajaisiin. **Mutta voi pyttipannu sentään! Montakos lakkia minun on kudottava, että jokaiseen päähän saadaan yksi?**

Juhliini saapuu Italiasta hyvä ystäväni tonttu Fibonacci. Hän näkee laskuja kaikkialla ja laskun löytäessään innostuu siitä niin, että kädet tärisevät. Ajattelin esitellä Fibonaccille tuon huoneen päädyssä olevan alttaritaulun. **Mitäs erilaisia laskuja siitä voisi muodostaa?**

Tonttujen juhlissa järjestetään aina tontturnajaiset. Tännehän ne sopivat kuin kaksi nenää päähän, eikun... Siis, turnajaisissa kilpaillaan kahden joukkueen kesken. **Kuinka tämän huoneen patsasjoukko voitaisiin jakaa puoliksi niin, että molemmilla joukkueilla olisi yhtä monta patsasta kannustamassa? Jos keksitte kolme reilua tapaa jakaa patsaat joukkueille, saatte tietenkin toivoa!**

Seuraavan kerran me tapaamme Vanhassa Linnantuvassa.



# Vanha Linnantupa on lempihuoneeni.

## Huone 7

Täällä nimittäin säilytetään aivan ihania pienoismalleja linnan kaikista rakennusvaiheista. Minun suosikkini on tämä ensimmäinen, joka muistuttaa minua rasavilleistä nuoruusvuosistani. Mistä sinä pidät eniten? **Kuinka monta pienoismallia löydät tästä huoneesta?**

Juhlieni kutsukorttiin olen päättänyt kirjoittaa Turun linnan iän. Linnahan on niinkin vanha kuin, no puoli lentävää lettua sentään, olen unohtanut linnan iän! **Kuinkas vanha Turun linna onkaan? Entäs monenko vuoden päästä linna täyttää tasan tuhat vuotta?**

Juhliini saapuu myös tanskalainen insinööritonttu Område. Hän tuo lahjaksi tonttuvaahtoa, joilla hän täyttää pienoismallit. Tonttuvaahto saa pienoismallien sisällä asuvat tontut kertomaan hauskoja tarinoita linnan historiasta sekä paistamaan kolme suurta kekoa lettuja mansikkahillon kera. Slurps! Sitä varten Områden pitäisi tietää pienoismallien tilavuus. **Kuinka monta kahvikupillista tonttuvaahtoa pienoismalleihin mahtuu?** Minä yritin sitä jo aamulla laskea, mutta kun eivät sormet riittäneet ja partakin meni puolesta välistä solmuun. Voisitko auttaa minua, niin lähetän kirjekyyhkyn viemään tiedon Områdelle?

Suunnaksi Kuninkaansali! **Laske montako porrasta kiipeät matkalla ylös ja astele eteenpäin. Muista napa puolivälissä huonetta!** Kuninkaansalin loistosta ei voi erehtyä.

# Jos kutsun sai Turun linnan Kuninkaansaliin, alkoivat polvet tutista.

## Huone 9

Tämä korea huone oli kuulkaas satojen vuosien ajan koko Suomen tärkein huone. Ei ihme, että vieraita vähän jännitti. Aina Ruotsin kuninkaan vieraillessa linnassa hänelle järjestettiin tässä salissa suuret juhlat, jossa puolet vieraista istui toisella ja puolet toisella puolen salia.

Täällä Kuninkaansalissa aiomme tehdä juhlien lopuksi tonttutorneja. Tonttutori on ikivanha tonttuperinne, jossa me tontut nousemme toistemme olkapäille seisomaan ja huudamme kolme hurraahuutoa. Tornin alimman tontun jalat ovat lattiasa, ja ylimmäisen kädet katossa. **Mitä veikkaat, montako sinun kokoistasi tonttua tarvittaisiin muodostamaan kattoon asti ylettyvä torni? Monennenko tontun kohdalla olisi tornin puoliväli?**

Kierroksemme seuraava huone on Rouvaintupa, mutta matkalla pysähdymme portaikkoon, jossa kerran alkoi tapahtua kummiä...



Tässä Kuninkaansalin ja  
Rouvaintuvan välissä on  
portaikon alla pieni syvennys.

Yhtenä keskikesän päivänä nimittäin päätin vähän huvitella turistien kustannuksella ja jätin aarrearkun tähän näkösalille syötiksi. Arvelin ihmisten vallan riehaantuvan. Vaan turistitpa luulivatkin arkkua jonkin sortin keräykseksi, ja alkoivat heitellä sinne lisää kolikoita.

On siinä meikäontulla ihmettelemistä, kun tätä on jatkunut jo kolme vuosisataa. Juhlavierailleni haluaisin esittää arvioita siitä, paljonko kolikoita portaikossa on nyt. **Mikä on sinun arviosi kolikoiden määrästä? Kerro muillekin, miten päättelet, kuinka monta kolikkoa täältä löytyy.**

Jatketaan portaita laskemalla kohti Rouvaintupaa!

# Olemme nyt Rouvaintuvassa

## Huone 12

Tämä huone on kuulkaas rakennettu huolella, koska tämä tuli linnanrouvien käyttöön. Muistan hyvin, kuinka lähialueiden talonomistajat kilpailivat keskenään siitä, kuka toimittaisi näihin seiiniin kaikkein suurimman kiven. Von Tötterströmin perhe voitti tiukan kilpailun, ja heidän kivensä muurattiin kunniapaikalle. Kaikista pienimmän kiven toi Stein Kleiner -niminen saksalainen kauppias. Kivi oli niin pieni, että Kleiner jaksoi kantaa sen yhdellä kädellä. Ajattelin esitellä Tötterströmien ja Kleinerin tuomat kivet juhlavierailleni, mutta pahkeinen sentään, olen unohtanut niiden paikat. **Auttaisitko minua löytämään ne?**

Kaikilla näkemilläsi kivillä on omat tarinansa, sillä jokainen kiven tuonut henkilö on halunnut kivensä erottuvan joukosta. **Kuinka monta ympyrää, kolmiota tai nelikulmiota muistuttavaa kiveä löydät huoneesta?** Nämä miellyttävät matikkatonttujen silmää erityisesti, joten juuri ne on putsattava juhliä ennen.

Seuraavaksi kierroksen viimeiseen huoneeseen eli Kirjurintupaan. Eihän napa vain ole päässyt unohtumaan matkalla?

# Kirjurintuvasta löytyy linnan vieraskirja.

## Huone 13

Tänään te olette Turun linnassa vieraina. **Kuinkahan monta vierasta täällä on käynyt ennen sinua?** Katsokaapas tätä piirrustuksia pursuilevaa seinää. Se on nimittäin vanha vieraskirja, johon vierailijat ovat vuosisatoja sitten kirjoittaneet nimensä ja vierailuvuotensa. **Mitä vuosilukuja löydät? Entä oletko niin tarkkasilmäinen, että löydät vierailijoiden nimiä? Montako nimeä löydät?**

Vielä nykyäänkin ihmiset haluavat ikuistaa käyntinsä linnassa, mutta välineet ovat vuosisatojen aikana pikkuisen muuttuneet. Suosituimmaksi on noussut mystinen taikalaite, jolla otettu kuva ladataan muiden ihmeteltäväksi verkkoon, vai katiskaanko se oli? Otaapa sinäkin kuva ryhmästänne tämän vieraskirjaseinän edessä (Huom! Ethän käytä kuvatessasi salamaa). Jaa se halutessasi hastagillä #turunlinna tai #matikkakävely. Suuri kiitos sinulle avustasi juhlieni järjestämisessä. Pidä matikkalasit silmillä minne ikinä menetkin!

Terveisin,

Turun linnan matikkakävelyn tekijätontut Turun yliopiston matematiikan oppimisen ja opetuksen tutkimusryhmästä:

Minna Hannula-Sormunen

Kalle Karjalainen

Saku Määttä

Teija Laine

Sirpa Lehti

Jake McMullen



Turun yliopisto  
University of Turku