

$$c) 6 \cdot (-1) : (-2) \cdot (-3) = -6 : 2 \cdot 3$$

$$= -\frac{6}{2} : 3$$

$$= -3 \cdot 3 = -9$$

$$1.19 a) 23 - 3 \cdot 4 : 2 = 23 - 12 : 2 = 23 - 6 = 17$$

$$b) -5 \cdot 8 + 2 = -40 + 2 = -38$$

$$c) 6 - 2 \cdot (7 - 2 \cdot 4) = 6 - 2 \cdot (7 - 8) = 6 - 2 \cdot (-1) = 6 + 2 = 8$$

$$d) 10 : (8 - 3 \cdot 2) - 12 = 10 : (8 - 6) - 12 = 10 : 2 - 12 = 5 - 12 = -7$$

## 2. Rationaaliluvut - ja reaaliluvut

rationaaliluvut  $\mathbb{Q} = \left\{ \frac{p}{m} \mid p, m \in \mathbb{Z}, m \neq 0 \right\}$

↑ osittaja  
↑ nimittäjä

$\mathbb{Q}$ : murtoluvut ja kokonaisluvut

Esim. a)  $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{10+12}{15} = \frac{22}{15} (= 1 \frac{7}{15})$

laskemiseen saman nimittäjä

b)  $1 \frac{1}{8} \cdot \frac{4}{15} = \frac{1 \cdot 8 + 1}{8} \cdot \frac{4}{15} = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{15} = \frac{9 \cdot 4}{8 \cdot 15} = \frac{3}{10}$

c)  $\frac{3}{5} : \frac{2}{35} = \frac{3}{5} \cdot \frac{35}{2} = \frac{21}{2} (10 \frac{1}{2})$

↑  
kerrataan jakajan käänteisluvulle

2, 1, 5, 8, 9, 10

luku	käänteisluku	
5	$\frac{1}{5}$	$(5 \cdot \frac{1}{5} = 1)$
-7	$-\frac{1}{7}$	$(-7 \cdot (-\frac{1}{7}) = 1)$
$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	$(\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} = 1)$
a	$\frac{1}{a}$ (a ≠ 0)	$(a \cdot \frac{1}{a} = 1)$

Irrationaaliluvut: luvut joita ei voi esittää murtolukuna  
(esim.  $\pi, \sqrt{2}, e, \dots$ )

Reaaliluvut  $\mathbb{R}$ : rationaaliluvut ( $\mathbb{Q}$ ) ja irrationaaliluvut

