

Laita laskujen välivaiheita näkyviin. Kiinnitä huomiota vastauksen tarkkuuteen ja yksikköön. Vastaa seitsemään tehtävään.

1. Ratkaise yhtälö

a) $-4(2 - x) - 7x = 5$

b) $3x^2 - 2 - 5x = 0$

c) $3x(x + 2) = 0$

2. a) Tuotteen hinta nousee 39,99 eurosta 49,99 euroon. Kuinka monta prosenttia hinta nousee?

b) Hinta nousee ensin 5 %, sitten vielä 3 % mutta laskee sitten 8 %. Kuinka paljon hinta muuttuu kaikkiaan?

3. Painoindeksi lasketaan kaavalla

$$p - \text{indeksi} = \frac{\text{paino}(kg)}{\text{pituus}(m)^2}.$$

Ylipainon rajana pidetään indeksin arvoa 25.

a) Kuinka paljon kaksimetrisen henkilö saa painaa, jotta hän olisi tämän mukaan ylipainoinen?

b) Kuinka pitkän henkilön ylipainoisuuden raja on 60 kg?

4. Tuotteen myyntimäärä laskee 10 kappaleella jokaista 2,5 euron hinnan korotusta kohden. Kun tuotteen hinta on á 30 euroa, niin myynti on 820 kpl.

a) Kuinka monta tuotetta myydään, kun hinta on á 45 euroa?

b) Piirrä myynnin kuvaaja (myyntimäärä tulee siis pystyakselille).

5. Olkoon $f(x) = x^2 - 12x + 36$. Laske funktion f

a) nollakohdat.

b) $f(-1)$

c) $f(x) = 2$

6. Kahta suolaliuosta, joiden pitoisuudet ovat 8 % ja 18 % sekoitetaan niin, että seoksen suolapitoisuus on 15 %. Mikä on sekoitussuhde?

7. Auton jarrutusmatka on suoraan verrannollinen nopeuden neliöön. Viiden kymppin vauhdissa jarrutusmatka on 28 m. Kuinka pitkä se on jos ajetaan kahdeksaa kymppiä?