

# Matematiikan lähtötasokoe

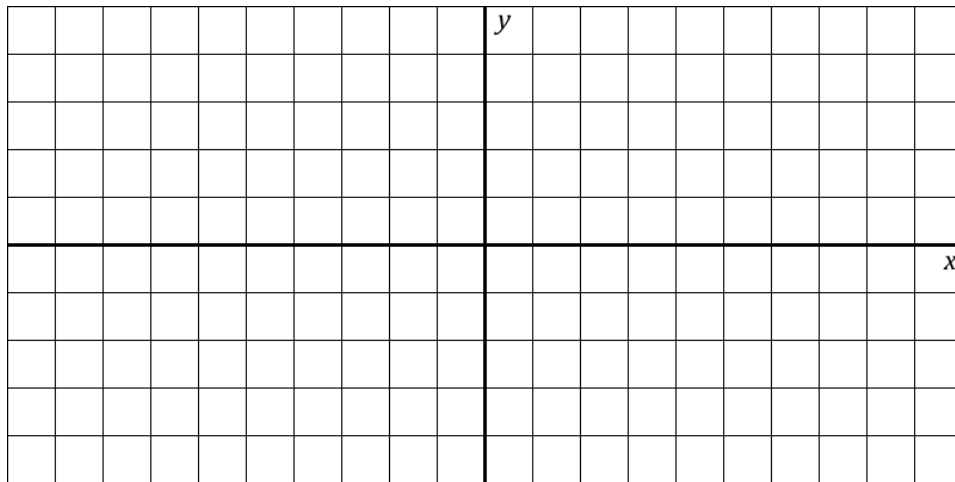
Testissä on 25 tehtävää ja 30 minuuttia aikaa. Sallitut apuvälineet ovat:

- kynä
- kumi
- viivoitin
- ruutupaperia.

Laskimen käyttö EI ole sallittua.

## TEHTÄVÄT

1. Paljonko on  $(2 \cdot 3 + 1) \cdot 4 - (5 - 2 \cdot 3) \div 4 \cdot 8$
2. Laske seuraavien lausekkeiden arvot, ja ilmaise vastaukset *yhtenä murtolukuna, sievennettynä* eli siten, ettei osoittajalla ja nimittäjällä ole yhteistä jakajaa.
  - a.  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$
  - b.  $\frac{2}{7} \cdot 3$
  - c.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$
  - d.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$
  - e.  $\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3}$
  - f.  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5}$
  - g.  $\frac{2}{7} + 3$
3. Prosenttilaskut:
  - a. Jos tuotteen hinta nousee 40 eurosta 50 euroon, montako prosenttia se nousee?
  - b. Jos tuotteen hinta laskee 50 eurosta 40 euroon, montako prosenttia se laskee?
  - c. Jos tuotteen hinta on aluksi 50 euroa, ja se nousee sitten 50 %, mikä on lopullinen hinta?
  - d. Jos jokin hinta viisinkertaistuu, kuinka monta prosenttia se kasvaa?
  - e. Jos tuotteen hinta nousee 50 eurosta 5 000 euroon, montako prosenttia se nousee?
  - f. Jos tuotteen hinta nousee joka vuosi 100 %, montako prosenttia se nousee kolmessa vuodessa?



4. Merkitse  $(x, y)$ -koordinaatistoon pisteet a-c.

a.  $x = 4, y = 2$

b.  $(x, y) = (0, -1)$

c.  $x = -3, y = 0$

5. Piirrä  $(x, y)$ -koordinaatistoon suorat a-c.

a.  $y = 3 - \frac{1}{2}x$

b.  $y = x - 3$

c.  $x = 5$

6. Ratkaise yhtälöstä  $x$ .

a.  $6x = 15 + x$

b.  $\frac{2}{x} + 3 = 8$

c.  $4 + y = 3y - \frac{x}{y}$

7. Ratkaise yhtälöparista sekä  $x$  että  $y$ .

a. 
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ y = \frac{1}{2}x - 1 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2x = 3y \\ 5y = 2x + 1 \end{cases}$$