

TESTI: 5. VERRANNOLLISUUS

Valitse oikea vaihtoehto. Oikeita vastauksia voi olla enemmän kuin yksi. Vastaa ilman ohjelmia.

1. Verrannosta  $\frac{4}{x} = \frac{2}{3}$  saadaan ratkaisu
- A  $x = 2$       B  $x = \frac{8}{3}$       C  $x = 6$       D  $x = \frac{3}{x}$
2. Onko väite tosi (T) vai epätosi (E)?
- A Suureet  $x > 0$  ja  $y > 0$  ovat suoraan verrannolliset, jos toisen kolminkertaistussa toinenkin kolminkertaistuu. T/E
- B Suureet  $x > 0$  ja  $y > 0$  ovat suoraan verrannolliset, jos niiden tulo on vakio. T/E
- C Suureet  $x > 0$  ja  $y > 0$  ovat kääntäen verrannolliset, jos niiden tulo on vakio. T/E
3. Suureet  $A$  ja  $B$  ovat verrannolliset, Tiedetään, että kun  $A = 2$  niin  $B = 5$ . Yhdistä verrannollisuus A–B ja sitä vastaava verranto I–III kun halutaan arvoa  $A = 7$  vastaava suureen  $B$  arvo.
- A suora verrannollisuus      B käänteinen verrannollisuus
- I  $\frac{x}{7} = \frac{2}{5}$       II  $\frac{2}{7} = \frac{x}{5}$       III  $\frac{2}{7} = \frac{5}{x}$
4. Mehutiivisteiden laimennussuhde on 1:4. Onko väite tosi (T) vai epätosi (E)?
- A Jos tiivistettä käytetään 2 dl, vettä on lisättävä 10 dl. T/E
- B Valmiin mehun sokeripitoisuus on viidesosa tiivisteiden sokeripitoisuudesta. T/E
- C Jos valmista mehua on 2 litraa, siihen on käytetty 4 dl tiivistettä. T/E
- D Lisättävän veden määrä on kääntäen verrannollinen tiivisteiden määrään. T/E
5. Yhdistä suureiden  $x > 0$  ja  $y > 0$  välinen verrannollisuus A–B ja yhtälö I–IV.
- A suora verrannollisuus      B käänteinen verrannollisuus
- I  $y = x$       II  $y = \frac{1}{x}$       III  $y = kx$       IV  $y = \frac{k}{x}$
6. Valaistusvoimakkuus on kääntäen verrannollinen valonlähteen etäisyyden neliöön. Onko väite tosi (T) vai epätosi (E)?
- A Jos etäisyys kolminkertaistuu, valaistusvoimakkuus pienenee kolmasosaan. T/E
- B Jos etäisyys kaksinkertaistuu, valaistusvoimakkuus pienenee neljäsosaan. T/E
- C Jos lampun valaistus on 300 luksia 1 metrin etäisyydellä lampusta, 3 metrin etäisyydellä valaistus on noin 100 luksia. T/E
- D Valaistusvoimakkuus  $y$  etäisyydellä  $x$  voidaan esittää yhtälönä  $y = \frac{k}{x^2}$ . T/E