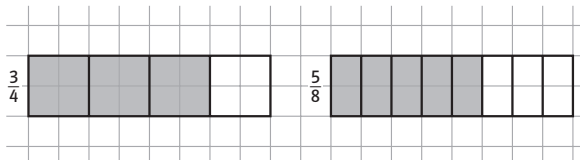


Seite 30

1 a)  $\frac{7}{8} > \frac{6}{8}$     b)  $\frac{4}{6} < \frac{5}{6}$     c)  $\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$     d)  $\frac{2}{3} < \frac{7}{9}$

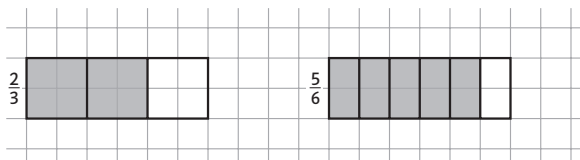
2 a)  $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$     b)  $\frac{3}{6} > \frac{2}{6}$     c)  $\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$   
 d)  $\frac{1}{2} > \frac{3}{10}$ ; denn  $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ ;  $\frac{5}{10} > \frac{3}{10}$   
 e)  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ ; denn  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ;  $\frac{4}{6} < \frac{5}{6}$   
 f)  $\frac{3}{5} < \frac{3}{4}$ ; denn  $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$  und  $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ ;  $\frac{12}{20} < \frac{15}{20}$

A a)



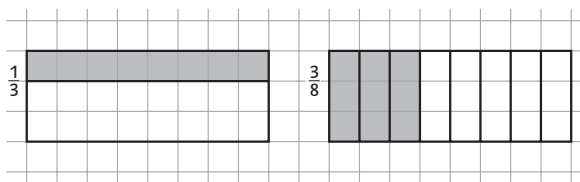
$\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$

b)



$\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

c)



Bei  $\frac{1}{3}$  sind 8 Kästchen gefärbt, bei  $\frac{3}{8}$  sind 9 Kästchen gefärbt; also ist  $\frac{1}{3} < \frac{3}{8}$ .

B a)  $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$     b)  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ; also  $\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$

c)  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ ; also  $\frac{5}{8} < \frac{3}{4}$

d) gemeinsamer Nenner: 15

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$  und  $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ ; also  $\frac{2}{3} < \frac{4}{5}$

Seite 30, links

3 a)  $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$ ; denn  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ ;  $\frac{5}{8} > \frac{4}{8}$   
 b)  $\frac{7}{9} > \frac{2}{3}$ ; denn  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ ;  $\frac{7}{9} > \frac{6}{9}$   
 c)  $\frac{7}{10} < \frac{4}{5}$ ; denn  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ ;  $\frac{7}{10} < \frac{8}{10}$   
 d)  $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ ; denn  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$  und  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ ;  $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$   
 e)  $\frac{1}{3} < \frac{2}{5}$ ; denn  $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$  und  $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ ;  $\frac{5}{15} < \frac{6}{15}$   
 f)  $\frac{7}{8} > \frac{2}{3}$ ; denn  $\frac{7}{8} = \frac{21}{24}$  und  $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ ;  $\frac{21}{24} > \frac{16}{24}$

4  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$

5  $\frac{3}{7} < \frac{2}{3}$ ; denn  $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$  und  $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$ ;  $\frac{9}{21} < \frac{14}{21}$

Maja hat den größeren Bruchteil übriggelassen.

Seite 30, rechts

3 a)  $\frac{13}{10} > \frac{6}{5}$ ; denn  $\frac{6}{5} = \frac{12}{10}$ ;  $\frac{13}{10} > \frac{12}{10}$   
 b)  $\frac{7}{12} < \frac{4}{5}$ ; denn  $\frac{7}{12} = \frac{35}{60}$  und  $\frac{4}{5} = \frac{48}{60}$ ;  $\frac{35}{60} < \frac{48}{60}$   
 c)  $\frac{9}{10} > \frac{5}{9}$ ; denn  $\frac{9}{10} = \frac{81}{90}$  und  $\frac{5}{9} = \frac{50}{90}$ ;  $\frac{81}{90} > \frac{50}{90}$   
 d)  $\frac{8}{5} > \frac{10}{7}$ ; denn  $\frac{8}{5} = \frac{56}{35}$  und  $\frac{10}{7} = \frac{50}{35}$ ;  $\frac{56}{35} > \frac{50}{35}$   
 e)  $\frac{4}{9} < \frac{3}{5}$ ; denn  $\frac{4}{9} = \frac{20}{45}$  und  $\frac{3}{5} = \frac{27}{45}$ ;  $\frac{20}{45} < \frac{27}{45}$   
 f)  $\frac{12}{11} > \frac{9}{10}$ ; denn  $\frac{12}{11} > 1$  und  $\frac{9}{10} < 1$

4  $\frac{3}{10} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{3}{5} < \frac{5}{8} < \frac{3}{4} < \frac{9}{10}$

5  $\frac{1}{3} > \frac{2}{7}$ ; denn  $\frac{1}{3} = \frac{7}{21}$  und  $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$ ;  $\frac{7}{21} > \frac{6}{21}$

Thea hat den größeren Bruchteil ihrer Pizza verspeist.

Seite 31, links

6 Spiel, individuelle Lösungen

Es entsteht folgende geordnete Reihe:

$\frac{1}{10} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6} < \frac{9}{10}$

7 a) Zwischen  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$  und  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  liegt  $\frac{3}{6}$ .

b) Zwischen  $\frac{1}{6}$  und  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  liegt  $\frac{2}{6}$ .

c) Zwischen  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  und  $\frac{5}{6}$  liegt  $\frac{4}{6}$ .

d) Zwischen  $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$  und  $\frac{4}{8} = \frac{8}{16}$  liegt  $\frac{7}{16}$ .

e) Zwischen  $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$  und  $\frac{5}{9} = \frac{10}{18}$  liegt  $\frac{9}{18} = \frac{1}{2}$ .

f) Zwischen  $\frac{5}{9} = \frac{10}{18}$  und  $\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$  liegt  $\frac{11}{18}$ .

8 a)  $V_6 = \{6; 12; 18; \dots\}$

$V_4 = \{4; 8; 12; 16; \dots\}$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 12.

$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$  und  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ ;  $\frac{10}{12} > \frac{9}{12}$ ; also  $\frac{5}{6} > \frac{3}{4}$

b)  $V_8 = \{8; 16; 24; 32; 40; \dots\}$

$V_3 = \{3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; \dots\}$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 24.

$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$  und  $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ ;  $\frac{15}{24} < \frac{16}{24}$ ; also  $\frac{5}{8} < \frac{2}{3}$

c)  $V_{12} = \{12; 24; 36; 48; \dots\}$

$V_9 = \{9; 18; 27; 36; 45; \dots\}$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 36.

$\frac{5}{12} = \frac{15}{36}$  und  $\frac{4}{9} = \frac{16}{36}$ ;  $\frac{15}{36} < \frac{16}{36}$ ; also  $\frac{5}{12} < \frac{4}{9}$

d)  $V_8 = \{8; 16; 24; 32; 40; \dots\}$

$V_{20} = \{20; 40; 60; \dots\}$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 40.

$$\frac{5}{8} = \frac{25}{40} \text{ und } \frac{3}{20} = \frac{6}{40}; \frac{25}{40} > \frac{6}{40}; \text{ also } \frac{5}{8} > \frac{3}{20}$$

$$e) V_{15} = \{15; 30; 45; 60; \mathbf{75}; 90; \dots\}$$

$$V_{25} = \{25; 50; \mathbf{75}; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 75.

$$\frac{4}{15} = \frac{20}{75} \text{ und } \frac{8}{25} = \frac{24}{75}; \frac{20}{75} < \frac{24}{75}; \text{ also } \frac{4}{15} < \frac{8}{25}$$

$$f) V_{16} = \{16; 32; \mathbf{48}; 64; \dots\}$$

$$V_{24} = \{24; \mathbf{48}; 72; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 48.

$$\frac{5}{16} = \frac{15}{48} \text{ und } \frac{7}{24} = \frac{14}{48}; \frac{15}{48} > \frac{14}{48}; \text{ also } \frac{5}{16} > \frac{7}{24}$$

$$g) V_{16} = \{16; 32; 48; 64; \mathbf{80}; \dots\}$$

$$V_5 = \{5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 60; 65; 70; 75; \mathbf{80}; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 80.

$$\frac{3}{16} = \frac{15}{80} \text{ und } \frac{1}{5} = \frac{16}{80}; \frac{15}{80} < \frac{16}{80}; \text{ also } \frac{3}{16} < \frac{1}{5}$$

$$h) V_{24} = \{24; 48; \mathbf{72}; 96; \dots\}$$

$$V_{36} = \{36; \mathbf{72}; 108; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 72.

$$\frac{5}{24} = \frac{15}{72} \text{ und } \frac{7}{36} = \frac{14}{72}; \frac{15}{72} > \frac{14}{72}; \text{ also } \frac{5}{24} > \frac{7}{36}$$

$$e) V_{24} = \{24; 48; \mathbf{72}; 96; \dots\}$$

$$V_{36} = \{36; \mathbf{72}; 108; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 72.

$$\frac{5}{24} = \frac{15}{72} \text{ und } \frac{7}{36} = \frac{14}{72}; \frac{15}{72} > \frac{14}{72}; \text{ also } \frac{5}{24} > \frac{7}{36}$$

$$f) V_{15} = \{15; 30; \mathbf{45}; 60; 75; \dots\}$$

$$V_9 = \{9; 18; 27; 36; \mathbf{45}; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 45.

$$\frac{8}{15} = \frac{24}{45} \text{ und } \frac{4}{9} = \frac{20}{45}; \frac{24}{45} > \frac{20}{45}; \text{ also } \frac{8}{15} > \frac{4}{9}$$

## Seite 31, rechts

### 6 Spiel, individuelle Lösungen

- 7 a) Die gegebenen Brüche müssen auf einen gemeinsamen Nenner erweitert werden, sodass sich die Zähler um mindestens 2 unterscheiden.

Mögliche Lösung:

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \text{ und } \frac{4}{5} = \frac{8}{10}; \text{ dazwischen liegt } \frac{7}{10}.$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} \text{ und } \frac{5}{8} = \frac{10}{16}; \text{ dazwischen liegt } \frac{9}{16}.$$

$$\frac{5}{12} = \frac{15}{36} = \frac{30}{72} \text{ und } \frac{4}{9} = \frac{16}{36} = \frac{32}{72}; \text{ dazwischen}$$

$$\text{liegt } \frac{31}{72}.$$

- b) Gleiches Vorgehen wie bei a), mögliche

Lösung:  $\frac{9}{18} = \frac{1}{2}$ ;  $\frac{17}{36}$ ;  $\frac{19}{36}$ ;  $\frac{33}{72}$ ;  $\frac{39}{72}$   
 Der Bruch  $\frac{9}{36}$  zählt nicht, denn  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$  ist schon gefunden.

- 8 a)  $V_{16} = \{16; 32; 48; 64; \mathbf{80}; \dots\}$

$$V_{20} = \{20; 40; 60; \mathbf{80}; 100; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 80.

$$\frac{5}{16} = \frac{25}{80} \text{ und } \frac{9}{20} = \frac{36}{80}; \frac{25}{80} < \frac{36}{80}; \text{ also } \frac{5}{16} < \frac{9}{20}$$

$$b) V_{12} = \{12; 24; 36; 48; \mathbf{60}; \dots\}$$

$$V_{15} = \{15; 30; 45; \mathbf{60}; 75; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 60.

$$\frac{5}{12} = \frac{25}{60} \text{ und } \frac{7}{15} = \frac{28}{60}; \frac{25}{60} < \frac{28}{60}; \text{ also } \frac{5}{12} < \frac{7}{15}$$

$$c) V_{12} = \{12; 24; \mathbf{36}; 48; \dots\}$$

$$V_{18} = \{18; \mathbf{36}; 54; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 36.

$$\frac{7}{12} = \frac{21}{36} \text{ und } \frac{11}{18} = \frac{22}{36}; \frac{21}{36} < \frac{22}{36}; \text{ also } \frac{7}{12} < \frac{11}{18}$$

$$d) V_6 = \{6; 12; 18; 24; \mathbf{30}; 36; \dots\}$$

$$V_{15} = \{15; \mathbf{30}; 45; \dots\}$$

Der kleinste gemeinsame Nenner ist 30.

$$\frac{5}{6} = \frac{25}{30} \text{ und } \frac{11}{15} = \frac{22}{30}; \frac{25}{30} > \frac{22}{30}; \text{ also } \frac{5}{6} > \frac{11}{15}$$