

LOPPUKILPAILU 23.3.2013

1. Erään tuotteen hintaa korotetaan 5%. Myöhemmin sitä korotetaan uudelleen 5%. Kuinka monta prosenttia hintaa pitää laskea, että se palaisi takaisin alkuperäiselle tasolle? [Anna tarkka arvo ja likiarvo yhden prosentin tarkkuudella.]

2. Kokonaisluvusta n tiedetään, että molemmat luvuista $\frac{n}{8}$ ja $\frac{n}{11}$ ovat suurempia kuin kaksi ja pienempiä kuin kolme. Mikä luku n on?

3. Määrittelimme Fibonaccin lukujen jonon seuraavasti: Jonon ensimmäinen luku on 1, samoin toinen luku. Näiden jälkeen seuraava luku saadaan aina laskemalla kaksi edellistä yhteen. Jonon alku on

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \dots$$

Onko jonon 2013. luku parillinen vai pariton?

4. Etsi kaikki luvut x , joille pätee

$$x \cdot (x + 1) \cdot (x + 2) = (x + 1) \cdot (x + 2) \cdot (x + 3).$$