

2. Murtolukulaskut

Nimi: _____

Laske kaikki tehtävät välivaiheineen ilman laskinta!

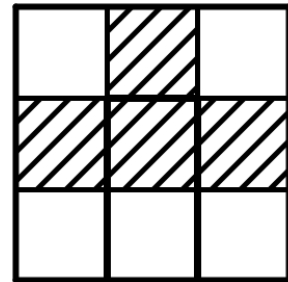
1. "Otsa osoittaja, nenä nimittäjä" Nimittäjä antaa murtoluvulle "nimen" eli, minkä nimisiä osia... Mitkä ovat murtoluvun $\frac{a}{b}$ nimittäjä ja osoittaja?

2. a) Mikä osa kuviosta on viivoitettu?

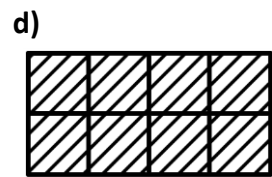
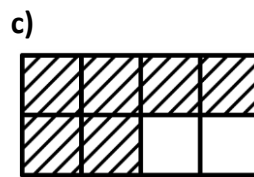
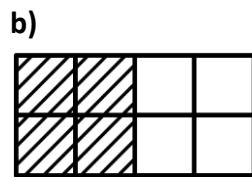
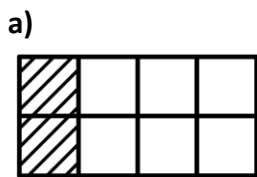
- b) Mikä osa kuviosta on viivoittamatta?

- c) Mikä osa viivoitetuista neliöistä on keskimmaisella vaakarivillä?

- d) Mikä osa valkoisista neliöistä on alimmalla vaakarivillä?



3. Ilmaise sekä supistamattomassa että supistetussa muodossa murtolukuna viivoitettu osa kuviosta



4. Supista murtoluvut

a) $\frac{3}{9}$

b) $\frac{12}{36}$

c) $\frac{100}{150}$

d) $-\frac{3}{24}$

5. Ilmaise sekaluvut murtolukuina

a) $1\frac{1}{5}$

b) $2\frac{1}{5}$

c) $2\frac{3}{7}$

d) $-3\frac{2}{3}$

6. Ilmaise murtoluvut sekalukuina

a) $\frac{8}{5}$

b) $\frac{11}{3}$

c) $-\frac{21}{7}$

d) $-\frac{3}{2}$

7. Kumpi luvuista on suurempi? Muista perustella ilman laskinta!

a) $\frac{3}{4}$ ja $\frac{4}{5}$

b) $\frac{8}{5}$ ja $\frac{7}{4}$

c) $2\frac{1}{5}$ ja $2\frac{2}{7}$

d) $-\frac{3}{5}$ ja $-\frac{5}{7}$

8. Ilmaise desimaaliluvut murtolukumuodossa

a) 0,3

b) 0,05

c) 1,15

d) 2,1

9. Ilmaise murtoluvut desimaalilukumuodossa

a) $\frac{2}{100}$

b) $\frac{2}{5}$

c) $\frac{15}{6}$

d) $\frac{3}{25}$

10. Laske

a) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$

b) $1\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$

c) $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

11. Laske

a) $\frac{2}{5} + \frac{2}{3}$

b) $1\frac{1}{5} + \frac{2}{7}$

c) $\frac{3}{7} + \frac{1}{3}$

12. Laske

a) $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

b) $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$

c) $\frac{3}{5} - \frac{3}{4}$

13. Laske

a) $2\frac{3}{4} - \frac{5}{8}$

b) $-\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

c) $-1\frac{3}{5} + \frac{1}{2}$

14. Laske

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{5}$

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}$

15. Laske

a) $\frac{2}{3} \cdot 2$

b) $3 \cdot \frac{2}{7}$

c) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$

16. Laske

a) $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$

c) $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

17. Laske

a) $\frac{2}{3} : 2$

b) $3 : \frac{1}{3}$

c) $\frac{2}{5} : 7$

18. Laske

a) $2\frac{2}{3} : \frac{2}{5}$

b) $\frac{2}{5} : 2\frac{2}{3}$

c) $-\frac{2}{5} : (-2)$

19. Laske

a) $\frac{2}{a} + \frac{1}{a}$

b) $\frac{2}{a} + \frac{2}{3}$

c) $\frac{2}{a} : \frac{5}{2a}$

20. Laske

a) $2 + \frac{1}{3} - \frac{5}{6}$

b) $2 \cdot \frac{1}{3} - \frac{5}{6}$

c) $2 + \frac{1}{3} : \frac{5}{6}$

21. Laske

a) $\frac{1}{2 + \frac{3}{4}}$

b) $\frac{2}{\frac{3}{4}}$

c) $\frac{\frac{2}{3}}{4}$

22. Laske

a) $\left(-\frac{2}{5} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{3}$

b) $2 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6} : \frac{1}{3}\right)$

c) $\frac{3}{7} : 2 - \frac{1}{4}$

23. Laske

a) $\frac{3}{2a} + \frac{5}{a}$

b) $\frac{3}{3a}$

c) $\frac{5a}{a}$

24. Metrin mittaisesta metrilakusta leikataan $\frac{1}{3}$ Antille ja jäljelle jääneestä palasta $\frac{1}{6}$ Bellalle. Cecilia saa loput. Paljonko?

25. Laske $\left(13\frac{3}{10} - 3\frac{2}{5}\right) \cdot 3\frac{7}{11}$

26. Laske $\left[\left(\frac{3}{4} - 3\right) \cdot 6 + \frac{1}{7} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{7}\right)\right] \cdot 2\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

27. Laske $\frac{\left(2\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) : 6\frac{1}{2}}{\left(1 - 2\frac{1}{3}\right)^2}$

28. Laske tulo $\left(1 + \frac{1}{1}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{98}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{99}\right)$.

29. Sievennä $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{a-b}{ab}$.

30. Laske $\frac{1 - \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}}}}$

VASTAUKSET

1. nimittäjä = b , osoittaja = a

2. a) $\frac{4}{9}$

b) $\frac{5}{9}$

c) $\frac{3}{4}$

d) $\frac{3}{5}$

3. a) $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

b) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

c) $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

d) $\frac{8}{8} = 1$

4. a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{2}{3}$

d) $-\frac{1}{8}$

5. a) $\frac{6}{5}$

b) $\frac{11}{5}$

c) $\frac{17}{7}$

d) $-\frac{11}{3}$

6. a) $1\frac{3}{5}$

b) $3\frac{2}{3}$

c) -3

d) $-1\frac{1}{2}$

7. a) $\frac{4}{5}$

b) $\frac{7}{4}$

c) $2\frac{2}{7}$

d) $-\frac{3}{5}$

8. a) $\frac{3}{10}$

b) $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

c) $\frac{115}{100} = \frac{23}{20}$

d) $\frac{21}{10}$

9. a) 0,02

b) 0,4

c) 2,5

d) 0,12

10. a) $\frac{5}{7}$

b) $\frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$

c) $\frac{5}{8}$

11. a) $\frac{16}{15}$

b) $\frac{52}{35}$

c) $\frac{16}{21}$

12. a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{4}{15}$

c) $-\frac{3}{20}$

13. a) $\frac{17}{8}$

b) $-\frac{5}{6}$

c) $-\frac{11}{10}$

14. a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{6}{25}$

c) $\frac{2}{9}$

15. a) $\frac{4}{3}$

b) $\frac{6}{7}$

c) $\frac{1}{8}$

16. a) 2

b) $\frac{15}{8}$

c) 2

17. a) $\frac{1}{3}$ b) 9 c) $\frac{2}{35}$

18. a) $\frac{20}{3}$ b) $\frac{3}{20}$ c) $\frac{1}{5}$

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

20. a) $\frac{3}{2}$ b) $-\frac{1}{6}$ c) $\frac{12}{5}$

21. a) $\frac{4}{11}$ b) $\frac{8}{3}$ c) $\frac{1}{6}$

22. a) $-\frac{1}{10}$ b) $-\frac{13}{3}$ c) $-\frac{1}{28}$

23. a) $\frac{13}{2a}$ b) $\frac{1}{a}$ c) 5

24. $\frac{5}{9}$ m

25. 36

26. -33

27. $\frac{3}{16}$

28. 100

29. $\frac{2}{a}$

30. 1