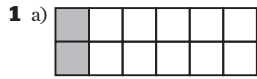


# Facit till övningsblad

## Kapitel 1 Tal

### 1.1A Bråkbegreppet



2 a)  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$    b)  $\frac{5}{8}$    c)  $\frac{1}{8}$

3 Sex stycken stjärnor inringade.

4 Fem av bokstäverna ska vara E.

5  $\frac{11}{25}$     $\frac{3}{8}$     $\frac{2}{7}$

- 6 a) Ett heltal större än 7  
b) Ett heltal större än 12  
c) Ett heltal mindre än 6  
d) Ett heltal mindre än 8

7 T.ex.  $\frac{3}{4}$     $\frac{4}{5}$    och    $\frac{9}{10}$

8 a)  $\frac{3}{8}$    b)  $\frac{5}{9}$    c)  $\frac{3}{4}$    d)  $\frac{89}{90}$

9 a)  $\frac{2}{7}$     $\frac{5}{8}$     $\frac{4}{3}$    b)  $\frac{4}{9}$     $\frac{9}{18}$     $\frac{7}{13}$

c)  $\frac{4}{7}$     $\frac{9}{10}$     $\frac{10}{9}$

10 a)  $A = \frac{1}{3}$     $B = \frac{4}{3} \left(1\frac{1}{3}\right)$

b)  $C = \frac{1}{5}$     $D = \frac{4}{5}$     $E = \frac{7}{5} \left(1\frac{2}{5}\right)$



12 a)

Bråkform	Blandad form
$\frac{8}{5}$	$1\frac{3}{5}$
$\frac{11}{4}$	$2\frac{3}{4}$
$\frac{19}{6}$	$3\frac{1}{6}$
$\frac{7}{3}$	$2\frac{1}{3}$
$\frac{7}{2}$	$3\frac{1}{2}$

b)

Bråkform	Blandad form
$\frac{17}{4}$	$4\frac{1}{4}$
$\frac{11}{5}$	$2\frac{1}{5}$
$\frac{19}{5}$	$3\frac{4}{5}$
$\frac{17}{3}$	$5\frac{2}{3}$
$\frac{25}{6}$	$4\frac{1}{6}$

### 1.1B Förlänga och förkorta bråk

1  $\frac{3}{4}$     $\frac{60}{80}$     $\frac{12}{16}$     $\frac{24}{32}$

2 T.ex.  $\frac{2}{5}$     $\frac{8}{20}$    och    $\frac{40}{100}$

3 a) 20   b) 18   c) 18

4 a)  $\frac{10}{15}$    b)  $\frac{35}{50}$    c)  $\frac{5}{45}$

5 a) 18   b)  $\frac{15}{24}$    c)  $\frac{4}{24}$

6 a) 3   b) 3   c)  $\frac{2}{5}$

7 a)  $\frac{4}{5}$    b)  $\frac{3}{7}$    c)  $\frac{6}{9}$

8 a) 12   b) 18   c) 9

9 a)  $\frac{8}{10}$    b)  $\frac{8}{10}$    c)  $\frac{4}{10}$

10 a) 2   b) 12   c) 40  
d) 10   e) 9   f) 7

11 a) Falskt, värdet ändras inte.

b) Sant,  $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

c) Sant

d) Falskt det blir  $\frac{9}{12}$

e) Sant

f) Sant

12 a)  $\frac{35}{100} = 35\%$    b)  $\frac{44}{100} = 44\%$

c)  $\frac{9}{100} = 9\%$    d)  $\frac{32}{100} = 32\%$

### 1.2 Addition och subtraktion av bråk

1 a)  $\frac{5}{9}$    b)  $\frac{3}{10}$    c)  $\frac{6}{7}$    d)  $\frac{8}{8} = 1$

2 a)  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$    b)  $\frac{10}{11}$    c)  $\frac{1}{9}$

d)  $2\frac{11}{12}$

3 a) 8   b) 30   c) 20   d) 28

4 a)  $\frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$    b)  $\frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$

c)  $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$    d)  $\frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$

5 a)  $\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$

b)  $\frac{9}{12} - \frac{7}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

c)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

d)  $\frac{2}{20} + \frac{7}{20} = \frac{9}{20}$

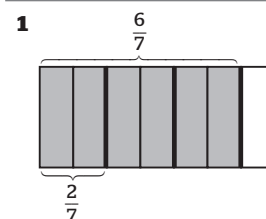
6 a)  $\frac{7}{9}$    b)  $\frac{2}{9}$

7  $\frac{11}{12}$  liter

8  $\frac{4}{15}$

9  $4\frac{1}{20}$  km

### 1.3 Multiplikation av bråk



2 a)  $\frac{4}{5}$    b)  $\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

3 a)  $\frac{2}{5}$    b)  $\frac{9}{10}$

c)  $\frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$

4 a) 4   b)  $\frac{4}{7}$    c) 4

5 a)  $\frac{5}{32}$    b)  $\frac{8}{45}$    c)  $\frac{5}{18}$

6 a)  $\frac{20}{27}$    b)  $\frac{14}{30} \left( = \frac{7}{15} \right)$

c)  $\frac{12}{35}$

7 a)  $\frac{5}{14}$    b)  $\frac{3}{8}$    c)  $\frac{7}{12}$    d)  $\frac{1}{10}$

8  $\frac{15}{4}$  dl =  $3\frac{3}{4}$  dl

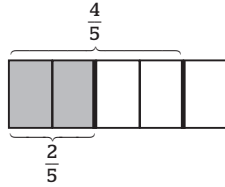
9 21 gäster

10  $\frac{4}{15}$

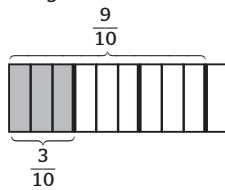
11  $\frac{3}{25}$

### 1.4 Division av bråk

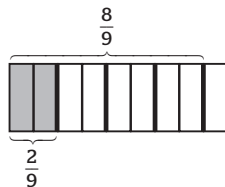
1 a)  $\frac{2}{5}$



b)  $\frac{3}{10}$



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



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

b)  $\frac{3}{13}$

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

3 a) 6



b) 10



c) 32



4 a) 15

b) 12

c) 12

5 7 muggar

6 4 burkar

7 a) 3      b) 4

8 a) 3      b) 2

9 a) 5      b) 2

10  $3\frac{1}{4}$  liter ( $\frac{13}{4}$  liter)

11  $\frac{3}{16}$

### 1.5A Skriva, tolka och beräkna värdet av uttryck

- 1 a) Tilde är 4 år äldre än Fatemeh.
- b) Sabina är 3 gånger så gammal som Fatemeh.
- c) Felicia är hälften så gammal som Fatemeh.
- d) Theo är 5 år yngre än Fatemeh.

2 a) 2x km

b) (x - 3) km

c) (x + 1,5) km

d)  $\frac{x}{2}$  km = 0,5x km

3 a) (y - 70) kr

b) (y + 30 - 50) kr = (y - 20) kr

4 a) 41      b) 4      c) 79

5 a) 12      b) 20      c) 64      d) 3

6 a)  $O = 16x + 4$       b)  $O = 16y + 1$

c)  $O = 25x + 2$

7 a) 5x + 11      b) 4x + 7

c) 10x - 14      d) 8x - 8

8 xy - 12      x - 6y       $\frac{x}{y} + 3$

9  $\frac{x}{2} + 10 = 0,5x + 10$

10 (x - 14 + 3) cm = (x - 11) cm

### 1.5B Förenkla uttryck med parenteser

1 a) 13x + 4      b) 6y  
c) 9x + 3      d) 5x + 8y

2 a) 12      b) 4      c) y  
d) 12 och 2 (12y + 2)

3 a) 15x + 2      b) 8x + 3y  
c) 13a + 3b - 4      d) 104a + 65

4 a) 6x      b) 10y  
c) 7x      d) 2y + 8

5 a) 6x      b) 17x + 7  
c) 14x + 2      d) 19x - 2

6 a) 5x + 3x - 4  
b) 9y - 5y - 1  
c) 13x - 2 + 6x + 7  
d) 16a + 2 - 9a + 5

7 a) 12x + 2      b) 8x - 3  
c) 11y - 2      d) 2x + 6y

8 a) 9a + 5      b) 12x - 6  
c) 2x - 3      d) 8y - 2 + 5x

9 a) 12x + 7      b) 19y - 8  
c) y + 6      d) 20x

10  $20x + 13 - 16 - (8x - 2)$  cm =  
= (12x - 1) cm

11  $x + 2(x - 2) + (x - 5)$  minuter =  
= (4x - 9) minuter  
Hanna x minuter, Elin och Louise (x - 2) minuter och Daniela (x - 5) minuter.

### 1.6 Multiplicera uttryck i parenteser

1 a) 20      b) 100      c) 14

2 a) 14      b) 10x      c) 4      d) 2x

3 a) 36x + 8      b) 6x - 30  
c) 35 + 14x      d) 60x - 40

4 a) 15x + 21      b) 36x - 18

5 a) 24x + 80      b) 70y + 28

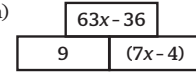
6 a) 18y - 6      b) -24x - 24

7 a) 13x + 3      b) 11x + 14

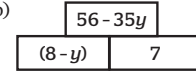
8 a) 5x - 14      b) 42x + 12

9 a) 10x - 2      b) 25x - 50

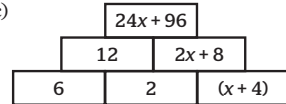
10 a)



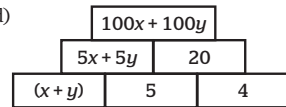
b)



c)



d)



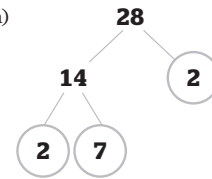
11  $2(x - 3) = (2x - 6)$  mål

12  $8(3x - 2) = (2x - 16)$  cm<sup>2</sup>

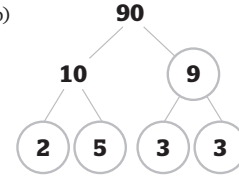
### 1.7 Faktorisera uttryck

1 a) 3 · 7      b) 5 · 7      c) 2 · 11

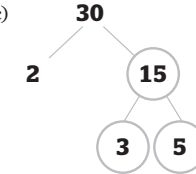
2 a)



b)



c)



3 a) 40      b) 2      c) 3x

4 a) 6      b) 5x      c) 4

5 a) 5      b) 2      c) 3

6 a) 5      b) 4      c) 7

7 a) 7      b) 6x      c) 1

8 a) 4(2x + 10)      b) 4(7x - 3)  
c) 4(y + 4)      d) 4(9 - 5y)

9 a) fel      b) rätt  
c) fel      d) rätt

### 1.8A Ekvationer

1 a) 4    b) 30    c) 768    d) 136

2 a) 49    b) 60    c) 375    d) 14

3 a)  $14x + 8 = 113$   
 $14x + 8 - 8 = 113 - 8$   
 $14x = 105$   
 $\frac{14x}{14} = \frac{105}{14}$   
 $x = 7,5$

b)  $11x - 7 = 37$   
 $11x - 7 + 7 = 37 + 7$   
 $11x = 44$   
 $\frac{11x}{11} = \frac{44}{11}$   
 $x = 4$

4 a)  $x = 8$     b)  $x = 8$     c)  $x = 8$

5 a)  $x = 7$     b)  $x = -2$     c)  $x = 60$

6 a)  $x \neq 5$     b)  $x = 5$     c)  $x \neq 5$

7 a)  $x = 8$     b)  $x = 5$     c)  $x = 4$

8 a)  $x = -5$     b)  $x = 5$     c)  $x = -3$

9 a)  $4x + 7 = 45$  har lösningen  $x = 9,5$   
b)  $67 = 1 + 6x$  har lösningen  $x = 11$

### 1.8B Ekvationer med förenklingar och parenteser

1 a)  $x = 8$     b)  $x = 8$

2 a)  $x = 7$     b)  $x = 3$

3 a)  $x = 7$     b)  $x = 3$

4 a)  $x = 3$     b)  $x = 4$

5 a)  $x = 7$     b)  $x = 4$

6  $5(4x - 3) = 65$   
 $x = 4$ , längsta sidan är 13 cm.

7  $19(7x + 3) = 323$   
 $x = 2$ , kortaste sidan är 17 cm.

### 1.9 Problemlösning med ekvationer

1 a)  $8x + 14 = 118$   
b)  $x = 13$ , rektangelns sidor är 15 cm och 44 cm.

2 a) Isak:  $x$ , Erik:  $2x$ , Benjamin:  $2x + 54$

b)  $5x + 54 = 494$

c)  $x = 88$ , Benjamin har åkt 230 km.

3 a)  $9x - 9 = 180$   
b) Vinklarna är  $21^\circ$ ,  $125^\circ$  och  $34^\circ$ .

4 a)  $\frac{8x}{2} = 40$

b) Sidan  $x$  är 10 cm.

5 Planens mått är  $68 \text{ m} \times 105 \text{ m}$ .

6 Amanda har samlat 78 snäckor.

7  $x = 41$ , dag 1: 41 mil, dag 2: 82 mil och dag 3: 63 mil.

8 60 kronor

9 Lukas är 9 år.