

Peräkkäiset muutokset

Peräkkäisissä prosenttimuutoksissa muutos toistuu monta kertaa ja muutokset voivat olla joko lisäystä tai vähennystä.

Esimerkki 1: Tietokoneen hinta oli aluksi 600 euroa. Black Friday -kampanjan takia tuotteen hintaa alennettiin aluksi 60 % ja vielä uudestaan 60 % lisää. Mikä oli tietokoneen hinta alennuksien jälkeen?

Jos vain lopullinen hinta kaikkien muutosten jälkeen halutaan selvittää, saadaan muutosten jälkeinen hinta yhdistämällä lisäys- ja vähennyskertoimet.

Prosenttimuutoksia **ei voida** laskea yhteen, koska muuten alennuksen määrä olisi 120 %, mikä ei ole mahdollista. Peräkkäiset muutokset täytyy laskea kertomalla lisäys- tai vähennyskertoimet. Kun alennus on 60 %, jäljelle jää maksettavaksi 40 %, jolloin uusi hinta on:

$$600 \text{ €} \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}4 = 96 \text{ €}$$

Esimerkki 2: Lomamatkan hinta oli aluksi 680 euroa. Sen hinta nousi ensin 12 %, sitten se laski 7,5 % ja lopuksi vielä nousi 25 %. Mikä oli matkan hinta muutosten jälkeen?

$$680 \text{ €} \cdot 1{,}12 \cdot 0{,}925 \cdot 1{,}25 = 880{,}60 \text{ €}$$

Huomaa, että korotuksessa prosenttimäärä lisätään 100 %, eli esimerkiksi 12 % hinnan nousu tarkoittaa, että uusi hinta on 112 % alkuperäisestä, eli 1,12-kertainen.

Joissain tapauksissa esimerkiksi tuotteen hinnasta tiedetään ainostaan muutos, mutta ei alkuperäistä tai lopullista hintaa. Tällaisessa tilanteessa lähtöarvoksi voi laittaa jonkun keksityn arvon, kuten 100. Alkuperäistä arvon voi myös merkitä tuntemattomaksi, eli esimerkiksi x:ksi.

Esimerkki 3: Keväällä erään matkailupalvelutuotteen hintaa korotetaan 30 % ja syksyllä alennetaan 28 %. Kuinka monta prosenttia syksyn hinta on alkuperäistä hintaa korkeampi tai alhaisempi?

Olkoon hinta aluksi 100 € (alkuperäinen hinta), jolloin syksyn hinta on:

$$100 \text{ €} \cdot 1{,}3 \cdot 0{,}72 = 93{,}60 \text{ €}$$

Jolloin hinnan erotus

$$93{,}60 \text{ €} - 100 \text{ €} = -6{,}4 \text{ €}$$

Prosenttimuutos:

$$\frac{-6{,}4 \text{ €}}{100 \text{ €}} \cdot 100 \% = -6{,}4 \%$$

Tehtävät

[Prosentit, peräkkäiset muutokset](#)

From:

<https://opetus.wiki/> - **Opetus.Wiki**

Permanent link:

https://opetus.wiki/doku.php/matematiikka:perakkaiset_muutokset

Last update: **04/08/2021 00:06**

