

- Peruslaskut

1. Sievennä

a. $-(+4) = -4$

b. $+(-6) = -6$

c. $-(-7) = 7$

d. $+(+8) = 8$

+	+	→	+
-	-	→	+
+	-	→	-
-	+	→	-

2. Muodosta ja laske lukujen 5 ja -8

a. summa $5 + (-8) = 5 - 8 = -3$

b. erotus $5 - (-8) = 5 + 8 = 13$

c. tulo $5 \cdot (-8) = -40$

d. osamäärä $\frac{5}{-8} = -\frac{5}{8}$

3. Muodosta ja laske lukujen -9 ja 5

a. summa $-9 + 5 = -4$

b. erotus $-9 - 4 = -14$

c. tulo $-9 \cdot 5 = -45$

d. osamäärä $\frac{-9}{5} = -1\frac{4}{5}$

4. Laske

a. $-(+5) + (-4) - (-3) = -5 - 4 + 3 = -9 + 3 = -6$

b. $\frac{+}{-} \frac{+}{-} \frac{+}{-} = 5$ Parillinen määrä - merkkejä

c. $15 - 10 \cdot 3 : (4 + 2) = 15 - 10 \cdot 3 : 6 = 15 - 30 : 6 = 15 - 5 = 10$

5. Muodosta ja laske lukujen 5, +6 ja -8

a. Itseisarvo $|5| = 5$ $|+6| = 6$ $|-8| = 8$

b. Vastaluku -5 $-(+6) = -6$ $-(-8) = 8$

c. Laske $|-4 + (-6)| = |-4 - 6| = |-10| = 10$

6. Laske lausekkeen $2a - 4b + 5c$ arvo, kun $a = 5$, $b = -2$ ja $c = -3$.

$$2a - 4b + 5c = 2 \cdot 5 - 4 \cdot (-2) + 5 \cdot (-3) = 10 + 8 - 15 = 3$$

7. Merkitse ja laske lukujen 3 ja -5 summan ja erotuksen osamäärän itseisarvo.

$$\left| \frac{3 + (-5)}{3 - (-5)} \right| = \left| \frac{3 - 5}{3 + 5} \right| = \left| \frac{-2}{8} \right| = \frac{1}{4}$$

TAI
 $\left| \frac{[3 + (-5)] : [3 - (-5)]}{[3 - 5] : [3 + 5]} \right| = \left| \frac{-2 : 8}{-2 : 8} \right|$

Murtoluvut

1. Laske. $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$

2. Laske. $\frac{1}{4} + 2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{8}{3} - \frac{3}{2} = \frac{3}{12} + \frac{32}{12} - \frac{18}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$

3. $\frac{1}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$

4. $6 \cdot \frac{1}{2} = 6 \cdot \frac{1}{2} = \frac{6}{1} \cdot \frac{1}{2} = \frac{6}{2} = 3$ | $6 \cdot \frac{1}{2} = \frac{6 \cdot 1}{2} = \frac{6}{2} = 3$

5. $2\frac{1}{3} \cdot 3 = \frac{7}{3} \cdot \frac{3}{1} = \frac{21}{3} = 7$

6. $\frac{2}{5} \cdot 2\frac{1}{2} = \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} = \frac{10}{10} = 1$

7. $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{9} = \frac{1 \cdot 3 \cdot 4}{4 \cdot 5 \cdot 9} = \frac{1 \cdot 3 \cdot \cancel{4}}{\cancel{4} \cdot 5 \cdot 9} = \frac{3}{45} = \frac{1}{15}$

8. Mikä on luvun käänteisluku? a) $\frac{5}{6}$ V: $\frac{6}{5}$ b) $3 = \frac{3}{1} \rightarrow \frac{1}{3}$

Vastaluku

9. $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

10. $\frac{2}{9} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2}{9} \cdot \frac{7}{2} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$

11. $\frac{1}{3} : 5 = \frac{1}{3} : \frac{5}{1} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$

12. $4 : \frac{2}{3} = 4 \cdot \frac{3}{2} = \frac{12}{2} = 6$

13. $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{3} \cdot \frac{6}{5} = \frac{30}{15} = 2$

Peruslaskut

6. a) $-5 + 4 + (-3)$ b) $-6 - (-9) + 8 + (-11)$

c) $2 \cdot (-6) \cdot 3 \cdot (-1)$ d) $-3 \cdot (-4) \cdot (-5)$

7. a) $(14 + 7) : 3 - 2^2$ b) $14 + 7 : (3 - 2)^2$

8. a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ b) $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} + \frac{5}{12}$ c) $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3}$

9. a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} - 2$ c) $4\frac{1}{5} - 7\frac{2}{3}$

10. a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$ b) $3 \cdot \frac{2}{11}$ c) $2\frac{2}{5} \cdot 3\frac{3}{4}$

11. a) $\frac{2}{3} : \frac{3}{2}$ b) $1\frac{1}{2} : \frac{1}{6}$ c) $4\frac{2}{3} : 7$

12. Kirjoita lauseke ja laske sen arvo.

a) Luvusta 17 vähennetään lukujen 8 ja 3 summa.

b) Lukujen 8 ja 5 summan ja erotuksen tulo.

13. Merkitse ja laske murtolukujen $\frac{5}{6}$ ja $\frac{4}{5}$

a) summa b) erotus c) tulo d) osamäärä.

14. Laske luvun $\frac{3}{5}$ vastaluvun ja käänteisluvun erotus.

15. Laske.

a) $\frac{24-10}{6-2}$ b) $\frac{-24-10}{-6-2}$ c) $\frac{3 \cdot (25-6 \cdot 11)}{8 \cdot (16-\frac{5}{8})}$

16. Liisa ansaitsee kuukaudessa 1 500 €. Palkasta viidesosa kuluu asumiseen, kuudesosa autoon ja neljäsosa ruokaan. Kuinka paljon Liisalle jää rahaa muuhun?

17. Järjestä murtoluvut $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{7}$ ja $\frac{2}{3}$ suuruusjärjestykseen pienimmästä suurimpaan.

18. Laske lausekkeen arvo, kun $x = \frac{2}{3}$ ja $y = -\frac{1}{8}$.

a) $2x - y$ b) $\frac{x+y}{x}$ c) $\frac{y}{x} + xy + 1$