

## TESTI: 1 RATIONAALIFUNKTIO

Ratkaise tehtävät ilman teknisiä apuvälineitä ja valitse oikea vaihtoehto. Oikeita vastauksia voi olla enemmän kuin yksi.

1. Laske rationaalifunktion  $f(x) = \frac{3x-2}{x+3}$ ,  $x \neq -3$ , arvo kohdassa  $x = 3$ . Valitse oikea vaihtoehto.
- A  $\frac{3}{4}$                       B 1                      C  $\frac{7}{6}$                       D 2
2. Yhdistä funktion  $f(x) = \frac{(2x)^2 - 1}{2x + 1}$ ,  $x \neq -\frac{1}{2}$ , lausekkeeseen liittyvät merkinnät A–D ilmaisuihin I–IV.
- A  $2x - 1$ ,  $x \neq -\frac{1}{2}$                       I rationaalilauseke  
 B  $(2x)^2 - 1$                       II rationaalilausekkeen osoittaja  
 C  $2x + 1$                       III rationaalilausekkeen nimittäjä  
 D  $\frac{(2x)^2 - 1}{2x + 1}$ ,  $x \neq -\frac{1}{2}$                       IV lausekkeen sievennetty muoto

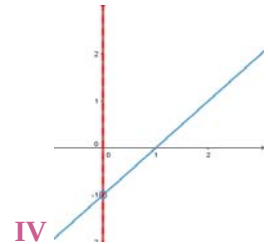
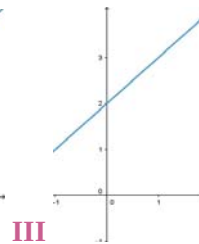
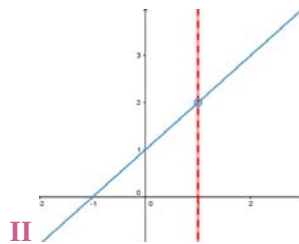
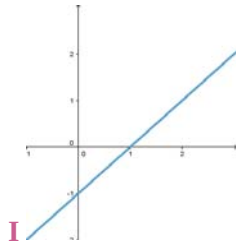
3. Sievennä funktion lausekkeet A–D, jos mahdollista, ja yhdistä ne oikeaan kuvaajaan I–IV.

A  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

B  $f(x) = x - 1$

C  $f(x) = \frac{x^2 - x}{x}$

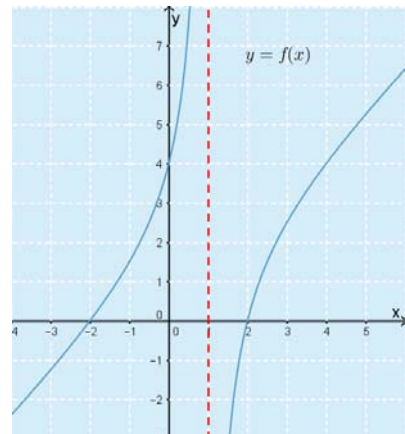
D  $f(x) = \frac{3x + 6}{3}$



4. Valitse funktion  $f$  kuvaajan perusteella oikea vaihtoehto.

- A funktion määrittelyehto  
 B  $f(2) = ?$   
 C epäyhtälön  $f(x) < 0$  ratkaisut  
 D funktion  $f$  arvo kohdassa nolla

- I 0  
 II  $x < -2$  tai  $1 < x < 2$   
 III  $x \neq 1$   
 IV 4



5. Ratkaise epäyhtälö  $\frac{3x+6}{x-2} < 0$  ja valitse oikea tulos.
- A  $x > 2$                       B  $x < 2$                       C  $-2 < x < 2$                       D  $x < -2$  tai  $x > 2$
6. Rationaalifunktio on  $f(x) = \frac{2x^2 - 2x}{x - 1}$ . Onko väite tosi vai epätosi?
- A Rationaalifunktio  $f$  on määritelty nimittäjän nollakohdassa.                      tosi / epätosi  
 B Rationaalifunktion  $f$  nollakohdat ovat samat kuin osoittajan nollakohdat.                      tosi / epätosi  
 C Rationaalifunktion  $f$  määrittelyjoukko selvitetään osoittajasta.                      tosi / epätosi  
 D Rationaaliepäyhtälön  $\frac{2x^2 - 2x}{x - 1} > 0$  määrittelyehto tutkitaan nimittäjästä.                      tosi / epätosi

## Vastaukset

1. C    2. A–IV, B–II, C–III, D–I    3. A–II, B–I, C–IV, D–III    4. A–III, B–I, C–II, D–IV    5. C    6. A epätosi, B epätosi, C epätosi, D tosi