



PROSENTTILASKUN PERUSTAPAUKSET

1. Prosenttilaskun perusyhtälö

$$i \cdot a = b, \text{ jossa}$$

i = prosenttiluku desimaalimuodossa

a = perusarvo

b = prosenttiarvo

Kun kaksi kolmesta tunnetaan, voidaan kolmas aina ratkaista yhtälöstä.

Vertaa siihen, että

$$2 \cdot 3 = 6$$

Jos vaikka kolmesta ei tiedettäisi, sen saisi ratkaisua jakolaskulla

$$6 \div 2 = 3$$

Samalla tavalla, jos i :tä ei tunneta, sen saa ratkaistua

$$b \div a = i$$

Prosenttilaskuja on toki lupa ratkoa myös päättelemällä tai esim. verrannon avulla, mutta itse keskityn opetuksessani tähän perusyhtälöön ja sen avulla laskeskeluun.

Muista! $1\% = 1/100 = 0,01$, eli kysymys on samasta asiasta, joka vain voidaan esittää monessa muodossa. Miksi prosenteista sitten ylipäätään puhutaan, kun saman asian voisi esittää desimaalilukuna? Joskus aikojen alussa ennen laskimia tuntui siltä, että desimaaliluvut ovat niin hankalia ja pieniä, että oli kätevämpi esittää osuuksia prosentteina, ja sillä tiellä ollaan vieläkin.

Huom! Laskimen prosenttinappulan käyttö on matikantunneilla (ainakin aluksi) kielletty! Miksi? No kun eri laskimissa ja eri tilanteissa prosenttinäppäimet toimivat eri tavoin. Helpompaa on ottaa haltuun prosentin käsite ihan perusteita myöten kuin opetella sen seitsemän erilaista näpyttelytapaa.

2. Perusarvon tunnistaminen

Motto: prosenttilasku on helppoa, kunhan tietää, mikä luku milloinkin pitäisi kertoa prosenttiluvulla! Tärkeintä on siis tunnistaa perusarvo! Tässä vinkkejä:

- -sta, -stä päättyvän suureen arvo
- vertailussa kuin-sanan jälkeinen suure tai partitiiviin liittyvä suure
- koko määrä
- alkuperäinen tai aikaisempi arvo
- sopimuksen tai vakiintuneen tavan mukainen suure, esimerkiksi arvonlisäveron perusarvo on **veroton** hinta

Seuraavissa esimerkeissä perusarvo on lihavoitu. Olisitko tunnistanut perusarvot edellisen listan perusteella?

Esim. 1 Mikä oli veroprosentti, kun vero **10 000,- eurosta** oli 3 200,- ?

Esim. 2 Myyntihinta on 25% korkeampi kuin **ostohinta**.

Esim. 3 Luokalla on 20 tyttöä ja 12 poikaa. Mikä on tyttöjen osuus prosentteina? (perusarvona on **koko oppilasmäärä**, eli ensin pitää laskea yhteen tyttöjen ja poikien määrä)

Esim. 4 Tuotteen **alkuperäinen hinta** oli **200,- euroa** ja alennettu hinta 140,- euroa. Mikä oli alennusprosentti?

Esim. 5 Tuotteen arvonlisäveron sisältävä myyntihinta on 82,- euroa. Paljonko vero on markkoina, kun arvonlisäverokanta on 22%? Huom! Vastausta ei voi laskea ottamalla 22% verollisesta hinnasta, sillä arvonlisäveron perusarvoksi on sovittu **veroton hinta**.

3. Tuntemettomana prosenttiarvo *b*

Esim. 6 Jarmolla oli verotettavia myyntivoittoja 500,- € ja pääomatulojen verokanta oli 29% (vuosi oli 2003, nykyisin verokanta on 28%). Paljonko veroa piti maksaa?

$$0,29 \cdot 500 = 145$$

Kun tunnetaan perusarvo ja prosenttiluku, saadaan prosenttiarvo kertomalla.

Tässä esimerkissä ei ole ongelmia tunnistaa perusarvoa ja prosenttilukua. Usein on kuitenkin niin, että perusarvo on tehtävässä jotenkin piilossa ja se pitää ensin löytää. Tehtävä kannattaa aina lukea huolella. Siitä kannattaa alleviivata luvut ja miettiä, mikä niistä on perusarvo (vrt. tunnistusvinkit), onko se kerrottu suoraan, vai pitääkö ensin laskea esim. tyttöjen ja poikien määriä yhteen.

Seuraavaksi kannattaa etsiä prosenttiluku ja muuntaa se desimaalimuotoon. Tätä kannattaa harjoitella. Esimerkiksi 29 %:n muuttaminen desimaaliluvuiksi voisi tapahtua vaikka näin:

- Siirretään pilkkua kahdella vasempaan (jos tämän selityksen sisältö ei loksahda, voi kokeilla muita, itselle paremmin istuvia tapoja)

Vaikka näinkin sen voi hahmottaa:

- Onko satoja prosentteja? Ei ole, silloin aloitetaan 0,
- Onko kymmeniä prosentteja? On 2, silloin jatketaan pilkun perään 0,2
- Onko ykkösiä prosentteja? On 9, silloin jatketaan 0,29
- Tai sitten voi totutella ajattelemaan, että kymmenet prosentit ovat aina heti pilkun oikealla puolella
- Ja jollei muu auta, niin saahan sillä satasella varmuuden vuoksi jakaa, mutta suositeltavaa olisi vähitellen irtaantua jakamisesta ja opetella katsomaan desimaalimuotoa sillä silmällä, että prosentti sieltä paljastuu.

4. Tuntemattomana prosenttiluku *i*

Prosenttiluku on oikeastaan kahden luvun suhdeluku varustettuna prosentin merkillä. Miten suhdeluku lasketaan? No niin, että toinen luku jaetaan toisella. Enää pitäisi tietää, kumpi jaetaan kummalla! Tässä vinkki:

Suhdeluku lasketaan niin, että viivan alle jakajaan tulevat **perustukset**, sinne sijoitetaan **perusarvo** (vrt. luettelo, joka auttaa perusarvon tunnistamisessa).

Eli

$$\frac{\text{prosenttiarvo}}{\text{perusarvo}} = \text{prosenttiluku}$$

tai kirjainlausekkeena

$$b \div a = i$$

(Samaan kirjainlausekkeeseen pääsee myös ratkaisemalla i :n suhteen perusyhtälön $i \cdot a = b$)

Esim. 7 a) Helsingin väkiluku on noin 500 000 henkeä ja Tampereen väkiluku noin 200 000 henkeä. Montako prosenttia Tampereen väkiluku on Helsingin väkiluvusta.

- Etsi ensin perusarvo (Helsingin väkiluvusta, eli perusarvo on 500 000).
- Jaa prosenttiarvo perusarvolla.
- Muunna desimaaliluku prosenttiluvuksi

$$\frac{200\ 000}{500\ 000} = 0,4 = 40\%$$

b) Montako prosenttia Helsingin väkiluku on Tampereen väkiluvusta?

$$\frac{500\ 000}{200\ 000} = 2,5 = 250\%$$

Esim. 8 Trooppisten sademetsien alaksi on laskettu 2 miljardia hehtaaria. Siitä häviää vuosittain noin 13 miljoonaa hehtaaria. Paljonko hävikki on prosentteina?

- Kerrataan vähän isoja lukuja. Montako nollaa siinä miljardissa oikein onkaan? No yhdeksän.
- Lasku lasketaan niin kuin edelläkin: etsitään perusarvo, sijoitetaan se paikalleen jakoviivan alle ja naputellaan.
- Vastaukseksi tulee ihan olemattoman pieni luku! Tässä esimerkissä on tarkoitus totutella muuntamaan desimaaliluvut prosenteiksi silloinkin, kun on kysymys prosentin desimaaliosista.

$$\frac{13\ 000\ 000}{2\ 000\ 000\ 000} = 0,0065 = 0,7\%$$

Huom! Jollei tehtävässä muuta mainita, niin prosenttiluvut voidaan meidän tehtävissämme antaa yhdellä desimaalilla.

5. Vertailu ja muutos

Jos tehtävänä on verrata kahden luvun **eroa prosentteina**, se on kätevintä tehdä laskemalla lukujen suhde (vrt. edellinen esimerkki) ja vähentämällä suhteesta 1. Mihin tämä perustuu? No suhde kertoo ensin, montako prosenttia luku on toisesta. Kun siitä vähennetään 1, joka on 100%:n desimaalilukumuoto, saadaan ero prosentteina. Monelle tutumpi tapa voisi olla laskea ensin verrattavien lukujen erotus ja sitten vasta prosenttiluku. Käy se niinkin, mutta näin se on helpompaa!

$$\frac{\text{verrattava arvo}}{\text{perusarvo}} - 1$$

Esim. 9 a) Montako prosenttia suurempi on Helsingin väkiluku kuin Tampereen väkiluku (arvot esimerkissä 7)?

- Kuin-sanana löytyy perusarvo, eli Tampereen väkiluku 200 000 tulee jakajaan viivan alle.

$$\frac{500\ 000}{200\ 000} - 1 = 1,5 = 150\%$$

b) Montako prosenttia pienempi on Tampereen väkiluku kuin Helsingin väkiluku?

- Nyt kuin-sanana takana on Helsinki, eli jakajaan tulee Helsingin väkiluku 500 000

$$\frac{200\ 000}{500\ 000} - 1 = -0,6 \text{ eli } 60\% \text{ pienempi}$$

Huom! Miinusmerkkiä ei tarvitse säikähtää. Aina kun eron pitää olla "pienempi kuin" tai kun kysymyksessä on alennus tai vaikkapa liikevaihdon lasku, niin miinusmerkki kertoo, että verrattava arvo on perusarvoa pienempi. Miinusmerkki siis antaa lisätietoa, pelkän lukuarvon sijasta saat näin laskien selville myös muutoksen suunnan.

Ja nyt sitten ratkotaan **alun esimerkki 4**.

Esim. 4 Tuotteen alkuperäinen hinta oli 200,- euroa ja alennettu hinta 140,- euroa. Mikä oli alennusprosentti?

- Kun haetaan alennusprosenttia, niin haetaan eroa prosentteina, eli tämä ratkaistaan samaan tapaan, kuin edellinen.
- Perusarvona on alkuperäinen arvo (vrt. vinkkilista).

$$\frac{140}{200} - 1 = -0,30 \text{ eli alennus oli } 30\%$$

Esim. 10 Samanlaiset silmälasien kehykset maksavat liikkeessä a 170 euroa ja liikkeessä b 130 euroa. Vertaa hintoja a ja b keskenään.

- a) Paljonko kalliimmat kehykset ovat kaupassa a kuin kaupassa b? (perusarvona kaupan **b hinta**, eli 130 euroa).

$$\frac{170}{130} - 1 = 0,30769... = 30,8\%$$

- b) Paljonko halvemmat kehykset ovat kaupassa b kuin kaupassa a (nyt on perusarvona kaupan **a hinta**, eli 170 euroa).

$$\frac{130}{170} - 1 = -0,2352... \text{ eli } 23,5\% \text{ halvemmat}$$

6. Tuntemettomana perusarvo **a**

Esim. 11 Mistä hinnasta 8% alennus on 57 euroa?

- Perusarvo päättyy -sta, -stä, mutta nyt se mukoma onkin tuntematon (**mistä**).
- Merkitään perusarvo x:ksi ja ratkaistaan prosenttilaskun peruskaavasta

$$0,08 \cdot x = 57 \quad | :0,08$$

$$x = 712,50$$

Tai sitten muistetaan, että perusarvo ratkeaa

$$\frac{\text{prosenttiarvo}}{\text{prosenttiluku}} = \text{perusarvo}$$

ja kirjaimin ilmoitettuna

$$b \div i = a$$

(Samaan kirjainlausekkeeseen pääsee myös ratkaisemalla **a**:n suhteen perusyhtälön **$i \cdot a = b$**)

7. Hinnan, määrän jne. muutokset, lähestymistapa soveltuu myös alv-laskuihin

Muutunut arvo saadaan kaavasta:

$$\text{muutoskerroin} \cdot \text{alkuperäinen arvo} = \text{uusi arvo}$$

Muutuskertoimen määrittäminen

Esim. Hinta nousee $\uparrow 15\% \rightarrow 100\% + 15\% = 115\%$, desimaalimuodossa 1,15

Esim. Hinta laskee $\downarrow 15\% \rightarrow 100\% - 15\% = 85\%$, desimaalimuodossa 0,85

Peräkkäiset muutokset (esim. Ensin hintaa nostetaan 20%, sitten vielä 15%) saadaan laskettua kertomalla kutakin yksittäistä muutosta vastaavalla kertoimella.

$\uparrow 20\%$, kerroin 1,2

$\uparrow 15\%$, kerroin 1,15

Yhteisvaikutus $1,2 \cdot 1,15 = 1,38$ eli kokonaisuutos on 38%

Esim. 12 Pusero maksoi aluksi 35 euroa. Sen hintaa alennettiin 20%. Paljonko oli alennettu hinta?

- Muodosta ensin muutoskerroin
Alennus $\downarrow 20\%$, kerroin $100\% - 20\% = 80\%$, eli 0,8
- Tarkasta sitten, onko tehtävässä annettu alkuperäinen arvo vai muuttunut arvo
- Sijoita muutoskerroin ja alkuperäinen arvo paikoilleen ja ratkaise kertolasku

$$0,8 \cdot 35 = 28$$

Esim. 13 Liikevaihto vuonna 1995 oli 5 200 000 mk. Mikä se oli vuonna 1996, jos nousua oli 15%?

- Muodosta muutoskerroin
Nousu $\uparrow 15\%$, kerroin $100\% + 15\% = 115\%$, eli 1,15
- Tarkasta, tunnetaanko alkuperäinen arvo vai uusi arvo
- Sijoita muutoskerroin ja alkuperäinen arvo paikoilleen ja ratkaise kertolasku

$$5\,200\,000 \cdot 1,15 = 5\,980\,000$$

Esim. 14 Yrityksen liikevaihto vuonna 1996 oli 560 000mk. Vuodesta 1995 vuoteen 1996 liikevaihto nousi 8%, mutta vuodesta 1994 vuoteen 1995 se oli laskenut 3,5%. Mikä oli **vuoden 1994** liikevaihto? (Eli mikä oli ollut liikevaihto **ennen** muutoksia). Vastaus tuhannen markan tarkkuudella.

- Lue tarkkaan, onko kysymyksessä nousu vai lasku. Jos esimerkissä sanotaan nousi, tee muutoskerroin, joka on 100% + muutosprosentti. Jos esimerkissä puhutaan laskusta, tee muutoskerroin, joka on 100% – muutosprosentti desimaalilukuna.
- Monta peräkkäistä muutosta, muodosta ensin kutakin muutosta vastaavat kertoimet

Ensimmäinen kerroin on 100% + 8% = 108%, eli 1,08

Toinen kerroin on 100% - 3,5% = 96,5%, eli 0,965

- Sijoita kertoimet ja tunnettu liikevaihto ja ratkaise tuntematon.

kerroin • *kerroin* • *alkuperäinen arvo* = *muuttunut arvo*

$$1,08 \cdot 0,965 \cdot x = 560\ 000$$

$$x = 560\ 000 : 1,08 : 0,965$$

$$x = 537\ 324,9 \approx 537\ 000$$

Kai huomasit, että:

- *muuttunut arvo* ratkaistaan **kertomalla** *alkuperäinen arvo* *kertoimilla*
- *alkuperäinen arvo* ratkaistaan **jakamalla** *muuttunut arvo* *kertoimilla*.

Esim. 15 Mikä oli alkuperäinen vuokra, kun sitä ensin korotettiin 15% ja sitten 20% ja vuokra lopuksi oli 200 euroa?

- Monta peräkkäistä muutosta, muodosta ensin kutakin muutosta vastaavat kertoimet
Ensimmäinen kerroin on $1 + 0,15 = 1,15$
Toinen kerroin on $1 + 0,20 = 1,2$
- Tarkasta, tunnetaanko alkuperäinen arvo vai uusi arvo
- Merkitse alkuperäistä vuokraa on x :llä ja sijoita arvot
- Ratkaise jakolaskulla

$$1,15 \cdot 1,2 \cdot x = 200$$

$$x = 200 : 1,15 : 1,2$$

$$x = 144,93 \approx 145$$

Huom! Tulolla jaetaan niin, että jaetaan kullakin tulontekijällä! Eli sen sijaan että ensin kertoisit kertoimet keskenään ja jakaisit saadulla tulolla, voit ratkaista x :n jakamalla vuoron perään kullakin kertoimella.

Esim. 16 Arvonlisäveron sisältävä hinta oli 109 euroa ja arvonlisäverokanta on 22%.

a) Mikä oli veroton hinta?

Alv. on määritelty prosentteina **verottomasta** hinnasta, eli veroton hinta on tavallaan alkuperäinen arvo, arvonlisävero on tavallaan siihen tuleva korotus ja veron sisältävä hinta on tavallaan muuttunut arvo.

- Alv. (vrt. nousuprosentti) on 22%, muutoskerroin on 1,22
- Verotonta hintaa ei tunneta, merkitään x :llä
- Veron sisältävä hinta sijoitetaan uudeksi arvoksi
- Ratkaistaan yhtälöstä x jakamalla 1,22:lla

$$1,22 \cdot x = 109 \quad | :1,22$$

$$x = 89,34$$

b) Paljonko arvonlisäveroa sisältyy myyntihintaan?

a-kohdassa laskettiin veroton hinta, joten alv:n saa laskettua joko ottamalla 22% tuosta hinnasta tai laskemalla verollisen ja verottoman hinnan erotuksen.

$$89,34 \cdot 0,22 = 19,66$$

tai

$$109 - 89,34 = 19,66$$

8. Prosenttiyksikkö

Kun omenoista vähentää omenoita, on erotuksen laatu edelleen omenoita. Mutta prosenteillapa näin ei olekaan! Kun prosenttiluvusta vähennetään prosenttiluku, saadaan vastaukseksi prosenttiyksikköjä.

Esim. 17 Puolueen kannatus oli edellisissä eduskuntavaaleissa 19,8%. Mielipidemittausten mukaan kannatus on nyt 22,3%. Paljonko kannatus on noussut prosenttiyksiköissä?

$$22,3\% - 19,8\% = 2,5\% - \text{yksikköä}$$

Huom! Vähennä aina uudesta arvosta vanha. Miinusmerkki kertoo, että kysymyksessä on muutos alaspäin.

Ensivaikutelma tästä prosenttiyksiköstä taitaa olla, että onpa helppo, pelkkää vähennyslaskua, tuostahan selviää ihan päässälaskien.

Usein tehtävät ja oikean elämän tilanteet vain ovat sillä tavalla kieroja, että puhutaan sekaisin muutoksesta prosentteina ja muutoksesta prosenttiyksikköinä, eikä tilanne silloin enää tunnukaan selkeältä. Esimerkiksi vaalien jälkeen yksi lehti voi kertoa, että jonkin puolueen kannatus laski 1,5 %-yksikköä ja toinen lehti taas kertoo, että samaisen puolueen äänimäärä kasvoi 2%. Silti kumpikaan lehti ei valehtele!

Muista! Kun ilmoitetaan muutos prosentteina, se lasketaan määrien muutoksesta (esim. äänimäärät, myyntimarkat jne.). Muutos prosenttiyksiköissä taas lasketaan prosenttilukujen erotuksena.

Usein näiden sekalaisten muutosten selvittämisessä auttaa, kun hahmottaa tilannetta taulukon avulla. Taulukkoon varataan omat sarakkeensa määrille ja prosenteille. Toivottavasti esimerkki selkiyttää!

Esim. 18 Koko liikkeen myynti vuonna 1999 oli 6 830 000 mk. Jalkineosaston myynti oli tuolloin 13,5% koko liikkeen myynnistä. Seuraavana vuonna jalkineosaston myynti kasvoi 5% ja koko liikkeen myynti väheni 5%. Montako prosenttiyksikköä muuttui jalkineosaston osuus koko liikkeen myynnistä?

- Piirrä taulukko, jossa varaat jalkineosastolle sekä määräsarakkeen (mk) että prosenttisarakkeen. Koko liikkeelle riittää pelkkä määräsarake. Jos tehtävässä olisi mainittu useampia osastoja, varaisit niille kaikille samalla tavalla määräsarakkeen ja prosenttisarakkeen.
- Rivejä tulee kolme: alkutilanne, muutoskerroin ja lopputilanne
- Etsi tehtävässä mainitut lähtötiedot ja sijoita ne paikoilleen
- Laske soluihin arvot:
 - Jalkineosaston myynti alussa saadaan laskemalla 13,5% luvusta 6 830 000
 - muutoskertoimet ovat $100\% + 5\% = 105\%$, eli 1,05 ja $100\% - 5\% = 95\%$, eli 0,95
 - Jalkineosaston uusi myynti on 1,05 kertaa sen alkumyynti
 - Koko liikkeen uusi myynti on 0,95 kertaa koko liikkeen alkumyynti
- Uusi jalkineosaston osuus lasketaan

$$\frac{\text{jalkineosaston uusi myynti}}{\text{koko liikkeen uusi myynti}}$$

- Koska tehtävässä pyydettiin laskemaan, paljonko jalkineosaston osuus muuttui, pitää vielä laskea ero prosenttiyksiköissä, eli vähennetään uudesta prosenttiosuudesta alkuperäinen osuus

Muuten: laskeminen on huomattavasti helpompi juttu kuin tuo selittäminen!

	Jalkineosasto		Koko liike mk
	mk	%	
1999	922 050	0,135	6 830 000
Muutos	↑5% → 1,05		↓5% → 0,95
2000	968 152,50	0,149	6 488 500

$$14,9\% - 13,5\% = 1,4 \text{ \%-yksikköä}$$

Muista! Prosenttiosuuksien muutos ilmaistaan prosenttiyksiköissä (ja lasketaan erotuksena prosenttisarakkeessa). Määrien muutos ilmaistaan prosenteissa (ja lasketaan kerto- tai jakolaskulla määräsarakkeessa sen mukaan, onko tehtävässä annettu alkuperäinen vai uusi arvo)

9. Pari muuta esimerkkiä

Taulukon käyttö saattaa muutenkin auttaa hahmottamisessa. Alla olevassa esimerkissä ei ole lainkaan annettu alkutilanteen hintoja ja määriä. Ratkaisu on kauppapilaitoksissa lupa tehdä päättelemällä niin, että alkuarvoiksi annetaan esim. 10 kpl ja 10 €, mutta lukiossa edellytetään ratkaisua yleisessä muodossa. Silloin alkutilanteen arvoiksi voi ottaa esim. a kpl ja b €. Ne supistuvat kätevästi veks, joten loppujen lopuksi yleinen muoto ei ole sen vaikeampi ratkaistava kuin kympeillä päätelykään!

Esim. 19 Tuotteen hintaa nostettiin 10%. Kuinka monta prosenttia myynnin määrä saa vähentyä, jotta myyntitulot nousisivat 5%?

Päättelemällä

	Hinta/kpl	Määrä	Myynti yht.
Aluksi	10	10	100
Muutos	↑10% → 1,10		↑5% → 1,05
Lopuksi	11	$105 : 11 =$ 9,55	105

- Hinta lopuksi on $1,1 \cdot 10 = 11$
- Myynti yht. aluksi on yhden kpl:een hinta kertaa kapplemäärä, eli 100
- Myynti lopuksi on $1,05 \cdot 100 = 105$
- Määrä lopuksi on $105 : 11 = 9,55$
- Määrän muutos prosentteina on $9,55 : 10 - 1 = -0,045$, eli **määrä saa vähentyä 4,5 %**

Yleisesti

	Hinta/kpl	Määrä	Myynti yht.
Aluksi	a	b	a · b
Muutos	↑10% → 1,10		↑5% → 1,05
Lopuksi	$1,1a$	$1,05ab : 1,1a =$ $0,955b$	$1,05ab$

- Hinta lopuksi on $1,1 \cdot a$
- Myynti yht. aluksi on yhden kpl:een hinta kertaa kapplemäärä, eli $a \cdot b$
- Myynti lopuksi on $1,05ab$
- Määrä lopuksi on $1,05ab : 1,1a = 0,955b$
- Määrän muutos prosentteina on $0,955b : b - 1 = -0,045$, eli **määrä saa vähentyä 4,5 %**

Esim. 20 Vesimelonin vesipitoisuus oli 99%. Meloni möllötti aurinkoisessa paikassa niin pitkään, että sen vesipitoisuus laski 98%:iin. Kuinka monta prosenttia melonin kokonaismassa silloin väheni?

Päättelemällä

	Kuiva-aine		Vesi		Massa yhteensä
	g	%	g	%	g
Aluksi	10	0,01	990	0,99	1000
Muutos	-	↑1%-yks.		↓1%-yks.	
Lopuksi	j 10	0,02		0,98	10 : 0,02 = 500

- Oletetaan ensin, että meloni painoi kilon (=1000g)
- Vesipitoisuus oli 99% eli grammoina $0,99 \cdot 1000 = 990$ g
- Kuiva-ainetta oli silloin $1000 - 990 = 10$ g
- Lopuksi kuiva-ainetta on edelleen 10 g, mutta sen osuus koko melonin massasta on nyt 2% (koska vesipitoisuus on 98%)
- Lasketaan kokonaismassa $10 : 0,02 = 500$ g (vrt. perusarvon ratkaiseminen, kun tunnetaan prosenttiarvo ja prosenttiluku).
- Lasketaan ero prosentteina $500 : 1000 - 1 = - 0,5$ eli **vähennystä on 50%**

Yleisesti

	Kuiva-aine		Vesi		Massa yhteensä
	g	%	g	%	g
Aluksi	0,01a	0,01	0,99 a	0,99	a
Muutos	-	↑1%-yks.		↓1%-yks.	
Lopuksi	j 0,01a	0,02		0,98	0,01a : 0,02 = 0,5a

- Oletetaan ensin, että meloni painoi a g
- Vesipitoisuus oli 99% eli grammoina 0,99a g
- Kuiva-ainetta oli silloin $a - 0,99a = 0,01a$ g
- Lopuksi kuiva-ainetta on edelleen 0,01a g, mutta sen osuus koko melonin massasta on nyt 2% (koska vesipitoisuus on 98%)
- Lasketaan kokonaismassa $0,01a$ g: $0,02 = 0,5a$ g (vrt. perusarvon ratkaiseminen, kun tunnetaan prosenttiarvo ja prosenttiluku).
- Lasketaan ero prosentteina $0,5a : a - 1 = - 0,5$ eli **vähennystä on 50%**