

Koe 7.2.2018

MAY1 (Lehtonen)

KT17LT

Vastaa kuuteen tehtävään. Tehtävät 1 ja 2 ovat kaikille pakollisia. Laskinta saa käyttää vasta, kun tehtävien 1 ja 2 vastaukset on palautettu.

1. Laske ilman laskinta.

a. $\frac{4}{5} + \frac{3}{4}$

b. $2\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$

c. $-\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \div \frac{2}{7}$

2.

Sievennä, jos mahdollista.

a. $(2x)^3$

b. $\frac{(x^4)^2}{x^3}$

c. a^5b^3

Laske ilman laskinta. Käytä c-kohdassa osittelulakia.

d. $\left(\frac{7}{10}\right)^2$

e. $\frac{8^0}{4}$

f. $998 \cdot 9 + 2 \cdot 9$

3. Ratkaise yhtälöt tai epäyhtälöt.
- $7x - 12 = 2x + 13$
 - $\frac{x}{3} + 5 = 3$
 - $2x - 8 > 4(1 - x)$
4. Tutkitaan funktiota $f(x) = 5x - 7$
- Laske $f(-3)$
 - Määritä funktion nollakohdat.
5. Bussiyhtiö mainostaa lomamatkaa Moskovaan. Paketti sisältää 250 euron bussiliput ja hotellihuoneen 79,5 euron vuorokausihintaan.
- Muodosta funktio $f(x)$, joka kuvaa matkapaketin hintaa, kun hotellissa yövytään x yötä.
 - Laske $f(-2)$. Miksi tässä ei ole järkeä ajatellen hotellilaskua?
 - Henry maksaa matkastaan 1363 euroa. Kuinka monta yötä hän on hotellissa?
6. Maaliskuussa 2015 työttömyysaste oli Suomessa 9,3 % ja Norjassa 4,1%.
- Kuinka monta prosenttiyksikköä suurempi työttömyysaste Suomessa oli Norjaan verrattuna.
 - Kuinka monta prosenttia Suomen työttömyyden pitäisi tippua, jotta työttömyysaste olisi sama kuin Norjassa?
7. Elokvateatterin kävijämäärä laski vuoden aikana 20 %. Kuinka monta prosenttia lipun hintaa pitäisi nostaa, jotta lipputulot säilyisivät yhtä suurina kuin ennen kävijämäärän laskua?

Kiitos kurssista!