

VASTAA JOKAISEEN TEHTÄVÄÄN! MAOL ON SALLITTU!

TARKISTA TEHTÄVÄT KOKEEN 45min JÄLKEEN JA ANNA PISTEESI RUUTUUN!

1. Sievennä. (Voit myös perustella, mutta pelkkä vastaus riittää.)

a)  $|-18| =$  (1p)

b)  $|3 - \sqrt{11}| =$  (2p)

c)  $|2x - 5| =$  (3p)

/6
----

2. Ratkaise yhtälö/epäyhtälö.

a)  $|2x - 1| = 3$  (1p)

b)  $\left|4x - \frac{1}{2}\right| > 4$  (2p)

c)  $|-1 - 3,5x| \leq 5$  (3p)

/6
----

3. a) Onko väite tosi vai epätosi. Perustele lyhyesti (1 virke), voit antaa myös esimerkin.

i)  $|-a| = |a|$ , olipa  $a$  mikä tahansa reaaliluku. (1p)

ii)  $|a + b| = |a| + |b|$  kaikille reaaliluvuille  $a$  ja  $b$ . (2p)

---

b) Kirjoita matemaattisin merkinnöin.

i) Lukujen  $x$  ja 2 välinen etäisyys on 5. (1p)

ii) Luvun  $x$  etäisyys luvusta  $-1$  on suurempi kuin luvusta 11. (2p)

---

4. a) Ratkaise epäyhtälö  $2|x + 2| \geq 2|x + 3|$ . (2p)

/6

b) **TEE JOMPIKUMPI, EI MOLEMPIA!** i)  $|2x - 1| \leq \sqrt{x + 4}$  ii)  $|2x - 1| \leq -2x + 3$  (2p)

c) Sievennä lauseke  $|x + 3| - |-x - 2| + 3$ , eli kirjoita ilman itseisarvomerkkejä. (2p)

/6

/24