

S23

2. Vaatekaupassa 12 p.

1. Farkkujen alkuperäinen hinta on 56,00 euroa ja alennusmyynnissä hintaa alennetaan 30 %. Mikä on alennettu hinta? (4 p.)
2. Takin alkuperäinen hinta on 79,00 euroa ja alennettu hinta 55,30 euroa. Mikä on alennusprosentti? (4 p.)
3. Vaatteiden arvonlisäverokanta on 24 %. Kuinka monta euroa paidan 45,00 euron myyntihinnasta on arvonlisäveroa? (4 p.)

K23

3. Prosentteja 12 p.

1. Vuonna 2019 sairaanhoitajan keskimääräinen kuukausipalkka oli 2 535 euroa. Eräs sairaanhoitaja sai 6 prosenttia keskimääräistä parempaa palkkaa. Hänen nettopalkkansa, eli tilille kuukausittain maksettava summa, oli 1 777,25 euroa. Kuinka monta prosenttia palkasta meni veroihin ja muihin pidätettäviin maksuihin? (6 p.)
2. Vuonna 2021 koronaviruskotitestin arvonlisävero oli 24 % ja myyntihinta 5,60 euroa. Tutkijaryhmä ehdotti testien arvonlisäveron alentamista 10 %:iin. Kuinka paljon tuote maksaa, jos tällainen veron muutos siirtyy täysimääräisesti hintaan? (6 p.)

K22

6. Voiton tavoittelu 12 p.

Tarkastellaan jälleenmyyjän tekemää voittoa. Yksinkertaisuuden vuoksi tehtävässä ei oteta verotusta huomioon.

1. Jälleenmyyjä maksoi takista tukkukauppiaalle 120 euroa. Takki ei mennyt kaupaksi, joten jälleenmyyjä alensi hintaa 10 %:a. Mikä takin myyntihinnan pitää olla, jotta 10 %:n alennuksen jälkeen jälleenmyyjä tekee 20 %:a voittoa? (6 p.)
2. Jälleenmyyjä maksoi juhlakengistä tukkukauppiaalle 140 euroa ja asetti kenkien hinnaksi 199 euroa. Kengät eivät kuitenkaan menneet kaupaksi tähän hintaan, joten jälleenmyyjä päätti alentaa hintaa. Mikä on suurin mahdollinen alennusprosentti, jos hän haluaa tehdä vähintään 20 %:a voittoa ja alennusprosentin pitää olla kokonaisluku? (6 p.)

S21

7. Kananmunien hintamuutos 12 p.

Kananmunien kilohinta kaupassa on 3,50 euroa ilman arvonlisäveroa. Hinnasta 35 % saa alkutuotanto, 25 % pakkaamo ja 40 % kauppa. Kauppa alentaa kananmunien hintaa 10 %. Kuinka monta prosenttia kunkin toimijan saama korvaus laskee, jos euromääräinen hinnanalennus jaetaan tasan kaikkien kolmen toimijan kesken?

5. Maankäytön muutos 12 p.

Aineisto

5. A Taulukko: Maankäyttö vuonna 2015

Hallitustenvälisen ilmastopaneelin (IPCC) vuoden 2019 raportissa hyödynnettiin maankäytön tilastoja vuodelta 2015 (aineisto 5. A). Niiden mukaan jäätömmästä maanpinnasta on ihmisen käytössä 72 % ja loput 28 % on käyttämättä. Oletetaan, että maankäyttö muuttuu vuosien 2015 ja 2030 välillä seuraavilla tavoilla:

- Kasvispitoisempaan ruokavalioon siirtyminen vähentää laidunmaan pinta-alaa kymmenellä prosentilla. Tämä pinta-ala muuttuu viljelysmaaksi.
- Viisi prosenttia käyttämättömästä osasta otetaan käyttöön talousmetsänä.

Laske näiden oletusten perusteella eri maankäyttötapojen prosenttiosuudet vuonna 2030.

5. A Taulukko: Maankäyttö vuonna 2015

Käyttämättä: 28 %

Käytössä: 72 %

- rakennetut alueet: 1 %

- viljelysmaa: 12 %

- laidunmaa: 37 %

- talousmetsä: 22 %

Lähde: Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/srccl/>. Viitattu: 25.9.2019.

10. Kasvihuonekaasujen vähentäminen 12 p.

Aineisto

10.A Teksti: Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi [...]

Teksti 10.A käsittelee EU:n pyrkimyksiä vähentää kasvihuonekaasupäästöjä EU:n alueella. Jotta pitkän aikavälin tavoitteet saavutetaan, EU suunnitteli kiristävänsä rajoituksia aikavälille 2021–2030 tekstin kuvailemalla tavalla.

1. Laadi indeksisarja kasvihuonekaasupäästöjen enimmäismäärästä uuden päästörajan mukaisesti ja käytä indeksivuotena vuotta 2021. Vuoden 2021 indeksin arvo on siis 100. (4 p.)
2. Kuinka monta prosenttia kokonaispäästötavoite vähenee uuden päästörajan vaikutuksesta kymmenen vuoden ajanjakson 2021–2030 aikana? (4 p.)
3. Kuinka monta prosenttia pienempi on päästötavoite vuonna 2030 uuden päästörajan vuoksi verrattuna siihen, että raja olisi säilytetty ennallaan? (4 p.)

10.A Teksti: Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi [...]

Keskeinen osa vuoteen 2030 ulottuvia politiikan puitteita on sitova tavoite siitä, että EU:n kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärää vähennetään ainakin 40 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Jotta tämä voidaan saavuttaa kustannustehokkaasti, EU:n päästökauppajärjestelmän kattamilla aloilla päästöjä on vähennettävä 43 prosentilla vuoteen 2005 verrattuna, kun taas EU:n päästökauppajärjestelmän ulkopuolisilla aloilla päästöjä on vähennettävä 30 prosentilla vuoteen 2005 verrattuna. [...]

Ehdotuksella muunnetaan vuoteen 2030 saavutettava tavoite kasvihuonekaasujen vähentämisestä 43 prosentilla katoksi, jota alennetaan 2,2 prosentilla vuosittain vuodesta 2021 alkaen, mikä tarkoittaa noin 556 miljoonan tonnin lisävähennystä hiilidioksidipäästöissä kaudella 2021–2030 verrattuna tähänhetkiseen [vuosi 2015] vuosittaiseen 1,74 prosentin vähennykseen.

Lähde: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11065-2015-INIT/fi/pdf>. Viitattu: 19.9.2020.

5. Suomen sähkönkulutus 12 p.**Aineisto**

5.A Taulukko: Kotimainen sähköntuotanto

5.B Taulukko: Tuontisähkö

Suomen sähkönkulutus 12. helmikuuta 2021 lounasaikaan oli noin 13 410 megawattia (MW). Kotimaisen sähköntuotannon jakautuminen on esitetty taulukossa 5.A ja tuontisähkön alkuperä taulukossa 5.B.

1. Kuinka monta prosenttia kulutetusta sähköstä tulee kotimaisesta sähköntuotannosta ja kuinka monta prosenttia on tuontisähköä? (4 p.)
2. Ydinvoima, vesivoima, tuulivoima ja aurinkoenergia eivät aiheuta hiilidioksidipäästöjä. Laske näiden yhteinen osuus kotimaisesta sähköntuotannosta. (4 p.)
3. Oletetaan, että 35 prosenttia Ruotsista tuodusta sähköstä tuotetaan vesivoimalla. Kuinka monta prosenttia Suomessa kulutettavasta sähköstä on alkuperältään ruotsalaista vesivoimaa? (4 p.)

Anna kaikki vastaukset kahden merkitsevän numeron tarkkuudella.

5.A Taulukko: Kotimainen sähköntuotanto

Sähköntuotantomuoto	Teho (MW)
Yhteistuotanto, kaukolämpö	2 800
Ydinvoima	2 800
Vesivoima	2 200
Yhteistuotanto, teollisuus	1 700
Tuulivoima	800
Muu tuotantomuoto	160
Aurinkoenergia	50
Yhteensä	10 510

Lähde: Hufvudstadsbladet. Julkaistu: 13.2.2021. Käännös: YTL.

5.B Taulukko: Tuontisähkö

Alkuperämaa	Teho (MW)
Ruotsi	1 800
Venäjä	1 000
Viro	100

Lähde: Hufvudstadsbladet. Julkaistu: 13.2.2021. Käännös: YTL.