

Matematiikan lähtötasokoe

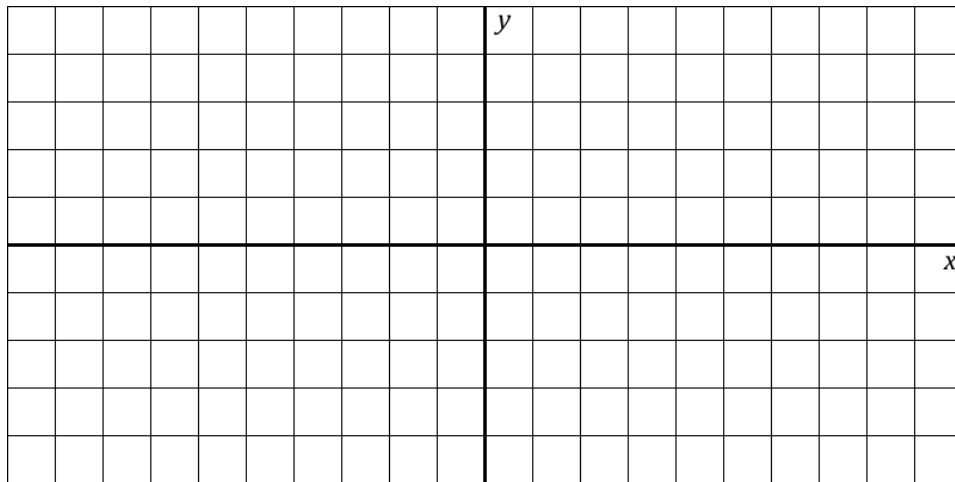
Testissä on 25 tehtävää ja 30 minuuttia aikaa. Sallitut apuvälineet ovat:

- kynä
- kumi
- viivoitin
- ruutupaperia.

Laskimen käyttö EI ole sallittua.

TEHTÄVÄT

1. Paljonko on $(3 \cdot 3 - 1) \cdot 4 - (4 + 2 \cdot 3) \div 5 \cdot 2$
2. Laske seuraavien lausekkeiden arvot, ja ilmaise vastaukset *yhtenä murtolukuna, sievennettynä* eli siten, ettei osoittajalla ja nimittäjällä ole yhteistä jakajaa.
 - a. $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$
 - b. $\frac{3}{10} \cdot 3$
 - c. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 - d. $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$
 - e. $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3}$
 - f. $\frac{1}{5} \div \frac{1}{4}$
 - g. $\frac{1}{6} + 2$
3. Prosenttilaskut:
 - a. Jos tuotteen hinta nousee 15 eurosta 18 euroon, montako prosenttia se nousee?
 - b. Jos tuotteen hinta laskee 25 eurosta 15 euroon, montako prosenttia se laskee?
 - c. Jos tuotteen hinta on aluksi 12 euroa, ja se nousee sitten 50 %, mikä on lopullinen hinta?
 - d. Jos jokin hinta nelinkertaistuu, kuinka monta prosenttia se kasvaa?
 - e. Jos tuotteen hinta nousee 20 eurosta 400 euroon, montako prosenttia se nousee?
 - f. Jos tuotteen hinta nousee joka vuosi 100 %, montako prosenttia se nousee neljässä vuodessa?



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

a. $x = 6, y = 4$

b. $(x, y) = (-5, -1)$

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

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

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

b. $y = x - 1$

c. $x = 2$

6. Ratkaise yhtälöstä x .

a. $4x = 15 + x$

b. $\frac{1}{x} + 3 = 1$

c. $5 + 3y = 2y - \frac{x}{y}$

7. Ratkaise yhtälöparista sekä x että y .

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

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