|  |  |
| --- | --- |
| **PROSENTIT** | |
| Laske 15 % 240 eurosta. | Kuinka monta prosenttia luku 2 on luvu**sta 25**? |
| Luku 350 **suurenee 30 %**. Laske uusi luku. | Hinta 140 € **laskee 25 %**. Laske uusi hinta. |
| Kuinka monta prosenttia luku 2 300 € *on suurempi* **kuin luku 2 000 €**? | Kuinka monta prosenttia hinta *laski* muuttuessaan **180 eurosta** 150 euroon? |
| Mistä summasta 27 % on 243? | Hinta **nousi** **15 %** 437 euroon. Mikä oli alkuperäinen hinta? |

1. Kuinka paljon on 34 % 750 eurosta?
2. Kuinka monta prosenttia 208 euroa on 800 eurosta?
3. Vuokra nousi 950 eurosta 1007 euroon. Kuinka monta prosenttia vuokran korotus oli?
4. Hintaa alennettiin 820 eurosta 656 euroon. Kuinka monta prosenttia alennus oli?
5. Hinta oli 3,20 euroa. Hintaa korotettiin 5 %. Mikä oli uusi hinta?
6. Hinta oli 3400 euroa. Hintaa alennettiin 20 %. Laske uusi hinta.
7. Tuotteen hintaa alennettiin 40 %, jolloin alennettu hinta oli 33 euroa. Mikä oli alkuperäinen hinta?
8. Hintaa korotettiin 8 %. Mikä oli alkuperäinen hinta, kun korotettu hinta oli 59 400 euroa?
9. Erään alueen alasta oli peltoa 24 %. Viisi vuotta myöhemmin saman alueen pinta-alasta oli peltoa 18 %. Kuinka monta prosenttiyksikköä alueen peltopinta-ala väheni? Entä kuinka monta prosenttia?

Vastaukset: 1. 255 € 2. 26 % 3. 6,0 % 4. 20 % 5. 3,36 € 6. 2720 € 7. 55 € 8. 55 000 € 9. 6,0 %-yksikköä, 25 %

1. Päässälaskuja. Kuinka paljon on yksi prosentti a) 100 eurosta c) 50 eurosta b) 240 eurosta d) 1,50 eurosta?
2. Jos luokan oppilaista 15 % on poissa, paljonko on paikalla?
3. Kaikista 80 euron jalkineista saa tällä viikolla 20 % alennuksen. Mikä on kenkien myyntihinta?
4. Kuinka suuri osa 5 euroa on 20 eurosta? Entä montako prosenttia?
5. Laske alennusprosentti. a) tv: ennen 800 €, nyt 600 € b) lenkkitossut: ennen 179 €, nyt 150 €
6. a) Mikä on nettopalkkasi, jos bruttopalkka on 1980 € ja maksat siitä veroa 23 %? b) Ennakkoveroprosenttisi alenee kahdella prosenttiyksiköllä. Kuinka monta euroa alenee verosi?
7. Paljonko on 120 % 370:stä?
8. Laske alennettu hinta. a) 82 €, ale 30 % b) 149 €, ale 70 %
9. Tuntipalkkasi on 6 euroa 20 senttiä. Laske uusi tuntiansiosi, kun palkkasi nousee 3 %.
10. Kalle osti auton 1700 eurolla ja myi sen Villelle 20 % pienemmällä hinnalla. Ville myi auton Jussille ja sai voittoa 5 %. Paljonko Jussi maksoi autosta?
11. Puolueen kannatus nousi 4,5 prosentista 6 prosenttiin. a) Monellako prosenttiyksiköllä kannatus nousi? b) Montako prosenttia kannatuksen nousu oli?
12. Kuinka suuri on peltopinta-ala, kun 22 % siitä käytetään vihannesten viljelyyn ja jäljelle jäävä 7,5 heh­taaria jätetään kesannoksi?
13. Vuokria korotettiin 7 %. Paljonko on asunnon vuokra korotuksen jälkeen, jos se ennen korotusta oli 624 euroa?
14. CD-levyn hinta laskee 21 eurosta 18 euroon. Kuinka monta prosenttia hinta laskee?
15. Riina Rikas kasvatti omaisuuttaan ulkomaisessa pörssissä 14 %. Omaisuuden arvo on nyt 4,7 miljoonaa euroa. Mikä oli Riinan omaisuuden arvo ennen sijoittamista?
16. Tuotteen hinta on 380 €. Sitä alennettiin 15 %. Mikä on hinta alennuksen jälkeen?
17. Aivot painavat n. 2 % ihmisen massasta. Laske aivojesi massa.
18. Ampumahiihtäjä ampui 20 laukausta, joista tauluun osui 15. Mikä on hänen osumisprosenttinsa?
19. Kuinka suuresta lainasta 13 %:n vuotuinen korko on 20 000 €?
20. Osakkeen arvo nousi 20 eurosta 220 euroon. Kuinka monta prosenttia oli nousu?
21. Seteliautomaatista tankattaessa bensiini on 5 % edullisempaa kuin käteisostossa. Tankkaat seteliauto­maatista 17 eurolla bensiiniä. Kuinka paljon sama määrä olisi maksanut käteisostona?
22. Eräs tuote maksoi 500 €. Hintaa jouduttiin korottamaan 20 % ja myöhemmin näin saatua hintaa alen­nettiin 20 %. Kuinka monta prosenttia lopullinen hinta oli alkuperäisestä?
23. Tuotteen hintaa alennettiin ensin 20 % ja vähän myöhemmin 10 %, jolloin uudeksi hinnaksi tuli 450 €. Mikä oli alkuperäinen hinta?
24. Ihmisen massan koostumus on seuraava: lihaksia 50 % rasvaa 20 % luita 18 % muut 12 % Laske eri osien massa omasta kehostasi.
25. 2100 euron kuukausipalkasta pidätetään veroa 33 %. Paljonko rahaa jää käteen, jos tilistä vielä veron lisäksi menee 1,5 % jäsenmaksuja?
26. Ylityökorvaukset määräytyvät siten, että kahdelta ensimmäiseltä ylityötunnilta maksetaan 50 %:lla ko­rotettu ja seuraavilta tunneilta 100 %:lla korotettu palkka. Laske päiväpalkkasi suuruus, kun tuntipalk­kasi on 6 € ja teet normaalin työpäivän (8 h) päälle viisi tuntia ylitöitä.
27. Montako prosenttia on 2 dl 20 litrasta?
28. Kevytmaidon rasvapitoisuus oli 1,9 %. Pitoisuus alennettiin 1,5 prosenttiin. a) Mikä oli muutos prosenttiyksikköinä? b) Montako prosenttia rasvapitoisuus aleni? c) Montako grammaa vähemmän rasvaa kertyy 1 litrasta maitoa?
29. Mikä on boolin alkoholipitoisuus, kun sekoitat siihen 5 dl siideriä, jonka alkoholipitoisuus on 4,6 % 10 cl väkevää viinaa, jonka alkoholipitoisuus on 40 % ja litran alkoholitonta virvoitusjuomaa?
30. Kuinka vahvaa on alkoholi, jos sitä sekoitetaan 2 dl yhteen litraan limonadia ja sekoituksen vahvuus on tällöin 8 %?
31. Kuinka monta prosenttia on 12 euron alennus 560 eurosta?
32. Palkankorotus on 42 € kuukaudessa, mutta kuitenkin vähintään 3 % palkasta. Mistä kuukausipalkasta lähtien korotus on prosentuaalinen?
33. Myyjä alensi tuotteen hintaa 15 % eli 140 €. Laske alentamaton ja alennettu hinta.
34. 400 000 euron lainan korkokanta muuttuu 3,5 %:sta 0,25 prosenttiyksikköä. Montako prosenttia muut­tuvat lainan korkokustannukset vuodessa?
35. Kuinka monta grammaa suolaa on lisättävä 5 kg:aan vettä, jotta saadaan 6-prosenttista suolaliuosta?
36. Kirjasarjan veroton hinta on 90 euroa ja arvonlisävero 8 %. Laske arvonlisävero euroina ja verollinen hinta.
37. Alennusmyynnissä ulsterin hinta on 170 euroa. Sen alkuperäinen hinta oli 300 euroa. Kuinka monta prosenttia oli alennus? Kuinka monta prosenttia alennettu hinta oli alkuperäisestä hinnasta?
38. Osakkeen arvo on 50 euroa. Laske uusi osakkeen arvo, kun se nousee 300 %
39. Matti sekoitti 0,5 dl öljyä 2 litraan bensiiniä moottorisahaansa varten. Kuinka monta prosenttia öljyä on seoksessa?
40. Tuotteen hinta laskee 9 %. Millä desimaaliluvulla alkuperäinen arvo kerrotaan, jos halutaan tietää alen­nettu hinta? Entä jos halutaan tietää alennuksen määrä?
41. Viinipullossa on absoluuttista (puhdasta) alkoholia 97,5 ml ja muuta nestettä 652,5 ml. Ilmoita viinin al­koholipitoisuus prosentteina.
42. Rahoituspäällikkö Simo Kuortti vaihtaa työpaikkaa, jolloin hänen kuukausipalkkansa nousee 5 000 eu­roon. Mikä oli palkankorotus prosentteina, kun entinen palkka oli 3 500 euroa?
43. Eräs tuote maksaa Suomessa 200 euroa ja Kreikassa 150 euroa. Kuinka monta prosenttia tuote on Suo­messa kalliimpi kuin Kreikassa? Kuinka monta prosenttia tuote on Kreikassa halvempi kuin Suomessa?
44. Hanna vaihtoi työpaikkaa, jolloin hänen palkkansa laski 12 %. Mikä oli Hannan entinen palkka, kun hä­nen uusi palkkansa on 2 200 euroa?
45. Ilmoita muutos sekä prosentteina että prosenttiyksikköinä, kun arvonlisävero muuttuu 12 %:sta 8 %:iin.
46. Yrityksen kokonaismenot olivat 20 000 euroa kuukaudessa, josta henkilökustannusten osuus oli 21,5 %. Myöhemmin kokonaismenot kasvoivat 10 %, mutta henkilökustannusten suhteellinen osuus nousi 3 prosenttiyksikköä. Kuinka monta prosenttia henkilökustannukset muuttuivat?
47. Omarahoitusosuus asunnon hankintaa varten tarvittavaan pankkilainan saantiin on 25 %. Minkä hintai­seen asuntoon riittävät 13 000 euron säästöt?
48. 500 euron nahkatakki myytiin 99 eurolla. Paljonko alennus oli prosentteina?
49. Montako prosenttia 679 kg:n malmilohkareessa on rautaa, jos rautaa on 346 kg?
50. Perheen ruokamenot ovat 25 % palkasta. Palkka nousee 5 %, mutta ruokamenot nousevat samanaikai­sesti 2 %. Kuinka monta prosenttia ruokamenot ovat palkasta korotusten jälkeen?
51. Mitä lukua 17,2 on 8,5 % pienempi?
52. Marianne sai 4 % palkankorotuksen. Paljonko hän sai korotuksen jälkeen rahaan käteen kuussa, kun hänen alkuperäinen bruttopalkkansa oli 1200 euroa ja hänen veroprosenttinsa oli 28 %?
53. Polkupyörän hinta oli syksyllä 470 euroa. Kevätsesongin aikana sen hintaa nostettiin 15 %, mutta alen­nettiin taas keskikesällä 20 %. Paljonko polkupyörä maksoi alennuksen jälkeen?
54. Kuinka monta prosenttia oli muutos, kun kunnan väkiluku kasvoi 5 600:sta 6 216:aan?
55. Painonnostaja Pyrros Dimas painoi aluksi 92,0 kg. Ensimmäisellä kisoihin valmistautumisviikolla hän pudotti painostaan 5,2 % ja sitten vielä ennen kisaa 2,7 %. Voiko hän tämän jälkeen osallistua alle 85 kg –sarjaan vai onko hänen laihdutettava edelleen?
56. Kunnallisten kuulantyöntäjien AH:n ja TA:n kummankin palkka on 1520 €/kk ja veroprosentti 36 %. Työntäjä AH vaatii 3 %:n kuoppakorotusta, jolloin veroprosentti ei muutu. Työntäjä TA tyytyy veropro­sentin laskemiseen kahdella prosenttiyksiköllä. Kummalle jää käteen muutoksen jälkeen enemmän ra­haa kuukaudessa ja kuinka paljon enemmän?