

6. Katrin veroprosentti nousi 22,0:sta 22,8:aan prosenttiin.

a) Ilmoita veroprosentin nousu prosentteina ja prosenttiyksikköinä.

b) Kuinka paljon Katrin bruttopalkka oli vuodessa, jos veroihin meni vuodessa 8550 € ja veroprosentti oli 22,8?

7. Vuoden 2015 eduskuntavaaleissa SDP sai 34 paikkaa ja vuoden 2019 eduskuntavaaleissa 40 paikkaa. Eduskuntaan valitaan aina 200 kansanedustajaa.

a) Kuinka monta prosenttia SDP sai paikoista vuonna 2015 ja vuonna 2019?

b) Kuinka monta prosenttia enemmän SDP sai paikkoja vuonna 2019 kuin vuonna 2015?

c) Kuinka monta prosenttiyksikköä enemmän SDP sai paikkoja vuonna 2019 kuin vuonna 2015?

8. Vuonna 2019 asuntolainan koroista voidaan vähentää vielä 25 % verotuksessa. Vuoden 2020 alusta vähennysoikeus laskee 10 prosenttiyksikköä. Jos asuntolainaa on 55 000 € ja lainan korkokanta on 1,10 % (ja lainaa ei lyhennetä vuoden mittaan), kuinka paljon asuntolainan vähennysoikein on

a) vuoden 2019 verotuksessa?

b) vuoden 2020 verotuksessa?

Promille, tehtävät

9. Täydennä taulukko

Promille, ‰	Prosentti, %	Desimaaliluku
	0,2	
5		
		0,035
3,7		
0,4		

10. Kultakorussa on promilleleima 750. Promilleleima tarkoittaa, että korusta 750 ‰ on kultaa. Jos kultakorun massa on 2450 mg, kuinka paljon korusta on puhdasta kultaa?

100 % kulta on suhteellisen pehmeää, joten siksi kultakorut eivät ole 100 % kultaa. Kultakorut ovat kultaseoksia, joissa seosaineena käytetään mm. hopeaa, kuparia ja sinkkiä. Seosaine tekee koruista kovempia sekä muuttaa kultakorun väriä.

11. Hopeakorun massa on 4,50 g ja korusta on puhdasta hopeaa 4,16 g. Mikä promilleleima (vastaavasti kuin kultakoruissa) hopeakorussa on?

12. Kultapitoisuus voidaan ilmaista myös karaatteina. Jos kulta on puhdasta kultaa (100 %) karaatteja on 24. Suomessa yleisin kultapitoisuus on 14 karaattia (14k) eli se tarkoittaa, että kullasta $\frac{14}{24}$ on kultaa. Jos kultapitoisuus on 14 karaattia, kuinka monta promillea tällöin korussa on kultaa?

13. Rattijuopumuksen raja on 0,5 ‰ ja törkeän rattijuopumuksen raja on 1,2 ‰. Ylittyykö rattijuopumuksen tai törkeän rattijuopumuksen raja, jos veressä on alkoholi 3500 mg ja veren massa on 5 kg?

14. Junaradan pituuskaltevuus saa olla korkeintaan 15 promillea eli junaraide saa nousta korkeintaan 15 ‰. Kuinka paljon junarata saa korkeintaan nousta 550 metrin matkalla?

15. Huopalahti-Vantaankoski -välillä junaradan pituuskaltevuus on poikkeusluvalla 22,5 ‰ kalteva. Kuinka paljon junarata nousee tällöin 550 metrin matkalla?

16. Kuinka paljon on pituuskaltevuus promilleina, jos junarata laskee 2,5 km matkalla 32 500 mm?

17. Noin yhdellä promillella suomalaisista jää kehittymättä kuusi tai useampi pysyvistä hampaista (*oligodontia*). Jos asukasluku on 50 000, kuinka monella ihmisellä näistä on oligodontia?

18. Vuonna 2017 muuttovoitto oli Uudellamaalla 9,1 ‰ eli 15 043 henkilöä. Kuinka paljon Uudellamaalla oli asukkaita vuonna 2017 tämän mukaan?

19. Alkoholiuoman etanoli jakautuu tasaisesti koko elimistön nestemäärään (veri + muut nesteet). Yleensä kehon alkoholipitoisuus ilmoitetaan kuitenkin veren alkoholipitoisuutena, koska alkoholipitoisuus mitataan verestä. Miehen kehon nestemäärä on noin 75 % ruumiinpainosta ja naisen noin 66 % ruumiinpainosta.

70 kg painava mies juo 3 pulloa keskivolutta (tilavuus 0,33 l ja 4,5 % alkoholia) nopeasti. Mikä on veren alkoholipitoisuus?