

TEHTÄVIÄ

SARJA I.
PERUSTEHTÄVIÄ

302. Ratkaise yhtälö.

a) $\frac{5x-3}{x} - \frac{3x-1}{x} = 1$

b) $\frac{x^2}{x-1} - \frac{1}{x-1} = 1$

303. Ratkaise yhtälö.

a) $\frac{x}{x+2} - \frac{1}{x} = 1$

b) $1 - \frac{x-1}{(x+1)^2} = \frac{2}{x+1}$

304. Millä muuttujan arvoilla funktion arvot ovat negatiivisia?

a) $\frac{x-1}{x+3}$ b) $\frac{x-2}{x^2-5x}$

305. Ratkaise epäyhtälö.

a) $\frac{3x}{x-4} > 1$ b) $\frac{2x-1}{x} \leq 1$

306. Ratkaise epäyhtälö.

a) $\frac{1}{5x} < \frac{1}{x}$ b) $\frac{9}{x^3} \geq \frac{1}{x}$

307. Ratkaise epäyhtälö poistamalla ensin nimittäjä. Perustele ratkaisutapa.

a) $\frac{1}{x^2} \geq 1$ b) $\frac{4x}{x^2+3} < 1$

c) $\frac{x^2}{(x-1)^2} \geq 1$

308. Määritä funktion $f(x) = \frac{4x}{x^2+1}$ ääriarvokohdat ja ääriarvot.309. a) Millä väleillä funktio $f(x) = x + \frac{500}{x^2}$ on kasvava ja millä väleillä vähenevä?b) Määritä funktion f ääriarvokohdat ja ääriarvot.310. Mihin käyrän $y = \frac{x}{4} - \frac{1}{x+1}$ pisteeseen piirretty käyrän tangentti on suoran $x - 2y + 6 = 0$ suuntainen?

311. Ratkaise yhtälö.

a) $\frac{1}{x-x^2} - \frac{1}{x} = 2$

b) $2 + \frac{3}{t^2-1} = \frac{t-1}{t+1}$

SARJA II.
PERUSTEHTÄVIÄ JA VAATIVAMPIA TEHTÄVIÄ

312. Ratkaise yhtälö.

a) $x - \frac{3}{x-1} = 3$

b) $\frac{2x^2}{x+1} = \frac{2}{x+1} - 1$

313. Millä muuttujan arvoilla funktion

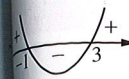
$\frac{2x-3}{x-2} - \frac{1}{x}$ arvo on a) 0 b) 2?

314. Millä muuttujan arvoilla funktion arvot ovat positiivisia?

a) $\frac{x}{x-3}$ b) $\frac{x^2+2x}{x-2}$

315. Ratkaise epäyhtälö.

a) $\frac{x+3}{x-2} \geq 4$ b) $\frac{x+3}{x-2} \geq 1$



simikohta -1