

Valintakoe F

Lue huolellisesti kaikki ohjeet läpi.

Tässä valintakokeessa on yksi yhteinen osio.

Yhteiselle osiolle on määritelty suoritusaika, joka näkyy koejärjestelmässä. Kun osiokohtainen aika tulee täyteen, osio sulkeutuu. Jos osio jää sinulta kesken, viimeisin tilanne tallentuu vastaukseksi. **Avattu osio täytyy suorittaa kerralla loppuun eikä osioon voi palata enää myöhemmin.**

Osiokohtaisen suoritusaajan lisäksi koeaika sisältää 5 minuuttia valintakokeen etusivun ohjeiden lukemiseen. Huom. jos tämä 5 minuuttia ylittyy, kuluttaa etusivun ohjeiden lukeminen osion suorittamiseen tarkoitettua koeaikaasi.

Sinulla saa kokeen aikana olla auki ainoastaan valintakoejärjestelmä Vallu.

Voit luonnostella vastauksiasi jaetuille papereille. Papereille tekemiäsi merkintöjä ei huomioida arvostelussa.

Kokeen pisteytys ilmoitetaan yhteisen osion ohjeissa.

Laskin

Koejärjestelmän laskin on käytössä silloin kun voit käyttää laskinta tehtävien tekemiseen.

Koe päättyy klo [päättymisaika].

Kun olet saanut kokeen valmiiksi, sulje koe painamalla oikean yläkulman Kirjaudu ulos - linkkiä.

Yhteinen osio

Avattu osio täytyy suorittaa kerralla loppuun eikä osioon voi palata enää myöhemmin.

Kun osiokohtainen aika tulee täyteen, osio sulkeutuu. Jos osio jää sinulta kesken, viimeisin tilanne tallentuu vastaukseksi.

Etsi-toiminnon käyttäminen valintakokeessa on sallittua (esimerkiksi näppäinyhdistelmällä Ctrl+F tai Cmd+F). Etsi-toiminto ei välttämättä löydä kaikkea tekstiä, esimerkiksi kuvissa olevaa tekstiä.

Osio koostuu tehtävistä A1-A40. Jokaisesta oikeasta vastauksesta annetaan 1 piste ja jokaisesta väärästä vastauksesta vähennetään 0,50 pistettä. Vastaamatta jättäminen tai ”Jätän vastaamatta kysymyksen” -vaihtoehto ei vähennä pisteitä.

Tehtävät perustuvat kokeessa olevaan aineistoon sekä lukion tilastomatematiikan (MAA8- tai MAB5-moduuli) ja lukion taloustiedon (YH2-moduuli) sisältöihin (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019).

Laskin

Tässä osiossa on käytössä koejärjestelmän funktiolaskin, jonka voi avata näkymän oikeassa reunassa olevasta Laskin-painikkeesta (tai näppäinyhdistelmällä Ctrl + Shift + L tai Cmd + Shift + L). Laskimen voi piilottaa painamalla avatun laskimen vasemmassa reunassa olevaa x-merkkiä (tai näppäinyhdistelmällä Ctrl + Shift + L tai Cmd + Shift + L). Laskimen piilottaminen ei hävitä laskimen näytöllä olevaa laskutoimitusta. Laskutoimitukset saa osin syötettyä näppäimistöltä. Tietokoneen laskimen, muun laskinsovelluksen tai muiden laskintoiminnallisuuksien käyttö on kielletty. Muun kuin valintakoejärjestelmän laskimen käyttö katsotaan vilpiksi.

Koetehtävät

A1

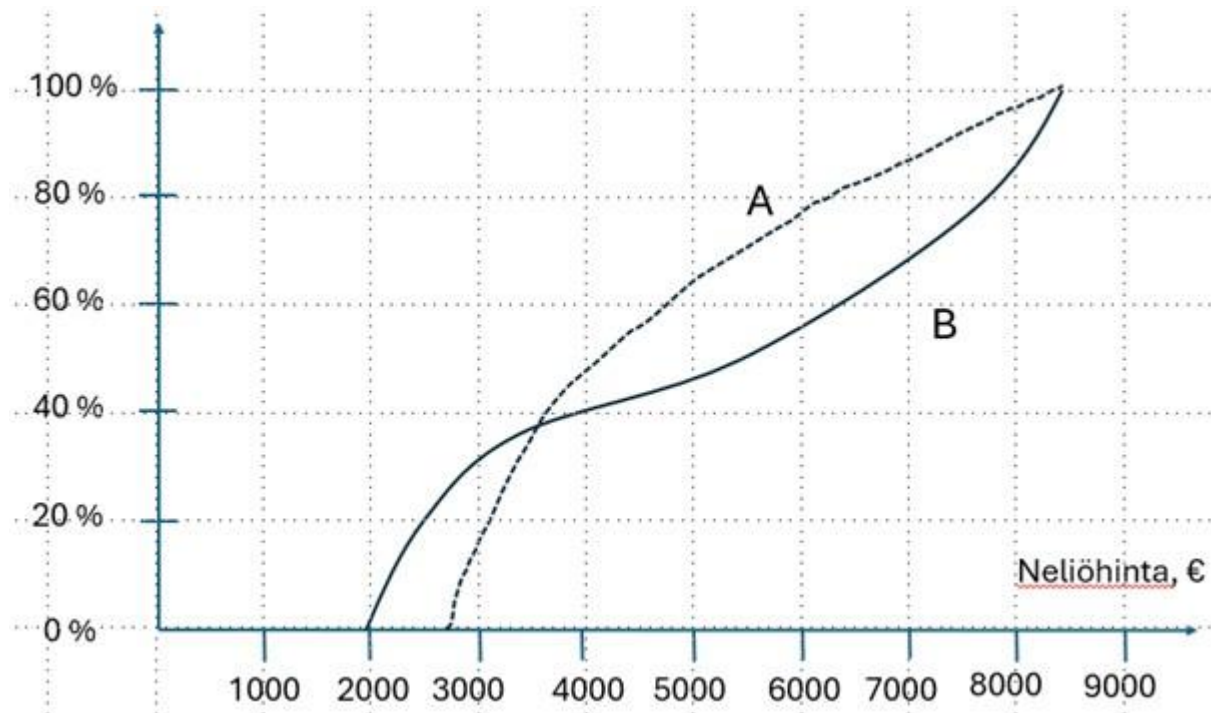
Isotätisi Aune täyttää tasavuosia, jota juhlistetaan suuresti syntymäpäiväjuhlien muodossa. Löysit viimevuotisella vierailullasi hänen kirjahyllystään kiinnostavan pankkihistoriikin, josta luit talletuspankkien päätehtäviä 1960-luvun Suomessa käsitellyttä osiota. Selaillessasi samaa kirjaa, silmäsi osuvat seuraavaan tekstiotteeseen: ”Lamakauden päätyttyä [huomautus: 1930-luvun alussa] suurten teollisuusyhtiöiden asema kohentui nopeasti. Pohjoismaiden Yhdyspankille ja sen asiakaspiirille alkoi silloin kehityskausi, joka oli monin tavoin suotuisa kummallekin osapuolelle. Monet vanhat asiakkaat, joiden maksuvalmius oli vuosikausia ollut heikko, saattoivat nyt omin varoin toteuttaa laajoja investointeja. Osaksi näitä voitiin rahoittaa myös pitkäaikaisin luotoin, joita tällä välin luodut obligaatiomarkkinat kykenivät tarjoamaan. Syntyi lukuisia uusia teollisuusyrityksiä, samalla kun niin hyvin teollisuuden kuin kaupan alalla yllättävän runsaasti kasvoi esiin vähäisempiä liikeyrityksiä, jotka aikaa myöten merkitsivät asiakaspiirin tervetullutta laajentumista ja monipuolistumista.” (Hugo E. Pipping: *Sata vuotta pankkitoimintaa*, 1962, s. 343.)

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa tässä asiayhteydessä?

- Heikko maksuvalmius viittaa tilanteeseen, jossa yritysten kassoihin oli kerääntynyt ylimääräisiä varoja, joita matalasuhdanteen myötä ei pystytty investoimaan mielekkäällä tavalla. Elpymisen jälkeen tämä oli taas mahdollista.
- Hyvin toimivat obligaatiomarkkinat parantavat yritysten, valtion ja muiden toimijoiden rahoitusmahdollisuuksia. Obligaatiot ovat oman pääoman ehtoisia rahoitusvälineitä, jotka tuottavat omistajilleen oikeuden voitonjakoon.
- **Pankin asiakaspiirin laajentumista ja monipuolistumista voidaan pitää esimerkkinä hajautuksesta. Tämä vakauttaa liiketoimintaa ja vähentää yksittäisten toimialojen vaikutusta pankin tulokseen. OIKEIN**
- 1930-luvun Suomessa pankit pystyivät itse luomaan asiakkailleen lainaamansa rahat. Finanssikriisien seurauksena tämä ei enää ole sallittua, vaan luotonanto perustuu keskuspankin luomaan rahaan, joka kuitenkin kanavoituu talouteen pankkien välityksellä.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A2

Kuviossa 1 on esitetty kahden asuntoalueen A ja B omakotitalojen neliöhintojen prosentuaalinen jakauma kumulatiivisesti.



Kuvio 1. Asuntoalueiden A ja B omakotitalojen neliöhintojen kumulatiivinen prosenttijakauma.

Mikä seuraavista väittämistä **ei** pidä paikkaansa?

- **Neliöhinnan mukaan laskettuna alueella A on suhteellisesti enemmän kalliita omakotitaloja kuin alueella B. OIKEIN**
- Alueen A omakotitalojen neliöhintojen mediaani on pienempi kuin alueen B.
- Alueen B omakotitalojen neliöhintojen keskihajonta on suurempi kuin alueen A.
- Alueella A on suhteellisesti enemmän 3000-4000 euron neliöhintaisia omakotitaloja kuin alueella B.
- Jätän vastaamatta kysymyksen.

A3

Mikä seuraavista vastausvaihtoehtoista kuvaa sitä, kuinka jakamistalous voi tukea kiertotalousmallia?

- ☐ Fyysiset tuotteet ovat useiden käyttäjien käytössä, minkä vuoksi ne kuluvat loppuun ennen kuin ne heitetään pois.
- ☒ **Koska samaa tuotetta käyttävät useat käyttäjät, uuden tuotannon tarve vähenee, mikä johtaa resurssien optimointiin. OIKEIN**
- ☐ Taloudellinen tehokkuus heikkenee niillä yrityksillä ja yksityishenkilöillä, jotka voivat käyttää tuotteita uudelleen uuden kulutuksen sijaan.
- ☐ Innovaatiokyvyt yhteiskunnassa vähenee, kun samoja tavaroita käytetään jatkuvasti uudelleen ja kierrätetään.
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A4

Sijoittajat vaativat osakkeilta riskilisän, joka määritellään niiden tuottovaatimukseksi verrattuna vähäriskisiin valtionobligatioihin. Osakkeen P/E-luku lasketaan jakamalla osakkeen hinta (P) osakekohtaisella voitolla (E). Yksi tapa arvioida osakkeen riskilisää on vähentää tulostuotosta, eli E/P-luvusta, valtionlainojen reaalikorko, joka on nimelliskorko vähennettynä inflaatiolla. Kuinka suuri on osakkeen riskilisä, jos sen P/E-luku on 20, valtionlainojen nimelliskorko 3 % ja inflaatio 2 %?

- ☐ 3 %
- ☒ **4 % OIKEIN**
- ☐ 5 %
- ☐ 19 %
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A5

Olet projektipäällikkönä ja vastuualueeseesi kuuluu projektin aikataulu. Projektissa X on kahdeksan tehtävää (A-H), joista kaikki täytyy suorittaa. Kukin tehtävä aloitetaan heti kun kaikki sitä edeltävät tehtävät on saatettu loppuun. Projektin kokonaiskesto on aika ensimmäisen tehtävän aloittamisesta viimeisen tehtävän loppuunsaattamiseen.

Kukin projektin X tehtävä, tehtävän kesto ja tehtävää edeltävät tehtävät on esitetty alla olevassa taulukossa.

Tehtävä	Kesto päivissä	Edeltävät tehtävät
A	5	-
B	10	A
C	15	A
D	5	A
E	20	B, C
F	10	B, C, D
G	5	F
H	5	E, G

Mikä on projektin X kokonaiskesto?

- ☐ 40 päivää
- ☒ 45 päivää OIKEIN
- ☐ 50 päivää
- ☐ 55 päivää
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A6

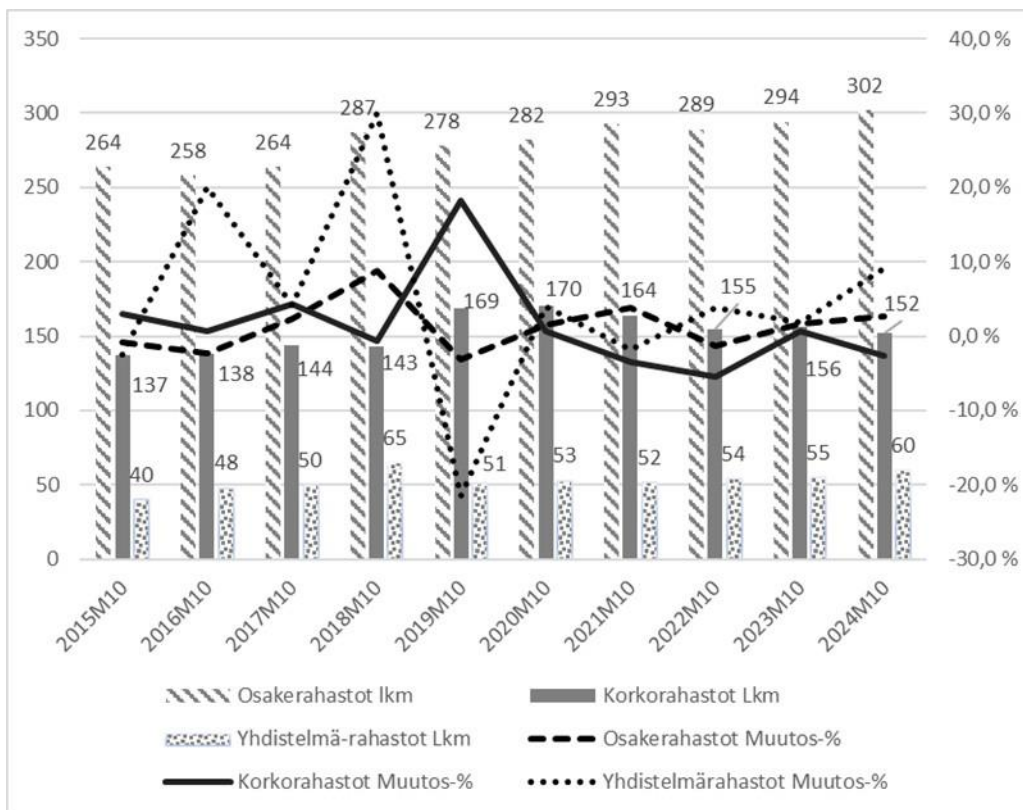
Oletetaan laskeva kysyntäsuora $p=10-q$, missä p on hinta ja q tuotteen määrä. p ja q saavat vain ei-negatiivisia arvoja. p sijaitsee pystyakselilla ja q vaaka-akselilla. Tarjontasuoran kulmakerroin on 0. Markkinatasapaino on näiden kahden suoran leikkauspisteessä.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkaansa?

- Markkinatasapaino on aina olemassa.
- Markkinoilla voi olla useampia tasapainoja.
- **Jos tarjontasuora siirtyy ylöspäin ja markkinatasapaino on olemassa, tuotteen markkinahinta nousee. OIKEIN**
- Jos tarjontasuora siirtyy ylöspäin ja markkinatasapaino on olemassa, tuotteen markkinahinta laskee.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A7

Kuviossa 2 on kuvattu Suomessa rekisteröityjen osake-, korko- ja yhdistelmärahastojen lukumäärät ja niiden muutosprosentit lokakuusta 2015 lokakuuhun 2024.



Kuvio 2: Suomeen rekisteröityjen osake-, korko- ja yhdistelmärahastojen lukumäärät ja niiden muutosprosentit 10/2015–10/2024. Lähde: Suomen Pankki.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa kuvion 2 perusteella?

- Sekä osakerahastojen että yhdistelmärahastojen lukumäärä oli suurimmillaan lokakuussa 2018.
- Korkorahastojen määrä pienentyi lähes 20 prosenttiyksiköllä vuodesta 2019 vuoteen 2020.
- Yhdistelmärahastojen suurin vuotuinen kasvu oli lähes 30 prosenttia ja väheneminen puolestaan noin 50 prosenttia.
- **Samalla kun osakerahastojen määrä on kasvanut eniten aikavälillä 10/2015-10/2024, on yhdistelmärahastojen määrän kasvu ollut suhteellisesti suurinta verrattuna muihin rahastoihin. OIKEIN**
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

Taustateksti tehtäviin A8 ja A9

Kirjassa *Psychology and Advertising* A.P. Braddock kirjoittaa vuonna 1932, s. 3:

Mainostaja yrittää löytää ne ihmiset, jotka todennäköisesti tarvitsevat tuotetta, josta hän haluaa päästä eroon, ja siksi hän etsii niitä paikkoja, joissa hän todennäköisesti pystyy kiinnittämään tällaisten ihmisten huomion. Hänen tehtävänsä ei kuitenkaan aina ole kovin helppo. Hänen on ehkä kilpailtava muiden mainostajien kanssa ja yritettävä osoittaa tuotteidensa paremmuus heidän tuotteisiinsa nähden. Hän ei voi vedota vain niihin ihmisiin, jotka tietävät tarkalleen mitä he haluavat, vaan hänen on saatava yleisönsä näkemään, että hänen myymänsä tavarat palvelevat heidän tarkoitustaan ja ehdottaa heille juuri sitä, mitä he tarvitsevat hänen on usein luotava tarve, jotta ne, jotka eivät aiemmin tienneet, että heillä on sellainen tarve, ymmärtävät nyt, että heillä on, ja hänen on osoitettava mitä voimakkain halu tyydyttää se. (Vapaasti käännettynä tätä valintakoetta varten. Käsitteet ”mainostaa” ja ”mainostaja” pitävät tässä sisällään kaikki markkinointikeinot.)

A8

Millä tavalla jakamistaloudessa ymmärretään ja käsitellään Braddockin mainitsevat tarpeet?

- Jakamistaloudessa markkinoinnin luomat tarpeet lisäävät kulutusta, koska useat kuluttajat ovat silloin yhteydessä toisiinsa.
- Kysymys on merkityksetön, koska tarpeiden luominen markkinoinnin avulla katsotaan nykyään hyvän tavan vastaiseksi toiminnaksi.
- **Todelliset tarpeet voidaan täyttää, kun ihmisellä on mahdollisuus käyttää tarvitsemansa tuotetta, vaikka ei ostaisi sitä. OIKEIN**
- Braddockin teksti osoittaa, että jakamistalous oli ajankohtainen ja tärkeä teema markkinoinnissa jo 1900-luvun alkupuoliskolla.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

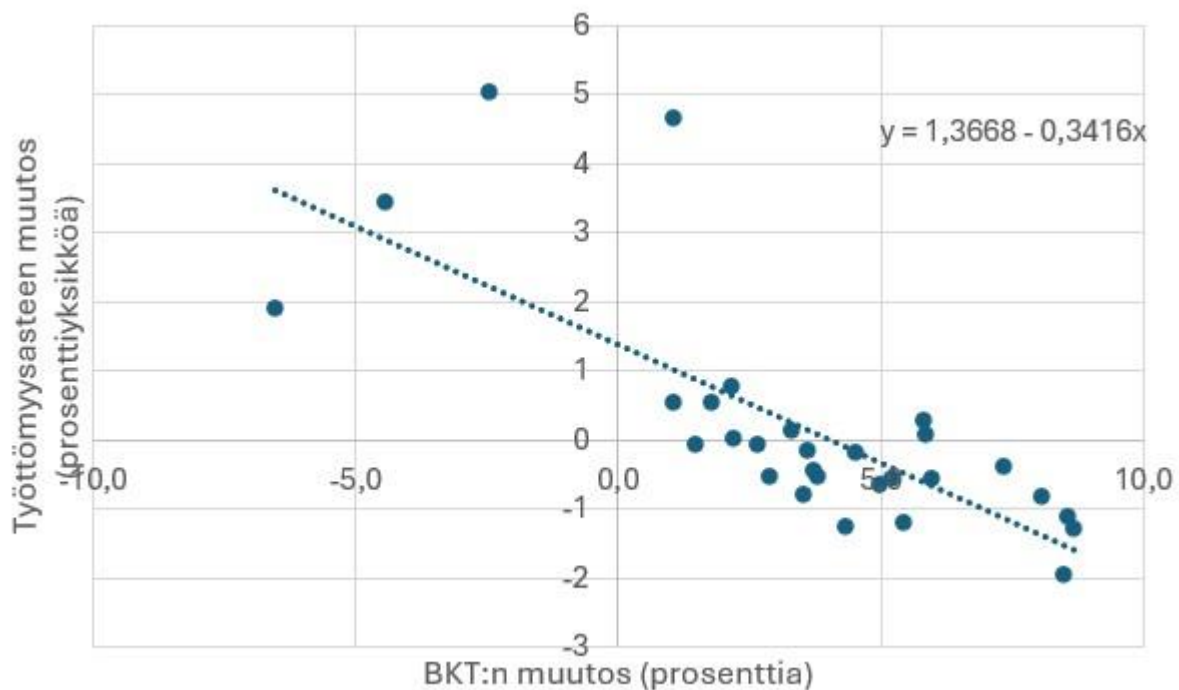
A9

Miten degrowth-liike voi vaikuttaa markkinointiin?

- Markkinoinnin määrä vähenee, koska degrowth-liikkeen tavoitteena on tuotannon ja kulutuksen vähentäminen.
- Markkinointia on kohdistettava yhä laajempiin asiakassegmentteihin, jotta yksittäisiin yksilöihin voidaan vaikuttaa vahvemmin.
- **Jotta yhä useammat kuluttajat vähentäisivät kulutustaan ja siirtyisivät uusiokäyttöön, tarvitaan tällaisen elämäntavan markkinointi- ja koulutuskampanjoita. OIKEIN**
- Kun eettistä markkinointia koskeva lainsäädäntö tiukkenee degrowth-liikkeen kasvun myötä, yritysten markkinointi keskittyy yhä enemmän hintakilpailuun.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A10

Kuviossa 3 havainnollistetaan niin sanottua Okunin lakia, joka kuvaa bruttokansantuotteen (BKT) ja työttömyysasteen välistä yhteyttä. Kuviossa on esitetty Suomen bruttokansantuotteen muutoksen (%) ja työttömyysasteen muutoksen (prosenttiyksikköä) välinen yhteys vuosina 1990-2018 sirontakuvion avulla. Bruttokansantuotteen ja työttömyysasteen välistä yhteyttä on kuvattu vuosihavaintoihin sovitetulla regressiosuoralla $y = 1,3668 - 0,3416x$, missä y on työttömyysasteen muutos prosenttiyksikköinä ja x on bruttokansantuotteen kasvu prosenttilukuna.



Kuvio 3. Suomen bruttokansantuotteen muutoksen (%) ja työttömyysasteen muutoksen (prosenttiyksikköä) välinen yhteys vuosina 1990–2018. Lähde: Tilastokeskus.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Tuotannon (BKT= x) ja työttömyysasteen (= y) välistä yhteyttä kuvaavan kertoimen (Okunin kerroin) arvo Suomessa on 1,3668.
- Työttömyysaste säilyy ennallaan, mikäli bruttokansantuotteen muutos pysyy nollassa. Tämä perustuu siihen, että talouden kasvun pysähtyminen ei muuta työmarkkinoiden kokonaiskysyntää.

- **Regressiosuoran mukaan, kun BKT-kasvu on kaksi prosenttia, niin työttömyysasteen odotettu muutos on 0,68 prosenttiyksikköä. OIKEIN**
- Bruttokansantuotteen muutoksen ja työllisyysasteen muutoksen välinen yhteys on keskimäärin positiivinen, kun muut tekijät pysyvät muuttumattomina.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A11

Tase ilmaisee yhteisön varoja, velkoja ja omaa pääomaa tietyllä hetkellä. Taseen *vastaavaa*-puoli ilmaisee varat ja *vastattavaa*-puoli rahoituksen lähteet. Erään euroalueen keskuspankin karkeasti yksinkertaistettu tase on seuraava:

Vastaavaa (miljoonaa euroa)		Vastattavaa (miljoonaa euroa)	
Valuuttasaamiset	12 500	Liikkeessä olevat setelit	26 000
Eurosaamiset	1 750	Talletukset	102 500
Euromääräiset arvopaperit ostohinnoin	85 000	Muut velat	17 750
Eurojärjestelmän sisäiset saamiset	55 000	Oma pääoma	8 000
Yhteensä	154 250	Yhteensä	154 250

Vastaavaa-puolen *Euromääräiset arvopaperit ostohinnoin* koostuvat ostohetkellä nollatuottoisista valtion obligaatioista, joiden markkinakorot ovat nousseet ostohetken jälkeen. Vastattavaa-puolen *Talletukset* koostuvat pankkien tekemistä talletuksista keskuspankkiin. Näille talletuksille keskuspankki maksaa tarkasteluhetkellä 2,5 prosentin vuotuisen koron. Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa tässä tilanteessa?

- Vaikka markkinakorkojen nousu on kasvattanut keskuspankin taseessa olevien obligaatioiden arvoa, tilanne on kokonaisuutena keskuspankille epäedullinen, sillä obligaatioita ei voi myydä jälkimarkkinoilla, vaan ne on pidettävä eräpäivään asti.
- Tilanne on edullinen keskuspankille siitä syystä, että talletukset tuottavat 2,5 prosenttia samalla kun taseen rahoittamiseksi käytettyjen obligaatioiden korkokustannus on nolla prosenttia.

- **Keskuspankki maksaa korkojen nousun myötä pankkien talletuksille suhteellisen korkeaa korkoa samalla kun sen omistamien obligaatioiden arvo on laskenut ostohetkestä. Tämä voi aiheuttaa keskuspankille merkittäviäkin tappioita. OIKEIN**
- Keskuspankin kannalta tilanne ei ole hyvä eikä se ole huono, koska se voi omalla päätöksellään luoda uutta rahaa ja sitä kautta välttää sekä myyntitappiot että konkurssi.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A12

Mikä seuraavista väittämistä pitää aina paikkansa?

- Keskiarvo ja keskihajonta eivät voi olla negatiivisia.
- **Jos muuttujan jakauma on symmetrinen, niin sen keskiarvo on yhtä suuri kuin mediaani. OIKEIN**
- Keskihajonta on suurempi kuin keskiarvo.
- Keskihajonta ei voi olla 0.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A13

Korkokäyrä kuvaa korkoinstrumenttien odotetun vuosituoton riippuvuutta niiden juoksuajasta, eli ajasta ennen kuin laina maksetaan takaisin. Se esitetään koordinaatistossa, jossa juoksuaika on vaaka-akselilla ja tuotto pystyakselilla. Tyypillisesti korkokäyrä nousee oikealle, mikä tarkoittaa, että pitkäaikaisista sijoituksista vaaditaan korkeampaa vuotuista tuottoa kuin lyhytaikaisista sijoituksista. Sitä selittää osin likviditeettihypoteesi, jonka mukaan pitkäaikaisiin sijoituksiin liittyy enemmän riskejä ja epävarmuutta, joista sijoittajat vaativat suurempaa tuottoa. Toinen selittävä teoria on odotushypoteesi, jonka mukaan pitkät korot määräytyvät sijoittajien lyhyitä korkoja koskevien odotusten perusteella. Ajoittain korkokäyrä voi olla myös laskeva, mikä tarkoittaa, että pitkät korot ovat alhaisempia kuin lyhyet korot.

Mikä seuraavista syistä selittää parhaiten laskevaa korkokäyrää?

- Sijoittajat odottavat tulevien lyhyiden korkojen nousevan, mikä kasvattaa pitkien korkojen kysyntää.
- Inflaatio-odotukset kasvavat, mikä tekee pitkistä sijoituksista riskialttiimpia.
- **Sijoittajat odottavat tulevien lyhyiden korkojen laskevan. OIKEIN**
- Likviditeettihypoteesi selittää, että pitkien sijoitusten epävarmuus pienenee ajan myötä.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A14

Yrityksen saastuttavien päästöjen puhdistustoimien (x) kustannukset (y) voidaan laskea ylöspäin aukeavasta paraabelista $y=ax^2$, joka sivuaa x-akselia origossa. Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- **Yritys minimoi puhdistuskustannuksensa silloin kun se ei puhdistu ollenkaan. OIKEIN**
- Koordinaatiston piste (0,1) sijaitsee puhdistuskustannuskäyrällä.
- Yrityksen puhdistuskustannukset kasvavat nopeammin kuin suoraan verrannollisesti aina kun puhdistetaan positiivinen määrä.
- Koordinaatiston piste (1,1) ei voi sijaita puhdistuskustannuskäyrällä.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A15

Tarkastellaan kahta tietoverkkomallia, jotka kumpikin on rakennettu käyttämällä kiinteitä kaapeleita. Pisteestä pisteeseen -mallin verkossa verkon jokaisen kahden tietokoneen välillä on erillinen kaapeli, jolla ne on kytketty toisiinsa. Tähtimallin verkossa ei ole suoria kaapeliyhteyksiä tietokoneiden välillä. Jokainen verkon tietokone muodostaa kaapeliyhteyden vain ja ainoastaan keskittimeen, joka hoitaa tietokoneiden välisen tiedonvälityksen. Oletetaan, että verkoissa olevien tietokoneiden kappalehinta on 500 € ja yhden kaapelin hinta

10 €. Tähtimallin tietoverkkoon hankitaan 500 € hintainen keskitin. Kuinka monta tietokonetta tulisi verkossa vähintään olla, jotta tähtimallin tietoverkko on kokonaiskustannuksiltaan kahdesta vaihtoehdosta halvempi?

- ☐ 8 tietokonetta
- ☐ 10 tietokonetta
- ☒ **12 tietokonetta OIKEIN**
- ☐ 14 tietokonetta
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A16

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- ☐ Adam Smithin yli kaksi vuosisataa sitten kehittämä merkantilistinen ajatusmalli näkyy kansainvälisessä kaupassa yhä edelleen, kun maat asettavat kilpaa tuontitulleja tai rajoittavat tärkeiden raaka-aineiden vientiä.
- ☐ Globalisaatio ilmiönä on hyödyntänyt erityisesti kehittyneiden maiden keskiluokkaa, koska keskiluokalle tyypillisiä työpaikkoja on siirtynyt kehittyvistä maista kehittyneisiin maihin.
- ☐ Globalisaation voittajiin kuuluvat kehitysmaiden pienyritykset, koska globalisaatio on edesauttanut niiden valmistamien tuotteiden pääsyä kansainvälisille markkinoille.
- ☒ **Mikään muista vaihtoehdoista ei pidä paikkaansa. OIKEIN**
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

Taustateksti tehtäviin A17 ja A18.

Listaamattomasta yhtiöstä nostetun osingon määrä jaetaan seuraaviin osioihin:

- veronalaiseen pääomatuloon ja/tai veronalaiseen ansiotuloon
- verottomaan tuloon.

Näiden osioiden suuruudet määräytyvät niin sanotun matemaattisen arvon perusteella. Yrityksen matemaattinen arvo saadaan siten, että yhtiön varoista vähennetään sen velat. Osakkeen matemaattinen arvo lasketaan jakamalla saatu erotus yhtiön osakkeiden lukumäärällä.

Jos osakkaan saama osinko on korkeintaan kahdeksan prosenttia hänen omistamiensa osakkeiden matemaattisesta arvosta, puhutaan pääomatulo-osingosta. 150 000 euroon asti pääomatulo-osingosta 25 prosenttia on veronalaista pääomatuloa ja 75 prosenttia verotonta tuloa. Siltä osin, kun pääomatulo-osinko ylittää 150 000 euroa, 85 prosenttia on veronalaista pääomatuloa ja 15 prosenttia verotonta tuloa.

Siltä osin, kun osinko ylittää kahdeksan prosenttia osakkeen matemaattisesta arvosta, puhutaan ansiotulo-osingosta. Tästä 75 prosenttia on veronalaista ansiotuloa ja loput verotonta tuloa.

Verotettavan pääomatulon veroaste on 30 prosenttia 30 000 euroon asti ja 34 prosenttia siltä ylittävältä osalta. Tämä koskee myös pörssiyhtiöistä saatuja osinkoja, joista 85 prosenttia verotetaan pääomatulona (lopun ovat verottomia). Verotettavan ansiotulon veroaste on saajakohtainen.

A17

Listaamattoman yrityksen *Eeron Ekonomit Oy*:n matemaattinen arvo on yhteensä 1 200 000 euroa ja osakkeiden lukumäärä 80 000. Yrityksen pääomistaja Eero omistaa 60 prosenttia yrityksen osakkeista. Eeron verotettavien ansiotulojen marginaaliveroaste on 52 prosenttia.

Eero saa yrityksestään 96 000 euron suuruisen osingon. Kuinka paljon veroja hänen kuuluu maksaa tästä osingosta?

- 7 200 euroa.

- **19 296 euroa. OIKEIN**
- 28 800 euroa.
- 37 440 euroa.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A18

Taustatekstissä kuvatussa tilanteessa, jossa osinko on enintään 150 000 euroa ja enintään kahdeksan prosenttia matemaattisesta arvosta, kyse on listaamattomien yritysten niin sanotusta *huojennetusta osinkoverotuksesta*. Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Huojennusten ansiosta listaamattomasta yhtiöstä saatu osinko on kaikissa tilanteissa kevyemmin verotettua kuin pörssiyhtiöstä saatu osinko.
- **Lopputulos voi verotuksen näkökulmasta tietyissä tilanteissa olla epäedullisempi listaamattomasta yhtiöstä nostetun osingon osalta kuin listatusta yhtiöstä nostetun vastaavan suuruisen osingon kohdalla. OIKEIN**
- Pörssiyhtiön ja pörssin ulkopuolisen yhtiön osinkoverotukset ovat keskenään neutraaleja.
- Huojennettu osinkoverotus viittaa siihen, että listayhtiöstä nostettu osinko on kevyemmin verotettu kuin pörssin ulkopuolisesta yhtiöstä nostettu osinko.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A19

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Osakeyhtiöt ovat yleensä suuryrityksiä. Kaikki osakeyhtiöt ovat listautuneet pörssiin.
- Osakeyhtiön yhtiökokouksissa tehdään päätöksiä muun muassa osingonjaosta. Osakeyhtiössä yrittäjä vastaa yrityksen nimissä tehdyistä päätöksistä koko omaisuudellaan.

- Yksinkertaisimpia yhtiömuotoja ovat toiminimi ja avoin yhtiö. Avoimen yhtiön voi perustaa yksi elinkeinonharjoittaja.
- **Osuuskuntien omistajia ovat sen jäsenet. Osuuskuntien tarkoituksena on tuottaa muun muassa taloudellisia etuja omistajajäsenilleen. OIKEIN**
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A20

Neljä pelaajaa A, B, C ja D pelaavat tennisturnauksen. Ensin arvotaan ensimmäisen kierroksen otteluparit. Kaikki otteluparit ovat yhtä todennäköisiä. Näiden otteluparien voittajat kohtaavat loppuottelussa, jonka voittaja on koko turnauksen voittaja. Oheisessa matriisissa on annettu kaikkien mahdollisten otteluparien voittotodennäköisyydet pelaajille. Matriisin kussakin solussa on annettu todennäköisyys, että vasemman reunan sarakkeessa mainittu pelaaja voittaa ylärivillä olevan pelaajan, mikäli nämä kohtaavat toisensa. Esimerkiksi B:n ja C:n välisessä ottelussa C:n voiton todennäköisyys on 0,7. Ottelu ei voi päättyä tasapeliin.

	A	B	C
B	0,5		
C	0,6	0,7	
D	0,4	0,3	0,2

Millä todennäköisyydellä A ja B pelaavat toisiaan vastaan loppuottelussa (kahden desimaalin tarkkuudella)?

- **0,15 OIKEIN**
- 0,17
- 0,25
- 0,46
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A21

Vuonna 2022 Yhdysvallat oli määrän mukaan laskettuna Suomen neljänneksi suurin vientimarkkina 2 918 000 tonnilla kuljetettuja tavaroita, mikä oli 6,9 prosenttia Suomen kokonaisviennistä. Arvoltaan laskettuna Yhdysvallat oli kolmanneksi suurin vientimarkkina 7 782 miljoonalla euroa, mikä oli 9,5 prosenttia Suomen kokonaisviennistä.

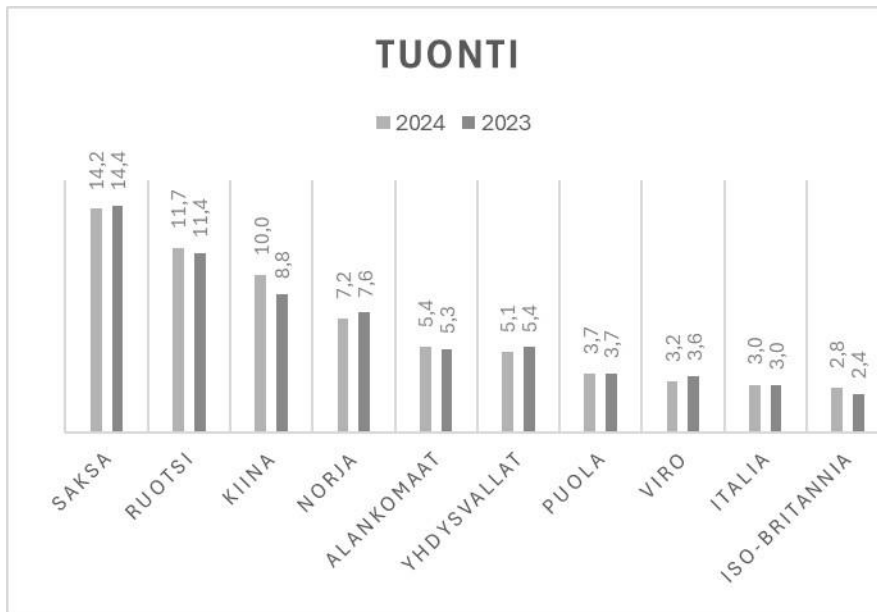
Tuonnin määrä Yhdysvalloista Suomeen oli samana vuonna 2 863 000 tonnia ja USA oli kuudenneksi suurin Suomen tuonnin alkuperämaa 5,7 prosentin osuudella. Tuonnin arvo Yhdysvalloista Suomeen oli 4 177 miljoonaa euroa ja Yhdysvallat oli seitsemänneksi suurin alkuperämaa 4,5 prosentin osuudellaan.

Mikä seuraavista vastausvaihtoehdoista pitää paikkansa?

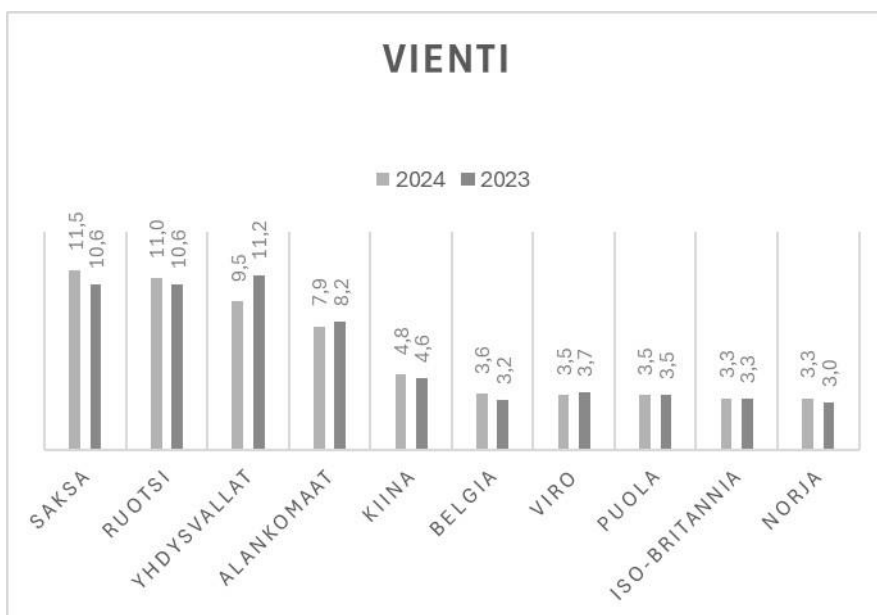
- Suomen kauppataase Yhdysvaltojen kanssa oli negatiivinen, ja Suomesta Yhdysvaltoihin viety tavara oli kalliimpaa/tonni kuin Yhdysvalloista Suomeen tuotu tavara.
- Suomen kauppataase Yhdysvaltojen kanssa oli positiivinen ja USA:sta Suomeen tuodut tavarat olivat kalliimpia/tonni kuin Suomesta Yhdysvaltoihin viety tavara.
- **Suomen kauppataase Yhdysvaltojen kanssa oli positiivinen ja Suomesta Yhdysvaltoihin viety tavara oli kalliimpaa/tonni kuin USA:sta Suomeen tuotu tavara. OIKEIN**
- Suomen kauppataase Yhdysvaltojen kanssa oli negatiivinen ja USA:sta Suomeen tuodut tavarat olivat kalliimpia/tonni kuin Suomesta Yhdysvaltoihin viety tavara.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A22

Kuvioissa 4 ja 5 on esitetty Suomen viennin ja tuonnin osalta 10 merkittävimmän kauppakumppanin osuudet koko viennistä ja tuonnista marraskuussa 2024 ja marraskuussa 2023.



Kuvio 4: Lähtömaiden osuus Suomen tuonnin arvosta marraskuun lopussa 2023 ja 2024.
Lähde: Tulli.fi.



Kuvio 5: Kohdemaiden osuus Suomen viennin arvosta marraskuun lopussa 2023 ja 2024.
Lähde: Tulli.fi.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa kuvioiden perusteella?

- Tuonnin osalta kauppakumppanien keskinäinen järjestys pysyi ennallaan vuodesta 2023 vuoteen 2024, kun taas viennin osalta on nähtävissä muutoksia.

- Kun tarkastellaan sekä tuontia että vientiä, Yhdysvaltojen suhteellinen merkitys Suomen kauppakumppanina väheni molempien osalta, kun taas Saksan osuus kasvoi.
- **Iso-Britannian osuus Suomen tuonnista kasvoi suhteellisesti eniten, samoin kuin Belgian osuus Suomen viennistä. OIKEIN**
- Puolan ja Italian asema Suomen kauppakumppaneina säilyi ennallaan sekä viennin että tuonnin osalta.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A23

Mikä seuraavista väittämistä **ei pidä paikkaansa**?

- Kelluvan valuutan arvo määräytyy vapaasti kysynnän ja tarjonnan mukaan markkinoilla.
- Kiinteään valuuttakurssiin voidaan tehdä muutoksia devalvaatiolla tai revalvaatiolla.
- **Devalvaatio on mahdollista sekä kiinteillä että kellovilla valuutoilla. OIKEIN**
- Valuuttainterventiot ovat keskuspankkien keino vaikuttaa valuutan ulkoiseen arvoon.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A24

Diskonttokorko on keskeinen työkalu, kun arvioidaan ilmastonmuutoksen torjunnan kustannuksia ja hyötyjä pitkällä aikavälillä. Alhainen diskonttokorko nostaa tulevien hyötyjen ja kustannusten nykyarvoa. Taulukossa 1 on esitetty korkotekijän arvo, joka on tulevaisuudessa saatavan yhden rahayksikön nykyarvo erisuuruksilla korkokannoilla diskontattuna. Diskonttaus tarkoittaa tulevaisuudessa saatavien rahavirtojen nykyarvon laskemista. Nykyarvon kaava T vuoden päästä saatavalle rahasummalle kiinteällä vuotuisella korkokannalla r on seuraava:

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^T}$$

missä PV= tulevaisuudessa saatavan rahamäärän nykyarvo (present value), FV= tulevaisuudessa saatava rahamäärä (future value), r= diskonttokorko per vuosi ja T= ajanjakson pituus vuosissa.

Ajankohta (vuosia)	Diskonttokorko 0%	Diskonttokorko 1%	Diskonttokorko 2%	Diskonttokorko 5%
0	1,00	1,00	1,00	1,00
1	1,00	0,99	0,98	0,95
5	1,00	0,95	0,91	0,78
10	1,00	0,91	0,82	0,61
50	1,00	0,61	0,37	0,09
100	1,00	0,37	0,14	0,01

Taulukko 1. Korkotekijän arvo eri korkokannoilla.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Jos tulevaisuudessa saatavan euron maksuaikaa pidennetään kaksinkertaiseksi, niin sen nykyarvo pienenee säännönmukaisesti puoleen alkuperäisestä. Tämä johtuu siitä, että mitä kauemmaksi maksun ajankohta siirtyy, sitä enemmän korkotekijä vähentää nykyarvoa.
- **Pitkällä aikavälillä pienetkin erot korkokannoissa vaikuttavat merkittävästi nykyarvoon. Tämä tarkoittaa sitä, että mitä pidempi aika kuluu, sitä suurempia ovat eri korkokantojen diskonttausvaikutusten keskinäiset erot. OIKEIN**
- Jos diskonttokorko kaksinkertaistetaan, niin tulevaisuudessa saatavan euron nykyarvo puolittuu säännönmukaisesti. Kyseinen ilmiö korostaa korkotekijän merkittävää vaikutusta nykyarvoon, etenkin korkeammilla korkotasolla.
- Vuosisadan kuluttua maksettavan 100 euron suuruisen maksun nykyarvo on sitä suurempi, mitä korkeampaa diskonttokorkoa käytetään. Tämä korostaa korkeamman diskonttokoron vaikutusta tulevaisuuden maksun nykyarvoon, erityisesti pitkällä aikavälillä, jossa korkotekijä vaikuttaa voimakkaasti nykyarvon laskentaan.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A25

Kymmenjärjestelmässä luvut esitetään kantaluvun 10 potenssisummana. Esimerkiksi luku 2025, joka merkitään 2025_{10} , lasketaan seuraavasti: $2 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 = 2000 + 0 + 20 + 5$.

Kymmenjärjestelmän lisäksi toinen paljon käytetty lukujärjestelmä on kaksijärjestelmä eli binäärijärjestelmä, jota hyödynnetään laajalti tietojenkäsittelyssä. Binäärijärjestelmän luvut muodostuvat numeroista 0 ja 1. Binääriluvut esitetään kantaluvun 2 potenssisummana. Binäärijärjestelmän luku 1010_2 voidaan muuntaa kymmenjärjestelmän luvuksi seuraavasti: $1010_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 8 + 0 + 2 + 0 = 10_{10}$. Kymmenjärjestelmässä tämä luku olisi siis 10.

Mikä on binäärijärjestelmän viisinumeroinen luku 11001_2 kymmenjärjestelmään muunnettuna?

- ☐ 19
- ☒ **25 OIKEIN**
- ☐ 32
- ☐ 49
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A26

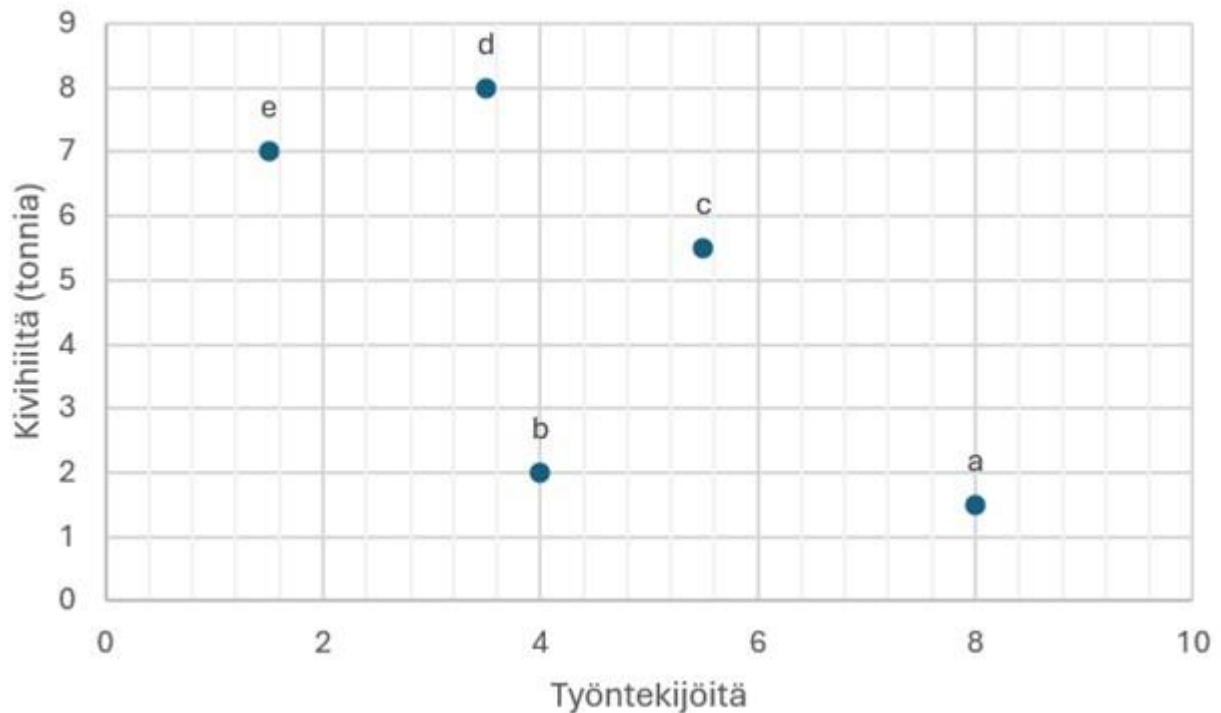
Reijo Mäen Vares-kirjassa *Nuoruustango* (2005) eräs alamaailman lurjus pohti saamaansa, mielestään hieman epäilyttävän oloista tarjousta. Hän ”kalkyloi kuumeisesti plussia ja miinusia. Se vaati aikaa: varovaisuus, ahneus ja kylmä järki tappelivat keskenään. Lopulta mies tuli sitten sellaiseen tulokseen, että juuri tällaisilla bisneksillä – pienellä riskillä vedättäen – tehdään ne makeimmat voitot.” Myös sijoitustoiminnassa puhutaan esimerkiksi *ahneudesta ja pelosta*.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Varovaisuus, ahneus ja kylmä järki ovat keskenään ristiriitaisia käsitteitä. Sijoitustoiminnassa kylmä järki puoltaa riskin minimointia, koska se takaa vakaimman tuoton, kun taas ahneus johdattaa liialliseen riskinottoon.
- **Lurjus teki oikein huomioimalla tarjouksen plussia ja miinuksia. Näin on syytä tehdä myös sijoitustoiminnassa. Tiedostava sijoittaja ymmärtää, että korkeamman odotetun tuoton vastapainona on korkeampi riski, jolloin lopputulos myös saattaa olla huonompi kuin vähäriskisellä sijoituskohteella. OIKEIN**
- Kylmä järki auttaa tekemään harkittuja ja perusteltuja päätöksiä. Kylmää järkeä käyttävä sijoittaja oivaltaa, että korkeampaa riskiä otettaessa sijoituskohteen toteutunut tuotto tulee olemaan korkeampi kuin pieniriskisen sijoituskohteen tuotto.
- Ahneus saa sijoittajat unohtamaan lyhyen aikavälin tavoitteet pitkän aikavälin voittojen vuoksi. Toisaalta ahne sijoitustyyli tuottaa riskikorjatusti enemmän kuin osakemarkkinat keskimäärin.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A27

Tarkastellaan eri tuotantoteknologioiden eroja erityisesti työpanoksen ja luonnonvarojen käytön näkökulmista. Kuviossa 6 on esitetty, miten viidellä eri teknologialla voidaan tuottaa tuotetta X tietty määrä. Teknologiat a, b, c, d, ja e eroavat toisistaan siinä, kuinka paljon työpanosta (työntekijöitä) ja energiaa (kivihiiltä tonneina) ne käyttävät tuotantoprosesseissaan.



Kuvio 6. Eri teknologioiden tuotantoprosesseissaan tarvitseman työntekijöiden ja kivihiilen määrät.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- ☐ On mahdollista, että sopivilla työpanoksen ja kivihiilen hinnoilla teknologia d on edullisempi valmistusprosessina kuin teknologia e.
- ☐ Saman tuotoksen valmistamiseen tarvitaan teknologiaa c käyttäen vähemmän työpanosta ja kivihiiltä kuin teknologiaa b käyttäen.
- ☐ Teknologia a on energiavaltaisempi tuotantoprosessi kuin teknologia b.
- ☒ **Teknologia e voi olla kalliimpi tuotantoprosessi kuin teknologiat a, b tai c sopivilla tuotannontekijähinnoilla. OIKEIN**
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A28

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Ympäristöverojen tavoitteena on vähentää päästöjä ja luonnonvarojen kulutusta. Ympäristöverot ovat tyypillinen esimerkki välittömistä veroista.
- Sekä ansiotulojen että pääomatulojen verotus on Suomessa regressiivistä, mikä tarkoittaa, että suuremmista tuloista peritään suhteessa enemmän veroja.
- **Verotuksella on yhteiskunnassa monia funktioita. Verotuksen avulla muun muassa rahoitetaan yhteiskunnan toimintoja, ohjataan kansalaisten ja yritysten käyttäytymistä sekä pyritään sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen. OIKEIN**
- Verotuksella voidaan tasata tuloeroja. Tästä näkökulmasta erityisen käyttökelpoisia ovat erilaiset välilliset verot.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A29

Yrityksen työntekijöiden keskimääräistä tuottavuutta mitataan kaavalla

$$\text{Tuottavuus} = \text{Yrityksen kokonaistuotos (euroa)} / \text{Työtuntien kokonaismäärä.}$$

Yrityksen X kokonaistuotoksen arvo on 750 000 euroa ja työntekijät tekevät yhteensä 12 000 tuntia työtä. Yritys suunnittelee parantavansa tuottavuutta 20 % seuraavan vuoden aikana. Kuinka suuri on yrityksen tavoiteltu keskimääräinen tuottavuus (euroa/tunti) parannuksen jälkeen?

- 60 euroa/tunti.
- 62,5 euroa/tunti.
- **75 euroa/tunti. OIKEIN**
- 90 euroa/tunti.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A30

Maailman kauppajärjestö WTO perustettiin vuonna 1995 vuoden 1947 tulli- ja kauppasopimuksen GATT:in (General Agreement on Tariffs and Trade) seuraajaksi. WTO:ssa on tällä hetkellä 166 jäsenmaata. Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- WTO pyrkii vahvistamaan protektionismia varmistaakseen oikeudenmukaisen ja tasaisen teollisen kehityksen kaikissa jäsenmaissa.
- **Yksi WTO:n tavoitteista on, että ulkomaiset yritykset, sijoittajat ja viranomaiset voivat olla varmoja siitä, että satunnaisia kaupan esteitä ei synny. OIKEIN**
- WTO:n tavoitteena on parantaa pienten, köyhien maiden kaupankäyntimahdollisuuksia asettamalla uusia tullien ulkopuolisia kaupan esteitä Kiinasta ja muista suurista kauppamaista tuleville tavaroille.
- WTO pyrkii muun muassa kehittämään kansainvälistä tullijärjestelmää niin, että jäsenmaat voivat vapaammin nostaa tuontitullejaan sen mukaan, mitkä ovat niiden tärkeimpiä kauppakumppaneita.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A31

Pokémon Go -pelissä kaikilla Pokémoneilla on kolme arvoa. Ensimmäinen Pokémonin arvoista kuvaa sen hyökkäysvoimaa, toinen puolustusvoimaa ja kolmas kestävyysvoimaa. Täydellinen Pokémon on sellainen, jolla kaikki kolme arvoa ovat 15.

Pokémon Go -pelissä on mahdollista kerätä Pokémoneja eri tavoin. Tavalliseen tapaan virtuaaliselta kartalta palloa heittämällä kiinni saadun Pokémonin kukin kolmesta arvosta on samalla todennäköisyydellä satunnainen kokonaisluku joukosta $\{0, 1, \dots, 15\}$.

Kun Pokémonin saa esimerkiksi tehtäväpalkintona, ovat nämä kolme arvoa samalla todennäköisyydellä satunnaisia kokonaislukuja joukosta $\{10, 11, \dots, 15\}$.

Kuinka moninkertainen todennäköisyys on saada täydellinen Pokémon tehtäväpalkintona kuin tavalliseen tapaan palloa heittämällä?

- 3-kertainen todennäköisyys
- 10-kertainen todennäköisyys
- **19-kertainen todennäköisyys OIKEIN**
- 27-kertainen todennäköisyys
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A32

Sijoituksen tuoton arvioinnissa on tärkeää arvioida odotetun tuoton lisäksi myös riskiä. Sijoituksen riskiä mitataan usein tuoton keskihajonnalla.

Mahdolliset tuottoskenaariot ovat $R_1, R_2, \dots, R_N$ ja niitä vastaavat todennäköisyydet $p_1, p_2, \dots, p_N$, missä N on tuottoskenaarioiden lukumäärä. Tuoton keskihajonta σ lasketaan seuraavasti:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^N p_i (R_i - \mu)^2},$$

missä μ on odotettu tuotto eli

$$\mu = \sum_{i=1}^N p_i R_i.$$

Tuoton ja riskin suhdetta mitataan yleisesti Sharpen luvulla, joka on

$$S = \frac{\mu - \mu_f}{\sigma},$$

missä μ_f on riskitön korko.

Sijoituksella on kolme mahdollista ja yhtä todennäköistä tuottoskenaariota, jotka ovat 10 %, 5 % ja -3 %. Mikä on Sharpen luvun arvo kahden desimaalin tarkkuudella tälle sijoitukselle, jos riskitön korko on 1 %?

- 0,03
- **0,56 OIKEIN**
- 0,75
- 1,68
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A33

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- Suomen elinkeinorakenne on muuttunut huomattavasti viimeisen sadan vuoden aikana. Erityisesti teollisuuden suhteellinen osuus on moninkertaistunut.
- Samalla kun elintarvikkeiden suhteellinen osuus kotitalouksien menoista on kasvanut viime vuosikymmenien aikana, on kulttuuriin ja vapaa-aikaan käytettävien menojen osuus pienentynyt.
- Vaikka elinkeinorakenne on muuttunut, on alueellinen talouskehitys Suomessa ollut tasapuolista voimakkaan aluepolitiikan ansiosta.
- **Kehittyneille yhteiskunnille on tyypillistä, että palvelut työllistävät suurimman osan väestöstä. OIKEIN**
- Jätän vastaamatta kysymykseen.

A34

Keijo Kuljettaja työskentelee autonkuljettajana ja ansaitsee 60 euroa päivässä. Hänelle tarjotaan mahdollisuus osallistua (maksua vastaan) koko päivän kestävään ulkoilmakonserttiin, jonka lippu maksaa 50 euroa. Konsertissa esiintyy monia Keijon suosikkiyhtyeitä, ja koska hän on suuri pop-musiikin ystävä, hän arvioi konsertin hyödyn arvoksi itselleen 130 euroa. Oletetaan, että jokin vaihtoehto johtaa niin sanottuun ylituottoon ja tulee siten valituksi. Ylituottoa saa, jos hyöty on suurempi kuin taloudellinen kustannus

(lipun hinnan ja vaihtoehtoiskustannuksen summa). Vaihtoehtoiskustannus on arvo, joka menetetään, kun tietty valinta tehdään toisen vaihtoehdon sijasta.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- ☒ **Ulkoilmakonsertin ylituotto on 20 euroa. OIKEIN**
- ☐ Ulkoilmakonsertin taloudellinen kustannus on 60 euroa.
- ☐ Keijo on valmis maksamaan ulkoilmakonsertin lipusta korkeintaan 110 euroa.
- ☐ Ulkoilmakonsertin vaihtoehtoiskustannus on 50 euroa.
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A35

Professori opettaa 8 opiskelijan ryhmää. Luokassa on yhteensä 9 pulpettia järjestettynä kolmeen kolmen pulpetin riviin. Professori haluaa muuttaa istumajärjestystä joka päivä niin, että sama aiempi istumajärjestys ei koskaan toistu. Kuinka monta mahdollista istumajärjestystä on olemassa?

- ☐ 216
- ☐ 40 320
- ☒ **362 880 OIKEIN**
- ☐ jokin muu määrä
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A36

Kaksi yritystä kilpailee samoilla markkinoilla. Yritys 1 tuottaa a yksikköä tuotetta ja yritys 2 tuottaa b yksikköä vastaavaa tuotetta. Yritys 1 valitsee ensin tuotantomääränsä a , minkä jälkeen yritys 2 valitsee omansa funktiosta $b = 10 - a$.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- ☐ Kun yritys 1 tuottaa vähemmän kuin 10 yksikköä, yritys 2 ei tuota mitään.
- ☒ **Yritykset voivat tuottaa saman määrän tuotetta. OIKEIN**
- ☐ Yritysten kokonaistuotanto on suurempi kuin $a + b$.
- ☐ Yritysten kokonaistuotanto on pienempi kuin $a + b$.
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A37

Jussi harrastaa tikanheittoa. Kokemuksen perusteella hän osuu kymppiin 20 prosentissa heitoista. Millä todennäköisyydellä Jussi joutuu heittämään vähintään 8 kertaa, että osuu ensimmäisen kerran kymppiin, jos oletetaan, että heittojen osumatarkkuus pysyy vakiona ja heitot ovat riippumattomia toisistaan?

- ☐ 4,2 %
- ☐ 16,8 %
- ☐ 20,0 %
- ☒ **21,0 % OIKEIN**
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A38

Kysynnän hintajousto kuvaa sitä, miten herkästi hyödykkeen kysytty määrä reagoi sen hinnan muutoksiin. Se lasketaan jakamalla hyödykkeen kysynnän prosentuaalinen muutos hyödykkeen hinnan prosentuaalisella muutoksella.

Jos kysynnän hintajouaston itseisarvo on suurempi kuin 1, kysyntä on joustavaa, eli kuluttajat reagoivat voimakkaasti hinnan muutoksiin. Jos jouston itseisarvo on pienempi kuin 1, kysyntä on joustamaton. Jos jouston itseisarvo on tasan 1, kysyntä on yksikköjoustavaa.

Hyödykkeen hinta nousee 10 eurosta 12 euroon, ja samalla kysytty määrä laskee 500 kappaleesta 400 kappaleeseen.

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- ☐ Hyödykkeen kysyntä on joustavaa.
- ☐ Hyödykkeen kysyntä on joustamatonta.
- ☒ **Hyödykkeen kysyntä on yksikköjoustavaa. OIKEIN**
- ☐ Kyseessä on vähäarvoinen hyödyke, jonka kysyntä kasvaa hinnan laskiessa.
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A39

Henkilö saa kummaltakin vanhemmaltaan keskimäärin 50 % perimästään. Jos sisaruksilla, jotka eivät ole kaksosia keskenään, on keskimäärin 50 % yhteistä perimää, kuinka suuri osuus pikkuserkkujen (serkkujen lapset) perimästä on keskimäärin yhteistä?

- ☐ 12,5 %
- ☐ 6,25 %
- ☒ **3,125% OIKEIN**
- ☐ 1,5625 %
- ☐ Jätän vastaamatta kysymykseen.

A40

Mikä seuraavista väittämistä pitää paikkansa?

- ☐ Yrityksen perustamisessa rahoituksen saaminen on tärkeää, jotta liiketoiminta saadaan sujuvasti käyntiin. Yritys ei voi kuitenkaan saada yhteiskunnalta tukea toimintansa alkuvaiheessa.

- Franchising -tyyppinen liiketoiminta on yleistynyt ja se on helppo tapa päästä yrittämisen alkuun. Liikeideaa ei kuitenkaan ole mahdollista ostaa tai vuokrata.
- **Yrityksen alkuvaiheessa hyvä liikeidea on avainasemassa. Lisäksi on hyvä miettiä sopivatko omat vahvuudet yhteen tämän liikeidean kanssa. Resurssien salliessa voi palkata työvoimaa hoitamaan tehtäviä, joita ei itse pysty tekemään tai voi ulkoistaa esimerkiksi laskutuksen. OIKEIN**
- Yritystä perustettaessa tulee miettiä yhtiömuodon valintaa ja rekisteröidä yritys. Yhden henkilön yritys ei kuitenkaan ole mahdollinen.
- Jätän vastaamatta kysymykseen.