



KOPIARK

1 Skriv regneudtrykkene med parenteser, så resultaterne passer.

Resultat

a 24 a $(3 + 5) \cdot (10 - 7)$
 b 73 b $(3 + 5) \cdot 10 - 7$
 c 46 c $3 + (5 \cdot 10) - 7$

a 25 a $28 - 24 : (4 + 4)$
 b 5 b $(28 - 24) : 4 + 4$
 c 26 c $28 - (24 : 4) + 4$

a 28 a $(30 - 6) + (12 : 3)$
 b 24 b $30 - (6 + 12) : 3$
 c 12 c $(30 - 6 + 12) : 3$

a 50 a $(8 + 2) \cdot (6 + 4) : 2$
 b 18 b $8 + 2 \cdot (6 + 4) : 2$
 c 22 c $8 + 2 \cdot 6 + 4 : 2$

2 Skriv et regneudtryk, der viser hvor langt hvert hold har cykket.

Hold A Tre børn cykler først 6 km, og derefter 5 km. $3 \cdot (6 \text{ km} + 5 \text{ km}) = 33 \text{ km}$
 Hold B To børn cykler først 12 km, og derefter 6 km. $2 \cdot (12 \text{ km} + 6 \text{ km}) = 36 \text{ km}$
 Hold C Fem børn cykler først 4 km og derefter 3 km. $5 \cdot (4 \text{ km} + 3 \text{ km}) = 35 \text{ km}$
 Hold D Fire børn cykler først 2 km og derefter 6 km. $4 \cdot (2 \text{ km} + 6 \text{ km}) = 32 \text{ km}$

MATEMATIK 5 ALINEA 1 REGNEREGLER

1 Hvem er hurtigst?

	Regneudtryk	Hoved-regning	Løsnings-regner
1	$2 + 8 + 10$	20	
2	$40 + (4 - 2)$	42	
3	$45 - (4 + 2)$	39	
4	$52 - (30 + 10)$	12	
5	$46 - (45 + 1)$	0	
6	$2 \cdot 8 + 4$	20	
7	$10 \cdot (6 - 8)$	58	
8	$5 + 20 - 2$	45	
9	$(8 \cdot 2) + (4 \cdot 5)$	24	
10	$7 \cdot 2 - (20 - 17)$	11	

	Regneudtryk	Hoved-regning	Løsnings-regner
1	$45 \cdot (8 + 1)$	5	
2	$64 \cdot (20 - 12)$	8	
3	$100 \cdot (5 + 5)$	10	
4	$7 \cdot (8 + 3)$	77	
5	$0,5 + 0,5 \cdot 15$	15	
6	$2,5 + 2,5 + 30$	35	
7	$50 \cdot (2 \cdot 9)$	32	
8	$100 \cdot 0 - (2 \cdot 10)$	5	
9	$1 + 2 + 3 + 4 + 5$	15	
10	$110 - 1 - 31 - 7$	42	

2 Indsæt tallene 1, 4, 8 og 9, så summen bliver den samme både lodret og vandret i rækker med *

*			*
*	5	0	9
*	7		8
*	3	2	4
*			*

3 Indsæt tallene fra 1 til 12. Alle ens figur skal give samme sum.

MATEMATIK 5 ALINEA 2 REGNEREGLER

1 Et areal på $100 \times 100 \text{ m}$ er delt op i disse områder.

1 tern svarer til $10 \cdot 10 \text{ m}$

Figurer	Regneudtryk	Areal
A	$40 \text{ m} \cdot 50 \text{ m} : 2$	1.000 m^2
B	$40 \text{ m} \cdot 100 \text{ m} : 2$	2.000 m^2
C	$60 \text{ m} \cdot 50 \text{ m}$	3.000 m^2
D	$20 \text{ m} \cdot 50 \text{ m} : 2$	500 m^2
E	$20 \text{ m} \cdot 50 \text{ m} : 2$	500 m^2
F	$60 \text{ m} \cdot 50 \text{ m}$	3.000 m^2

2 Farv områderne.
 2.000 m^2 rød, 3.000 m^2 blå, 1.000 m^2 grøn og 500 m^2 gul.

3 Hvor store er områderne tilsammen? Udfyld tabellen.

Figurer	Regneudtryk	Areal
A og F	$1.000 \text{ m}^2 + 3.000 \text{ m}^2$	4.000 m^2
D og C	$500 \text{ m}^2 + 3.000 \text{ m}^2$	3.500 m^2
E og D	$500 \text{ m}^2 + 500 \text{ m}^2$	1.000 m^2
D og B	$500 \text{ m}^2 + 2.000 \text{ m}^2$	2.500 m^2
A, C og F	$1.000 \text{ m}^2 + 3.000 \text{ m}^2 + 3.000 \text{ m}^2$	7.000 m^2
C og F	$3.000 \text{ m}^2 + 3.000 \text{ m}^2$	6.000 m^2

MATEMATIK 5 ALINEA 3 REGNEREGLER

1 På Gokartbanen

	Børn: 10-15 år	Voksne
5 min. (ca. 10 omgange)	60 kr.	5 min. (ca. 10 omgange) 80 kr.
10 min. (ca. 20 omgange)	100 kr.	10 min. (ca. 20 omgange) 120 kr.
15 min. (ca. 30 omgange)	150 kr.	15 min. (ca. 30 omgange) 170 kr.

Udfyld skemaet med priser for besøg på Gokartbanen

Personer	Regneudtryk	Pris
2 børn (5 min.)	$2 \cdot 60 \text{ kr.}$	120 kr.
3 voksne (5 min.)	$3 \cdot 80 \text{ kr.}$	240 kr.
2 børn og 1 voksen (5 min.)	$2 \cdot 60 \text{ kr.} + 80 \text{ kr.}$	200 kr.
3 børn (10 min.)	$3 \cdot 100 \text{ kr.}$	300 kr.
2 børn (10 min.) og et barn (15 min.)	$2 \cdot 100 \text{ kr.} + 150 \text{ kr.}$	350 kr.
1 barn (15 min.) og 2 voksne (5 min.)	$150 \text{ kr.} + 2 \cdot 80 \text{ kr.}$	310 kr.
3 børn (15 min.) og 1 voksen (15 min.)	$3 \cdot 150 \text{ kr.} + 170 \text{ kr.}$	530 kr.

Hvem har kørt?

3 vks. (5 min.) + 1 vks. (10 min.)	$3 \cdot 80 \text{ kr.} + 120 \text{ kr.}$	360 kr.
4 børn (10 min.)	$4 \cdot 100 \text{ kr.}$	400 kr.
2 børn (15 min.) + 2 vks. (5 min.)	$2 \cdot 150 \text{ kr.} + 2 \cdot 120 \text{ kr.}$	540 kr.
20 børn (5 min.) + 2 vks. (5 min.)	$20 \cdot 60 \text{ kr.} + 2 \cdot 80 \text{ kr.}$	1.360 kr.
fx 3 vks. (10 min.) + 1 barn. (5 min.)	$3 \cdot 120 + 60 \text{ kr.}$	420 kr.
fx 4 børn (10 min.)	$4 \cdot 100 \text{ kr.}$	400 kr.
2 vks. (15 min.)	$2 \cdot 170 \text{ kr.}$	340 kr.

MATEMATIK 5 ALINEA 4 REGNEREGLER

A B C

Først er der 5 kaninpar i bur A. Hvert kaninpar får 3 unger.
 Først er der 7 kaninpar i bur B. Hvert kaninpar får 2 unger.
 Først er der 4 kaninpar i bur C. Hvert kaninpar får 5 unger.

1 a Hvor mange unger får kaninerne i hvert bur?
 A: $5 \cdot 3 = 15$ B: $7 \cdot 2 = 14$ C: $4 \cdot 5 = 20$
 b Hvor mange unger får alle kaninerne tilsammen?
 $5 \cdot 3 + 7 \cdot 2 + 4 \cdot 5 = 49$

2 a Hvor mange kaniner er der i hvert bur, når de har fået unger første gang.
 A: $5 \cdot 2 + 5 \cdot 3 = 25$
 B: $7 \cdot 2 + 7 \cdot 2 = 28$
 C: $4 \cdot 2 + 4 \cdot 5 = 28$
 b Hvor mange kaniner er der i alt i burene, efter at de har fået unger 1. gang? **81 kaniner**

3 I løbet af den første måned sælges seks unger fra bur A og fem fra bur C. Hvor mange kaniner er der tilbage i de to bure?
 A: $25 - 6 = 19$ C: $28 - 5 = 23$

4 Tre måneder efter får alle de voksne kaninpar unger for anden gang. Hvert kaninpar i bur A og C får 1 unge, mens parrene i bur B får 2 unger hver. Hvor mange kaniner er der i burene, efter at de har fået unger anden gang?
 $A + B + C + A + B + C$
 $19 + 28 + 23 + 5 + 14 + 4 = 93 \text{ kaniner}$

MATEMATIK 5 ALINEA 5 REGNEREGLER

1 Mål vinklerne i figurene.

Figure 1: A quadrilateral with angles 110°, 70°, 70°, and 110°. A triangle attached to it has angles 65°, 70°, and 45°.

Figure 2: A quadrilateral with angles 110°, 85°, 90°, and 70°.

2 Navngiv og mål vinkler i figurene.

Figure 3: A pentagon with angles 95°, 120°, 105°, 110°, and 110°.

Figure 4: A quadrilateral with angles 95°, 110°, 70°, and 95°.

MATEMATIK 5 ALINEA 6 VINKELMÅL

1 Skriv gradtallet i vinklene.

2 Bestem vinklerne på den lettest mulige måde.

MATEMATIK 5 **7** ALINEA VINKELMÅL

1 Drej figur A og B 60° mod uret omkring O_A og O_B. Gentag drejningerne indtil du når hele vejen rundt.

2 Drej figurer C og D 120° med uret om O_C og O_D.

3 Tegn selv en figur og drej den om O.

MATEMATIK 5 **8** ALINEA VINKELMÅL

Du kan bruge en vinkelmåler og en passer til at dreje en figur et bestemt antal grader omkring et punkt.

1 Drej linjestykket 60° med uret om P₁.

2 Drej trekanten 90° mod uret om P₂.

MATEMATIK 5 **9** ALINEA VINKELMÅL

1 Find vinkelsummen i hver figur.

Vinkelsummen i en trekant er **180°**
 Vinkelsummen i en firkant er **360°**

2 Beregn de manglende vinkler.

MATEMATIK 5 **10** ALINEA VINKELMÅL

100 GANGESTYKKER									
2-7	9-9	1-4	5-6	9-4	7-5	1-9	10-4	1-10	2-5
14	81	4	30	36	35	9	40	10	10
5-5	10-3	7-10	4-9	3-9	6-6	9-6	5-7	10-9	7-3
25	30	70	36	27	36	54	35	90	21
6-4	2-1	9-1	1-5	10-10	2-9	4-6	1-8	8-8	4-3
24	2	9	5	100	18	24	8	64	12
8-10	6-1	8-2	2-2	4-4	3-6	8-5	2-3	6-10	9-10
80	6	16	4	16	18	40	6	60	90
3-2	7-8	4-10	6-8	2-6	9-5	7-4	9-7	4-2	3-1
6	56	40	48	12	45	28	63	8	3
1-3	3-3	6-9	8-4	6-7	4-5	10-2	7-2	9-8	5-9
3	9	54	32	42	20	20	14	72	45
9-2	5-10	2-8	10-5	5-3	8-6	5-2	3-7	3-10	6-2
18	50	16	50	15	48	10	21	30	12
7-9	1-2	3-5	9-3	7-6	1-7	6-5	4-7	2-4	8-9
63	2	15	27	42	7	30	28	8	72
4-1	4-8	10-1	3-4	1-6	5-4	2-10	6-3	5-8	10-8
4	32	10	12	6	20	20	18	40	80
10-6	8-1	5-1	7-7	10-7	8-3	3-8	8-7	7-1	1-1
60	8	5	49	70	24	24	56	7	1

MATEMATIK 5 **11** ALINEA MULTIPLIKATION

Multiplikationsalgoritme

Et cifret tal gange to cifret tal.

Metode 1 Enerne ganges først.

$$\begin{array}{r} 8-39 \\ 72 \\ 240 \\ \hline 312 \end{array}$$

Enerne ganges med 8 (9·8).
 Tjerne ganges med 8 (30·8).
 De to tal lægges sammen.

Metode 2 Tjerne ganges først.

$$\begin{array}{r} 8-39 \\ 240 \\ 72 \\ \hline 312 \end{array}$$

Tjerne ganges med 8 (30·8).
 Enerne ganges med 8 (9·8).
 De to tal lægges sammen.

Metode 3 Enerne ganges først med mente.

$$\begin{array}{r} 7 \\ 8-39 \\ 312 \\ \hline \end{array}$$

Enerne ganges med 8 (9·8). Det giver 72.
 De 2 enere skrives under enerne.
 De 7 tiere skrives i mente over tjerne.
 Tjerne ganges med 8 (3·8) + 7 i mente. Det giver 31.
 De 31 bliver til 3 hundreder og 1 tier.

MATEMATIK 5 **12** ALINEA MULTIPLIKATION

Multiplikationsalgoritme

Tocifret tal gange tocifret tal.

Metode 1 Brug parenteser.

$$17 \cdot 26 = (10 \cdot 26) + (7 \cdot 26) = 260 + (7 \cdot 20) + (7 \cdot 6) = 260 + 140 + 42 = 442$$

Metode 2 Opsplit i 10'ere og enere.

$$\begin{array}{r} 17 \cdot 26 = \\ 10 \cdot 6 = 60 \\ 10 \cdot 20 = 200 \\ 7 \cdot 6 = 42 \\ 7 \cdot 20 = 140 \\ \hline 442 \end{array}$$

Metode 3 Enerne ganges først med mente.

$\begin{array}{r} 4 \\ 17 \cdot 26 \\ 182 \\ 260 \\ \hline 442 \end{array}$	<p>Enerne ganges med 7 (6 · 7). Det giver 42. De 2 enere skrives under enerne. De 4 tiere skrives i mente over tierne. Tierne ganges med 7 (2 · 7) + 4 i mente. Det giver 18 De 18 skrives på 10'ernes plads Nu skal der ganges med tierne, så der sættes et nul længst til højre. Så skal enerne ganges med 16 (6 · 1). Det giver 6 De 6 skrives til venstre for nullet. Tierne ganges med 1 (2 · 1). Det giver 2 De 2 skrives til venstre for 6-tallet De to tal lægges sammen.</p>
---	---

1 a $6 \cdot 37 = \begin{array}{r} 6 \cdot 30 = 180 \\ + 6 \cdot 7 = 42 \\ \hline 222 \end{array}$

2 a $7 \cdot 56 = \begin{array}{r} 7 \cdot 50 = 350 \\ 7 \cdot 6 = 42 \\ \hline 392 \end{array}$

b $8 \cdot 46 = \begin{array}{r} 8 \cdot 40 = 320 \\ + 8 \cdot 6 = 48 \\ \hline 368 \end{array}$

b $3 \cdot 98 = \begin{array}{r} 3 \cdot 90 = 270 \\ 3 \cdot 8 = 24 \\ \hline 294 \end{array}$

c $7 \cdot 92 = \begin{array}{r} 7 \cdot 90 = 630 \\ + 7 \cdot 2 = 14 \\ \hline 644 \end{array}$

c $4 \cdot 67 = \begin{array}{r} 4 \cdot 60 = 240 \\ 4 \cdot 7 = 28 \\ \hline 268 \end{array}$

d $9 \cdot 74 = \begin{array}{r} 9 \cdot 70 = 630 \\ + 9 \cdot 4 = 36 \\ \hline 666 \end{array}$

d $8 \cdot 72 = \begin{array}{r} 8 \cdot 70 = 560 \\ 8 \cdot 2 = 16 \\ \hline 576 \end{array}$

e $8 \cdot 63 = \begin{array}{r} 8 \cdot 60 = 480 \\ + 8 \cdot 3 = 24 \\ \hline 504 \end{array}$

e $6 \cdot 36 = \begin{array}{r} 6 \cdot 30 = 180 \\ 6 \cdot 6 = 36 \\ \hline 216 \end{array}$

24 · 69 1.656	69 · 17 1.173	56 · 55 3.080
19 · 70 1.330	43 · 49 2.107	98 · 82 8.036
65 · 30 1.950	22 · 40 880	46 · 16 736
44 · 93 4.092	16 · 36 576	25 · 78 1.950
54 · 89 4.806	47 · 37 1.739	77 · 19 1.463
72 · 59 4.248	93 · 94 8.742	59 · 49 2.891

75 · 53 3.975	39 · 17 663	35 · 73 2.555
56 · 82 4.592	20 · 47 940	79 · 49 3.871
69 · 45 3.105	35 · 30 1.050	17 · 76 1.292
14 · 38 532	69 · 96 6.624	73 · 32 2.336
63 · 36 2.268	33 · 80 2.640	85 · 92 7.820
70 · 66 4.620	91 · 84 7.644	31 · 60 1.860

7,5 · 6 45	3,6 · 7 25,2	2,5 · 7,3 18,25
6 · 8,4 50,4	2,8 · 47 131,6	7,9 · 5,1 40,29
9,3 · 45 418,5	35 · 3,9 136,5	1,7 · 6,6 11,22
14 · 3,8 53,2	67 · 9,6 643,2	0,7 · 32 22,4
3,9 · 36 140,4	33 · 8,5 280,5	8,5 · 9,2 78,2
7,7 · 69 531,3	9,1 · 64 582,4	31,6 · 6,8 214,88

-5 · 3 -15	-31 · 7 -217	-55 · 23 -1.265
6 · (-89) -48	20 · (-27) -540	49 · (-42) -2.058
19 · (-4) -76	34 · (-30) -1.224	-17 · 24 -408
14 · (-3) -42	29 · (-92) -2.668	33 · (-52) -1.716
53 · (-6) -318	42 · (-20) -840	-75 · 63 -4.725
-7 · 96 -672	-31 · 83 -2.573	-39 · 64 -2.496

5 · 36 180	12 · 52 624	5 · 23 115
3 · (-8) -24	20 · 2,7 54	3,9 · 24 93,6
29 · 40 1.160	4 · (-35) -140	-7 · 2,4 -16,8
4 · 1,3 5,20	29 · 85 2.465	73 · 42 3.066
32 · (-6) -192	49 · 7,3 357,7	-6,8 · 3,9 -26,52
-7 · 8,6 -60,2	3,1 · (-3,6) -11,16	392 · 646 253.232

MATEMATIK 5 ALINEA 19 MULTIPLIKATION

1 Mål, indsæt i formlerne, og beregn omkreds og areal af hver cirkel. (1 decimal)

$O = 2 \cdot \pi \cdot r$ $A = \pi \cdot r^2$

BRUG KOMMEFØNER!

$r = 2 \text{ cm}$ $r = 1,5 \text{ cm}$ $r = 2,75 \text{ cm}$
 $d = 4 \text{ cm}$ $d = 3 \text{ cm}$ $d = 5,5 \text{ cm}$
 $O = 12,6 \text{ cm}$ $O = 9,4 \text{ cm}$ $O = 17,3 \text{ cm}$
 $A = 12,6 \text{ cm}^2$ $A = 7,1 \text{ cm}^2$ $A = 23,8 \text{ cm}^2$

2 Udfyld skemaerne.

Diameter	Omkreds
5 cm	15,7 cm
7 cm	22 cm
2 cm	6,3 cm
14 cm	44 cm
50 cm	157,1 cm

$O = \pi \cdot d$ betyder at $O : \pi = d$

Radius	Omkreds	Areal
6 mm	37,7 mm	113,1 mm²
3,5 cm	22 cm	38,5 cm²
2 m	12,5 m	12,6 m²
7 km	44 km	153,9 km²
4 m	25,1 m	50,3 m²

MATEMATIK 5 ALINEA 20 CIRKELFORMLER

Omkreds og areal, forskellige figurer

1 a Sammenlign omkreds og areal i forskellige figurer.

Omkreds **12** cm
Areal **5** cm²

Omkreds **12** cm
Areal **6** cm²

Omkreds **12** cm
Areal **9** cm²

Omkreds **11** cm
Areal **9,6** cm²

b Hvilken figur har størst areal i forhold til omkredsen? **Cirklen**

c Hvis du skulle bygge den størst mulige hundegård, med 23 meter hegn, hvilken form skulle hundegården så have? **Cirkulær**

2 Forbind en areal-formel til hver figur, så det passer sammen. En er forkert!

$A = b \cdot h$
 $A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$
 $A = \pi \cdot r^2$
 $A = h \cdot h$

MATEMATIK 5 ALINEA 21 CIRKELFORMLER

Kvadratet udenom cirklen kaldes „Cirkelns omskrevne kvadrat“.

1 Find arealet af de farvede områder.

3,4 cm²

1,9 cm²

5,4 cm²

2 Find arealet af de farvede ringe.

4 cm²

5,5 cm²

10,2 cm²

3 Hjulets bredde er halvdelen af dets radius.

a Hvor bredt er hjulet, hvis dets diameter er 1 meter? **0,25 m**

b Hvad bliver omkredsen af hjulet? **3,14 m**

c Hvad er hjuletporens areal, hvis det rulles præcist en omgang? **0,8 m²**

d Hvad er arealet af selve hjulet set fra siden? **0,8 m²**

e Hvad er pointen? **At hjuletporens areal = hjulets areal**

MATEMATIK 5 ALINEA 22 CIRKELFORMLER

1 Hvilke formler passer til figuren? Sæt streg under de rigtige.

$A = s \cdot h$
 $A = h \cdot (l + s)$
 $A = h \cdot (l + \pi \cdot r)$
 $O = 2 \cdot h + 2 \cdot s + 2 \cdot l + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot l$
 $O = 2 \cdot h + 2 \cdot l + \frac{1}{2} \cdot s$

2 Tegn figurer der passer til formlerne, og vis hvor bogstaverne hører til på tegningen.

$A = \pi \cdot r^2 + l \cdot h$
 $O = \pi \cdot d + 2 \cdot l + 2 \cdot h$

$A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h + \pi \cdot r^2$
 $O = h + g + s + \pi \cdot 2 \cdot r$

$A = \pi \cdot r^2 + l \cdot l$
 $O = ?$ Skriv den selv **$4 \cdot l + 2 \cdot \pi \cdot r$**

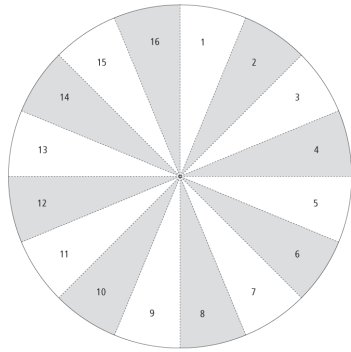
3 Prøv dine formler af. Skriv nøjagtige mål på dine figurer, og brug formlerne til at udregne areal og omkreds.

MATEMATIK 5 ALINEA 23 CIRKELFORMLER

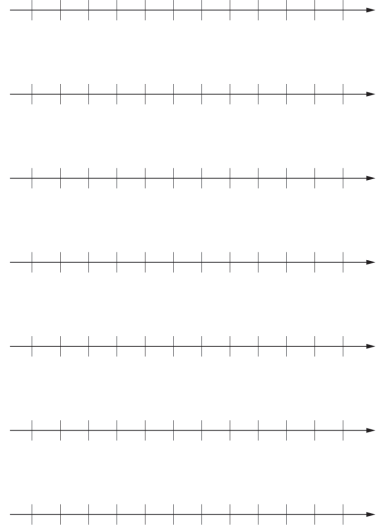
Klip cirkeludsnitene fra hver cirkel ud og sæm dem til et „parallelogram“.

MATEMATIK 5 ALINEA 24 CIRKELFORMLER

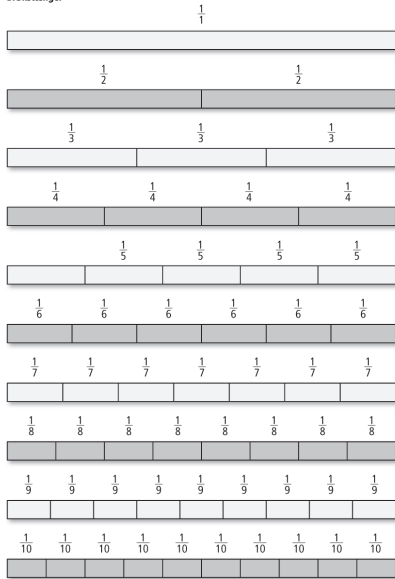
Klip cirkeludsnittene fra hver sirkel ud og sam dem til et „parallelogram.“



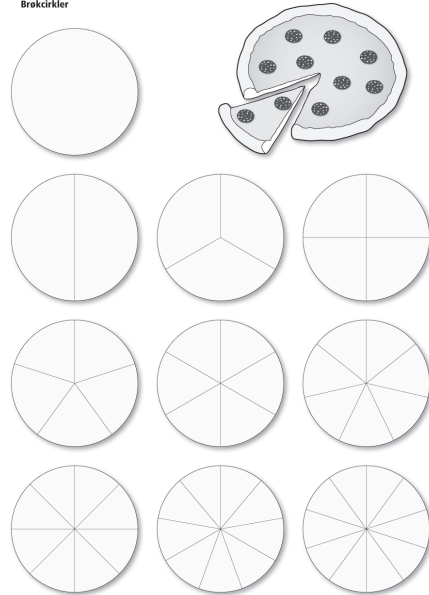
Tallinjer



Brøkstænger

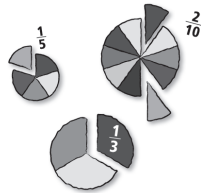


Brøkcirkler

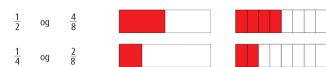


1 Forlæng brøkerne.

a $\frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{3}{6}$
 b $\frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$
 c $\frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 4} = \frac{4}{8}$
 d $\frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{4}{10}$



2 Farv og vis, at de to brøker er navne for samme tal.



3 Forlæng brøkerne med 4

a $\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{4}{20}$
 b $\frac{1}{7} = \frac{1 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{4}{28}$
 c $\frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{4}{12}$
 d $\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{16}{28}$
 e $\frac{3}{8} = \frac{3 \cdot 4}{8 \cdot 4} = \frac{12}{32}$
 f $\frac{11}{12} = \frac{11 \cdot 4}{12 \cdot 4} = \frac{44}{48}$

4 Forlæng brøkerne med 8

a $\frac{1}{8} = \frac{1 \cdot 8}{8 \cdot 8} = \frac{8}{64}$
 b $\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 8}{2 \cdot 8} = \frac{8}{16}$
 c $\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 8}{4 \cdot 8} = \frac{8}{32}$
 d $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 8}{3 \cdot 8} = \frac{16}{24}$
 e $\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{24}{40}$
 f $\frac{13}{10} = \frac{13 \cdot 8}{10 \cdot 8} = \frac{104}{80}$

1 Regn og forkort resultatet hvis du kan.

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8} = 1$ $\frac{6}{5} + \frac{4}{5} = \frac{10}{5} = 2$
 $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$ $\frac{6}{5} + \frac{2}{5} = \frac{7}{5} = 1 + \frac{2}{5}$ $\frac{5}{9} + \frac{31}{9} = \frac{36}{9} = 4$
 $\frac{1}{3} + \frac{5}{3} = \frac{6}{3} = 2$ $\frac{5}{10} + \frac{8}{10} = \frac{13}{10} = 1 + \frac{3}{10}$ $\frac{7}{3} + \frac{1}{3} = \frac{8}{3} = 2 + \frac{2}{3}$

2 Skaf fællesnævner og regn.

a $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 1}{4 \cdot 1} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
 b $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 5}{4 \cdot 5} + \frac{1 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$
 c $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 2}{6 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$
 d $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} + \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$

3

$\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$
 $\frac{7}{10} - \frac{2}{5} = \frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{3}{10}$
 $\frac{6}{5} + \frac{1}{4} = \frac{24}{20} + \frac{5}{20} = \frac{29}{20}$
 $\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{15}{24} - \frac{8}{24} = \frac{7}{24}$
 $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$
 $\frac{8}{9} - \frac{2}{7} = \frac{56}{63} - \frac{18}{63} = \frac{38}{63}$

4

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$
 $\frac{7}{10} - \frac{2}{3} = \frac{21}{30} - \frac{20}{30} = \frac{1}{30}$
 $\frac{6}{7} + \frac{1}{4} = \frac{24}{28} + \frac{7}{28} = \frac{31}{28}$
 $\frac{7}{6} - \frac{2}{3} = \frac{7}{6} - \frac{4}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
 $\frac{5}{3} + \frac{4}{7} = \frac{35}{21} + \frac{12}{21} = \frac{47}{21}$
 $\frac{9}{10} - \frac{3}{7} = \frac{63}{70} - \frac{30}{70} = \frac{33}{70}$

1

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{21} = \frac{22}{33} + \frac{9}{33} = \frac{31}{33}$$

$$\frac{7}{15} + \frac{11}{20} = \frac{28}{60} + \frac{33}{60} = \frac{61}{60}$$

$$\frac{14}{9} + \frac{1}{5} = \frac{60}{45} + \frac{9}{45} = \frac{69}{45}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{5} = \frac{25}{35} - \frac{14}{35} = \frac{11}{35}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{14}{9} = \frac{27}{63} + \frac{98}{63} = \frac{125}{63}$$

$$\frac{18}{19} - \frac{2}{3} = \frac{54}{57} - \frac{38}{57} = \frac{16}{57}$$

2

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{12} = \frac{24}{60} + \frac{15}{60} = \frac{39}{60}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{4}{18} = \frac{15}{18} + \frac{4}{18} = \frac{19}{18}$$

$$\frac{1}{9} - \frac{1}{12} = \frac{4}{36} - \frac{3}{36} = \frac{1}{36}$$

$$\frac{12}{5} - \frac{7}{12} = \frac{144}{60} - \frac{35}{60} = \frac{109}{60}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{15}{8} = \frac{24}{40} + \frac{75}{40} = \frac{99}{40}$$

$$\frac{8}{25} - \frac{1}{3} = \frac{24}{75} - \frac{25}{75} = \frac{-1}{75}$$

3 Regn og forkort

$$\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{8}{3} = 2 + \frac{2}{3}$$

$$5 \cdot \frac{2}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

$$3 \cdot \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = 2 + \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{7} \cdot 5 = \frac{20}{7} = 2 + \frac{6}{7}$$

$$\frac{7}{3} \cdot \frac{10}{3} = \frac{70}{9} = 7 + \frac{7}{9}$$

$$\frac{8}{9} \cdot 4 = \frac{32}{9} = 3 + \frac{5}{9}$$

4 Regn og forkort

$$3 \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{5} = 1 + \frac{1}{5}$$

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

$$4 \cdot 9 = \frac{36}{1} = 36$$

$$5 \cdot \frac{11}{15} = \frac{55}{15} = 3 + \frac{2}{3}$$

$$3 \cdot \frac{14}{9} = \frac{42}{9} = 4 + \frac{2}{3}$$

$$12 \cdot \frac{2}{3} = \frac{24}{3} = 8$$

5 Regn og forkort

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{2}{15} + \frac{9}{15} = \frac{11}{15}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{1}{20} = \frac{14}{20} + \frac{1}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{1}{3} = \frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{3}{2} - \frac{1}{3} = \frac{9}{6} - \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{16} + \frac{4}{16} = \frac{7}{16}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{1}{3} = \frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

MATEMATIK 5 ALINEA BRØKER

Skriv selv opgaver.

$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
 $\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
 $\frac{\dots}{\dots} \cdot \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
 $\frac{\dots}{\dots} \div \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

MATEMATIK 5 ALINEA BRØKER

Når divisionen bliver et helt tal.

Hvad bliver 51 : 3 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 3 bliver 51. Jeg ved at 10 · 3 = 30, så 10 er for lidt. Jeg ved at 20 · 3 = 60, så 20 er for meget. Jeg gætter på 15.

10 · 3 = 30, så 30 : 3 = 10. Jeg skriver 10, men jeg ved jeg mangler noget.

51 - 30 = 21. Jeg mangler altså at dividere 21 med 3. 7 · 3 = 21, så 21 : 3 = 7. Jeg lægger 7 til.

17 er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. 17 · 3 = 51, det passer.

51 : 3 = 10 + 7 = 17

Hvad bliver 75 : 5 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 5 bliver 75. Jeg ved at 10 · 5 = 50, så 10 er for lidt. Jeg ved at 20 · 5 = 100, så 20 er for meget. Jeg gætter på 15.

10 · 5 = 50, så 50 : 5 = 10. Jeg skriver 10, men jeg ved jeg mangler noget.

75 - 50 = 25. Jeg mangler altså at dividere 25 med 5. 5 · 5 = 25, så 25 : 5 = 5. Jeg lægger 5 til.

15 er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. 15 · 5 = 75, det passer.

75 : 5 = 10 + 5 = 15

Hvad bliver 96 : 6 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 6 bliver 96. Jeg ved at 10 · 6 = 60, så 10 er for lidt. Jeg ved at 20 · 6 = 120, så 20 er for meget. Jeg gætter på 15.

10 · 6 = 60, så 60 : 6 = 10. Jeg skriver 10, men jeg ved jeg mangler noget.

96 - 60 = 36. Jeg mangler altså at dividere 36 med 6. 6 · 6 = 36, så 36 : 6 = 6. Jeg lægger 6 til.

16 er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. 16 · 6 = 96, det passer.

96 : 6 = 10 + 6 = 16

MATEMATIK 5 ALINEA DIVISION

Når divisionen bliver et helt tal.

Hvad bliver 153 : 9 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 9 bliver 153. Jeg ved at 10 · 9 = 90, så 10 er for lidt. Jeg ved at 20 · 9 = 180, så 20 er for meget. Jeg gætter på 16.

10 · 9 = 90, så 90 : 9 = 10. Jeg skriver 10, men jeg ved jeg mangler noget.

153 - 90 = 63. Jeg mangler altså at dividere 63 med 9. 7 · 9 = 63, så 63 : 9 = 7. Jeg lægger 7 til.

17 er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. 17 · 9 = 153, det passer.

153 : 9 = 10 + 7 = 17

Hvad bliver 92 : 4 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 4 bliver 92. Jeg ved at 20 · 4 = 80, så 20 er for lidt. Jeg gætter på 25.

20 · 4 = 80, så 80 : 4 = 20. Jeg skriver 20, men jeg ved jeg mangler noget.

92 - 80 = 12. Jeg mangler altså at dividere 12 med 4. 3 · 4 = 12, så 12 : 4 = 3. Jeg lægger 3 til.

23 er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. 23 · 4 = 92, det passer.

92 : 4 = 20 + 3 = 23

Hvad bliver 189 : 7 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 7 bliver 189. Jeg ved at 20 · 7 = 140, så 20 er for lidt. Jeg gætter på 25.

20 · 7 = 140, så 140 : 7 = 20. Jeg skriver 20, men jeg ved jeg mangler noget.

189 - 140 = 49. Jeg mangler altså at dividere 49 med 7. 7 · 7 = 49, så 49 : 7 = 7. Jeg lægger 7 til.

27 er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. 27 · 7 = 189, det passer.

189 : 7 = 20 + 7 = 27

MATEMATIK 5 ALINEA DIVISION

Når divisionen IKKE bliver et helt tal.

Hvad bliver 127 : 5 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 5 bliver 127. Jeg ved at 20 · 5 = 100, så 20 er for lidt. Jeg gætter på 25.

20 · 5 = 100, så 100 : 5 = 20. Jeg skriver 20, men jeg ved jeg mangler noget.

127 - 100 = 27. Jeg mangler altså at dividere 27 med 5. 27 : 5 = 5 og 2 til rest. Jeg lægger 5 til.

2 · 5 = $\frac{2}{5}$

127 : 5 = 20 + $\frac{2}{5}$ = 20 + $\frac{2}{5}$ = 20 + $\frac{2}{5}$ er tæt på mit gæt.

Hvad bliver 133 : 9 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 9 bliver 133. Jeg ved at 10 · 9 = 90, så 10 er for lidt. Jeg gætter på 15.

10 · 9 = 90, så 90 : 9 = 10. Jeg skriver 10, men jeg ved jeg mangler noget.

133 - 90 = 43. Jeg mangler altså at dividere 43 med 9. 43 : 9 = 4 og 7 til rest. Jeg lægger 4 til.

7 · 9 = $\frac{7}{9}$

133 : 9 = 10 + 4 + $\frac{7}{9}$ = 14 + $\frac{7}{9}$ = 14 + $\frac{7}{9}$ er tæt på mit gæt.

Hvad bliver 115 : 4 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 4 bliver 115. Jeg ved at 20 · 4 = 80, så 20 er for lidt. Jeg ved at 30 · 4 = 120, så 30 er for meget. Jeg gætter på 26.

20 · 4 = 80, så 80 : 4 = 20. Jeg skriver 20, men jeg ved jeg mangler noget.

115 - 80 = 35. Jeg mangler altså at dividere 35 med 4. 35 : 4 = 8 og 3 til rest. Jeg lægger 8 til.

3 · 4 = $\frac{3}{4}$

115 : 4 = 20 + 8 + $\frac{3}{4}$ = 28 + $\frac{3}{4}$ = 28 + $\frac{3}{4}$ er tæt på mit gæt.

MATEMATIK 5 ALINEA DIVISION

Når divisionen IKKE bliver et helt tal.

Hvad bliver 185 : 8 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 8 bliver 185. Jeg ved at 20 · 8 = 160, så 20 er for lidt. Jeg gætter på 24.

20 · 8 = 160, så 160 : 8 = 20. Jeg skriver 20, men jeg ved jeg mangler noget.

185 - 160 = 25. Jeg mangler altså at dividere 25 med 8. 25 : 8 = 3 og 1 til rest. Jeg lægger 3 til.

1 · 8 = $\frac{1}{8}$

185 : 8 = 20 + 3 + $\frac{1}{8}$ = 23 + $\frac{1}{8}$ = 23 + $\frac{1}{8}$ er tæt på mit gæt.

Hvad bliver 237 : 7 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 7 bliver 237. Jeg ved at 30 · 7 = 210, så 30 er for lidt. Jeg gætter på 31.

30 · 7 = 210, så 210 : 7 = 30. Jeg skriver 30, men jeg ved jeg mangler noget.

237 - 210 = 27. Jeg mangler altså at dividere 27 med 7. 27 : 7 = 3 og 6 til rest. Jeg lægger 3 til.

6 · 7 = $\frac{6}{7}$

237 : 7 = 30 + 3 + $\frac{6}{7}$ = 33 + $\frac{6}{7}$ = 33 + $\frac{6}{7}$ er tæt på mit gæt.

Hvad bliver 337 : 6 ?

Jeg skal finde det tal der ganget med 6 bliver 337. Jeg ved at 50 · 6 = 300, så 50 er for lidt. Jeg ved at 60 · 6 = 360, så 60 er for meget. Jeg gætter på 55.

50 · 6 = 300, så 300 : 6 = 50. Jeg skriver 50, men jeg ved jeg mangler noget.

337 - 300 = 37. Jeg mangler altså at dividere 37 med 6. 37 : 6 = 6 og 1 til rest. Jeg lægger 6 til.

1 · 6 = $\frac{1}{6}$

337 : 6 = 50 + 6 + $\frac{1}{6}$ = 56 + $\frac{1}{6}$ = 56 + $\frac{1}{6}$ er tæt på mit gæt.

MATEMATIK 5 ALINEA DIVISION

Øveark til division

Hvad bliver $\frac{10}{2}$?

Jeg skal finde det tal der ganget med $\frac{10}{2}$ bliver $\frac{10}{2}$.
 Jeg ved at $\frac{10}{2}$ er for lidt.
 Jeg ved at $\frac{10}{2}$ er for meget.

Jeg skriver $\frac{10}{2}$, men jeg ved jeg mangler noget.
 Jeg lægger $\frac{10}{2}$ til.

Jeg mangler altså at dividere $\frac{10}{2}$ med $\frac{10}{2}$ og $\frac{10}{2}$ til rest.
 Jeg lægger $\frac{10}{2}$ til.

$\frac{10}{2}$ er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. Det passer.

Hvad bliver $\frac{10}{2}$?

Jeg skal finde det tal der ganget med $\frac{10}{2}$ bliver $\frac{10}{2}$.
 Jeg ved at $\frac{10}{2}$ er for lidt.
 Jeg ved at $\frac{10}{2}$ er for meget.

Jeg skriver $\frac{10}{2}$, men jeg ved jeg mangler noget.
 Jeg lægger $\frac{10}{2}$ til.

Jeg mangler altså at dividere $\frac{10}{2}$ med $\frac{10}{2}$ og $\frac{10}{2}$ til rest.
 Jeg lægger $\frac{10}{2}$ til.

$\frac{10}{2}$ er tæt på mit gæt. Jeg laver gangprøve. Det passer.

MATEMATIK 5 ALINEA 37 DIVISION

Divisionsmetode

Hvad er $747,54 : 3$?

1 $\frac{2}{10} \frac{100}{747,54} : 3$
 100'erne
 7 hundreder delt med 3 giver 2.
 Der bruges 6. Det giver 1 til rest, som veksles til tiere.

2 $\frac{24}{1020} \frac{10}{747,54} : 3$
 10'erne
 14 tiere delt med 3 giver 4.
 Der bruges 12. Det giver 2 til rest, som veksles til enere.

3 $\frac{249}{1020} \frac{1}{747,54} : 3$
 1'erne
 27 enere delt med 3 giver 9.
 Der bruges 27. Der er ingen rest.

4 $\frac{249,1}{102020} \frac{1}{747,54} : 3$
 Tienstedele
 5 tiendedele delt med 3 giver 1.
 Der bruges 3. Det giver 2 til rest, som veksles til hundredele.

5 $\frac{249,18}{102020} \frac{18}{747,54} : 3$
 Hundrededele
 24 hundredele delt med 3 giver 8.
 Der bruges 24. Der er ingen rest.

Resultat: 249,18

MATEMATIK 5 ALINEA 38 DIVISION

1 a $56 : 8 = 7$
 b $60 : 6 = 10$
 c $18 : 9 = 2$
 d $81 : 9 = 9$
 e $8 : 2 = 4$
 f $15 : 3 = 5$

2 a $84 : 6 = 14$
 b $90 : 6 = 15$
 c $66 : 6 = 11$
 d $78 : 6 = 13$
 e $108 : 6 = 18$
 f $120 : 6 = 20$

3 Find halvdelen af
 a $2 \text{ m } 20 \text{ cm} = 1 \text{ m } 10 \text{ cm}$
 b $8 \text{ m } 60 \text{ cm} = 4 \text{ m } 30 \text{ cm}$
 c $25 \text{ m} = 12 \text{ m } 50 \text{ cm}$
 d $20,40 \text{ m} = 10,20 \text{ m}$
 e $110,30 \text{ m} = 55,15 \text{ m}$
 f $32,08 \text{ cm} = 16,04 \text{ m}$

4 a $45 : 3 = 15$
 b $60 : 4 = 15$
 c $70 : 5 = 14$
 d $112 : 7 = 16$
 e $112 : 8 = 14$
 f $108 : 9 = 12$

5 a $37 : 2 = 18 + \frac{1}{2}$
 b $37 : 8 = 4 + \frac{5}{8}$
 c $89 : 5 = 17 + \frac{4}{5}$
 d $44 : 7 = 6 + \frac{2}{7}$
 e $56 : 10 = 5 + \frac{6}{10}$
 f $109 : 10 = 10 + \frac{9}{10}$

6 a $128 : 7 = 18 + \frac{2}{7}$
 b $115 : 4 = 28 + \frac{3}{4}$
 c $214 : 6 = 35 + \frac{4}{6}$
 d $321 : 5 = 64 + \frac{1}{5}$
 e $256 : 8 = 32 + \frac{0}{8}$
 f $815 : 2 = 407 + \frac{1}{2}$

7 Indsæt de tal, der er ganget med.
 a $9 \text{ kg} \cdot 9 = 81 \text{ kg}$
 b $15 \text{ kg} \cdot 3 = 45 \text{ kg}$
 c $12 \text{ kg} \cdot 7 = 84 \text{ kg}$
 d $21 \text{ kg} \cdot 10 = 210 \text{ kg}$
 e $55 \text{ kg} \cdot 2 = 110 \text{ kg}$
 f $24 \text{ kg} \cdot 4 = 96 \text{ kg}$
 g $125 \text{ kg} \cdot 8 = 1.000 \text{ kg}$

8 Sandt eller falsk?
 a $8 > 42 : 7$ **S**
 b $15 = 90 : 5$ **F**
 c $9 < 80 : 9$ **F**
 d $6 \cdot 6 : 2 = 6 \cdot 3$ **S**
 e $252 : 6 > 50$ **F**
 f $40 : \frac{1}{2} = 80 : 2$ **F**
 g $57 : 10 < 49 : 8$ **S**

MATEMATIK 5 ALINEA 39 DIVISION

1 Hvor mange sekunder er
 a $2 \text{ min.} = 120 \text{ sek.}$
 b $9 \text{ min.} = 540 \text{ sek.}$
 c $30 \text{ min.} = 1.800 \text{ sek.}$
 d $1 \text{ time} = 3.600 \text{ sek.}$

2 Hvor mange timer er
 a $2 \text{ m } 20 \text{ cm} = 2 \text{ timer}$
 b $480 \text{ min.} = 8 \text{ timer}$
 c $900 \text{ min.} = 15 \text{ timer}$
 d $240 \text{ min.} = 4 \text{ timer}$

3 Hvor mange minutter er
 a $1 \text{ time} = 60 \text{ min.}$
 b $3 \text{ timer} = 180 \text{ min.}$
 c $8 \text{ timer} = 480 \text{ min.}$
 d $10 \text{ timer} = 600 \text{ min.}$

4 Hvad er klokken $\frac{1}{2}$ time efter
 a $8:25 = 8:55$
 b $11:15 = 11:45$
 c $20:22 = 20:52$
 d $7:30 = 8:00$
 e $13:45 = 14:15$

5 Hvad er klokken 20 min. for
 a $6:35 = 6:15$
 b $10:40 = 10:20$
 c $2:20 = 2:00$
 d $15:15 = 14:55$
 e $12:00 = 11:40$

6 Omskriv til timer og minutter
 a $70 \text{ min.} = 1 \text{ t. } 10 \text{ min.}$
 b $100 \text{ min.} = 1 \text{ t. } 40 \text{ min.}$
 c $185 \text{ min.} = 3 \text{ t. } 5 \text{ min.}$
 d $240 \text{ min.} = 4 \text{ t. } 0 \text{ min.}$
 e $340 \text{ min.} = 5 \text{ t. } 40 \text{ min.}$

7 Hvor lang tid er der mellem
 a $9:45$ og $10:20$? **35 min.** b $2:25$ og $3:30$? **1 t. 5 min.** c $6:29$ og $7:29$? **1 t.**

8 Josephine og hendes veninder cykler rundt om Nørresø. De starter kl. 11.19 og er der hjemme igen kl. 14.50.
 a Hvor lang tid er de om selv turen, når de holder en pause på 30 min.? **3 t. 1 min.**
 b Benjamin og Frederik starter 10 min. efter pigerne, og er hjemme 15 min. før.
 c Hvad tid starter de? **11.29**
 d Hvad tid er de hjemme? **14.35**
 e Hvor lang tid er drengene om turen? **3 t. 6 min.**
 f Hvem cykler med den højeste hastighed, drengene eller pigerne? Begrund dit svar.
Pigerne, fordi de cykler strækningen på den korteste tid.

MATEMATIK 5 ALINEA 40 DIVISION

Primtal

1 Find primtallene mellem 1 og 100.

a Sæt ring om tallet 2 og afkryds derefter alle de tal som 2 er divisor i.
 b Forsæt på samme måde med 3, 5 og 7.
 c Sæt ring om de tal, der ikke er afkrydset. Disse tal er primtal.
 1 er ikke et primtal. Derfor er 1 afkrydset fra begyndelsen.

2 Skriv primtallene mellem 0 og 100 op i rækkefølge:
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 57, 59, 61, 71, 73, 79, 83, 89, 97

3 Hvordan kan man finde primtallene mellem 100 og 1.000?
Ved at fortsætte afkrydsningen i et skema med tallene fra 100-1000.

MATEMATIK 5 ALINEA 41 DIVISION

1 Tegn kasseme færdige, mål alle sidernes længder, og beregn hver kasses rumfang.

30 cm^3
 48 cm^3
 32 cm^3

2 Tegn kasseme færdige, så deres rumfang bliver 24 cm^3 .

MATEMATIK 5 ALINEA 42 RUMFANG

1 Udfyld tabellen.

Længde	Bredde	Højde	Rumfang
2 cm	8 cm	2 cm	32 cm³
10 cm	5 cm	20 cm	1000 cm ³
4 mm	2 mm	5 mm	40 mm³
5 cm	7 cm	10 km	350 cm ³
10 cm	2,5 cm	4 cm	100 cm³
10 cm	2 cm	9 cm	180 cm³
6 cm	8 cm	2,5 cm	120 mm ³
3 mm	2 mm	10 mm	60 mm ³
3 cm	3 cm	90 mm	810 cm ³
2 km	1,5 km	3 km	9 km ³

2 a Udfyld tabellen og tegn kasserne.

Kasse	Længde	Bredde	Højde	Rumfang
Kasse 1	2 cm	2 cm	4 cm	24 cm³
Kasse 2	5 cm	8 cm	2 cm	80 cm ³

b Find arealet af kassernes forside.
Kasse 1 **8** cm² Kasse 2 **10** cm²

c Find arealet af kassernes bunde.
Kasse 1 **4** cm² Kasse 2 **40** cm²

MATEMATIK 5 ALINEA RUMFANG 43

Tegn en kasse der kan rumme præcis en liter.

MATEMATIK 5 ALINEA RUMFANG 45

1 Tegn figurene i forholdet 2/1 og 1/2.

2 Hvad er størrelsesforholdet mellem stregenes længde?

a _____
b _____
c _____
d _____
e _____

$\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$	$\frac{b}{a} = \frac{2}{1}$	$\frac{c}{a} = \frac{3}{2}$	$\frac{d}{a} = \frac{1}{2}$	$\frac{e}{a} = \frac{1}{3}$
$\frac{a}{c} = \frac{2}{3}$	$\frac{b}{c} = \frac{4}{3}$	$\frac{c}{b} = \frac{3}{4}$	$\frac{d}{b} = \frac{1}{4}$	$\frac{e}{b} = \frac{1}{6}$
$\frac{a}{d} = \frac{2}{1}$	$\frac{b}{d} = \frac{4}{1}$	$\frac{c}{d} = \frac{3}{1}$	$\frac{d}{c} = \frac{1}{3}$	$\frac{e}{c} = \frac{2}{9}$
$\frac{a}{e} = \frac{3}{1}$	$\frac{b}{e} = \frac{6}{1}$	$\frac{c}{e} = \frac{9}{2}$	$\frac{d}{e} = \frac{3}{2}$	$\frac{e}{d} = \frac{2}{3}$

MATEMATIK 5 ALINEA STØRRELSFORHOLD 47

1 Udfyld tabellen.

Liter	cm ³
0,7	700
2	2.000
1,8	1800
0,5	500
0,25	250
1,50	1.500

1 liter = 1.000 cm³

2 Hvor mange liter ville kasser med disse mål kunne rumme?

3 En kasse er 20 cm bred og 10 cm lang. Hvor høj er den, når den fylder 1 liter? **5 cm**

MATEMATIK 5 ALINEA RUMFANG 44

1 Udfyld tabellen.

Liter	Deciliter	Centiliter	Milliliter
1	10	100	1000
0,1	1	10	100
0,01	0,1	1	10
0,001	0,01	0,1	1

2 a I en sodavandsflaske er der 25 cl. **2,5 dl**
Hvor mange deciliter er det?
b Hvor mange af disse flasker indhold kan der være i en 1,5 liter flaske? **6**
c Hvor mange dåsesodavand på 33 cl skal der til for at få 2 liter? **6**

3 Opskrift på tropejuice.

Ingredienser	Mængde	I liter	I deciliter	I centiliter	I milliliter
Ananassaft	4 dl	0,4	4	40	400
Appelsinjuice	20 ml	0,02	0,2	2	20
Mangosaft	50 cl	0,5	5	50	500

4 Nogle elever eksperimenterede med at fremstille en ny sodavand. De købte nogle forskellige flasker sodavand med 25 cl i hver.

Blanding A 2 cola, 1 appelsinjuice, 3 sportsdrik, 2 grønne sodavand
Blanding B 3 cola, 4 appelsinjuice, 2 grønne sodavand og 1 sportsdrik
Blanding C 2 sportsdrik, 4 cola og 6 appelsinjuice

Blandingerne mål i liter					
Blanding	Cola	Appelsinjuice	Grøn sodavand	Sportsdrik	I alt
A	0,5 l	0,25 l	0,5 l	0,75 l	2,0 l
B	0,75 l	1,00 l	0,5 l	0,25 l	2,5 l
C	1,0 l	1,50 l	0,1 l	0,50 l	3,0 l

Blandingerne mål i milliliter					
Blanding	Cola	Appelsinjuice	Grøn sodavand	Sportsdrik	I alt
A	500 ml	250 ml	500 ml	750 ml	2.000 ml
B	750 ml	1.000 ml	500 ml	250 ml	2.500 ml
C	1.000 ml	1.500 ml	0 ml	500 ml	3.000 ml

Blandingerne mål i brøkdele					
Blanding	Cola	Appelsinjuice	Grøn sodavand	Sportsdrik	I alt
A	$\frac{5}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{19}{10}$
B	$\frac{7}{10}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{24}{10}$
C	$\frac{10}{10}$	$\frac{15}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{31}{10}$

MATEMATIK 5 ALINEA RUMFANG 46

1 Find det tal der får lighedstegnet til at passe.

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$	$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$	$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$	$\frac{1}{10} = \frac{5}{50}$	$\frac{1}{8} = \frac{4}{32}$
$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$	$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$	$\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$	$\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$	$\frac{5}{3} = \frac{50}{30}$
$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$	$\frac{1}{5} = \frac{8}{40}$	$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$	$\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$	$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$
$\frac{2}{5} = \frac{10}{25}$	$\frac{5}{7} = \frac{25}{35}$	$\frac{2}{6} = \frac{10}{30}$	$\frac{2}{5} = \frac{30}{75}$	$\frac{2}{5} = \frac{12}{30}$

2 Hvad er størrelsesforholdet mellem arealet af trekanten og arealet af ...

a parallelogrammet $\frac{16 \text{ cm}^2}{4 \text{ cm}^2} = 4$
b rektangler $\frac{16 \text{ cm}^2}{3 \text{ cm}^2} = \frac{16}{3}$
c kvadratet $\frac{16 \text{ cm}^2}{9 \text{ cm}^2} = \frac{16}{9}$

3 Tegn nogle figure i målestoksforholdet 1/3 og 2/1.

MATEMATIK 5 ALINEA STØRRELSFORHOLD 48

Hvor langt er der ca.
 • mellem Danmark og Spanien? **3.000 km**
 • mellem Danmark og Indien? **9.000 km**
 • mellem Danmark og Mexico? **13.000 km**
 • mellem Indien og Mexico? **19.000 km**
 • fra øst til vest i Europa? **7.000 km**
 • fra øst til vest i USA? **6.000 km**
 • fra øst til vest i Asien? **17.000 km**

MATEMATIK 5 **49** STØRRELSESFORHOLD
ALINEA

Mål længder og angiv målestoksforholdet mellem de lignedannede figurer.

Figurer	Målestoksforhold	Figurer	Målestoksforhold	Figurer	Målestoksforhold
A og J	2 : 1	F og L	1,5 : 1,5 = 1 : 3	M og E	2 : 1
B og P	1,5 : 6 = 1 : 4	G og D	1 : 1	M og K	4 : 1
B og N	1,5 : 1 = 3 : 2	I og A	1 : 2	N og B	2 : 3
C og J	3 : 1,5 = 2 : 1	J og C	2 : 1	N og P	1 : 6
D og G	1,5 : 1,5 = 1 : 1	K og E	1 : 2	P og B	6 : 1,5 = 4 : 1
E og K	2,5 : 1,25 = 2 : 1	K og M	1,25 : 5 = 1 : 4	P og N	6 : 1
E og M	2,5 : 5 = 1 : 2	L og F	3 : 1		

MATEMATIK 5 **50** STØRRELSESFORHOLD
ALINEA

Hvor langt er der i retlinjen fra
 Hovedbanegården
 • til Højebyvej? **ca. 1,35 km**
 • til Højebyvej? **ca. 900 m**
 • til Højebyvej? **ca. 900 m**
 • til Højebyvej? **ca. 750 m**
 • til Højebyvej? **ca. 1,1 km**

MATEMATIK 5 **51** STØRRELSESFORHOLD
ALINEA

MATEMATIK 5 **52** PROCENT
ALINEA

1 Forlæng brøkerne til hundredele

2/2	2.50	100
4/4	2.50	100
5/5	4.20	90
1/1	5.20	100
4/4	100	40
10/10	500	100
10/10	100	100
3/4	75	100

2 Omskriv til procent

a

0,14	14/100 = 14%
0,26	26/100 = 26%
0,03	3/100 = 3%
1,45	145/100 = 145%
0,86	86/100 = 86%
0,74	74/100 = 74%

b

1/2	50%
1/5	20%
1/4	25%
4/10	40%
3/10	30%
10/10	100%

3 Brug lommeregner og omskriv brøkerne til decimaltal og procent. Hvis 3. decimal er 5 eller større skal der rundes op.

Brøk	Lommeregner	2 decimaler	Procent
3/8	0,428571429	0,43	43%
5/6	0,833333333	0,83	83%
2/3	0,666666667	0,67	67%
7/8	0,875	0,88	88%
5/12	0,416666667	0,42	42%
4/11	0,363636364	0,36	36%
9/11	0,857142857	0,86	86%
2/5	1,4	1,40	140%

MATEMATIK 5 **53** PROCENT
ALINEA

1 Farv 50 % rød, 25 % blå og 25 % grøn.

2 Udfyld skemaerne.

a

Procent	Decimaltal	Brøk
50%	0,50	1/2
30%	0,30	3/10
100%	1,00	100/100
75%	0,75	3/4
10%	0,10	1/10
1%	0,01	1/100
0,3%	0,003	3/1000
8%	0,08	8/100 = 2/25
20%	0,20	1/5
40%	0,40	2/5
25%	0,25	1/4
30%	0,30	3/10
80%	0,80	4/5

b

Procent	Decimaltal	Brøk
5%	0,05	1/20
6%	0,06	3/50
32%	0,32	32/100 = 8/25
16%	0,16	4/25
60%	0,60	3/5
25%	0,25	1/4
12 1/2%	0,125	1/8
4%	0,04	1/25
65%	0,65	13/20
120%	1,20	6/5
1/5%	0,005	1/200
35%	0,35	7/20
33%	0,33	1/3

MATEMATIK 5 **54** PROCENT
ALINEA

1 Indsæt tal i kasserne, så lighedstegnet passer.

$0,15 = 15 : \mathbf{100}$ $0,23 = 23 : \mathbf{100}$ $\mathbf{0,53} = \frac{53}{100}$

$0,24 = \frac{\mathbf{24}}{\mathbf{100}}$ $\mathbf{0,45} = 45 : 100$ $0,19 = 19 : \mathbf{100}$

2 Fortæl hvorfor lighedstegnene passer. Skriv i taleboble.

$0,01 \cdot 5 = 0,05$ $\frac{40}{100} = 40 \cdot \frac{1}{100} = 40 \cdot 0,01$

$\frac{40}{100} \cdot 5 = 40 - \frac{40}{100} \cdot 5 = 40 \cdot 0,01 \cdot 5 = 40 \cdot 0,05 = 2$

3

a 4% af 150 kr. = **6 kr.**
 b 7% af 200 kr. = **14 kr.**
 c 12% af 300 kr. = **36 kr.**
 d 25% af 800 kr. = **200 kr.**
 e 50% af 400 kr. = **200 kr.**

4

a 14% af 2.500 kr. = **350 kr.**
 b 15% af 7.500 kr. = **1.125 kr.**
 c 30% af 6.000 kr. = **1.800 kr.**
 d 10% af 5.000 kr. = **500 kr.**
 e 16% af 10.000 kr. = **1.600 kr.**

MATEMATIK 5 ALINEA PROCENT

1 Tre nye Tim, Tobias og Tom rovede et tivoli torsdag nat. De fik 160 kr. og fordelte det som vist på søjlen.

Hvor mange procent fik Tim? **30%**
 Tobias? **50%**
 Tom? **20%**

Hvor mange penge fik Tim? **48 kr.**
 Tobias? **80 kr.**
 Tom? **32 kr.**

2 Tre raske gutter tjente 70 kr. Sven fik 30%, Henrik fik 40%. Bent fik resten.

a Vis på søjlen, hvordan de fordelte pengene.

b Hvor mange penge fik:
 Sven **21 kr.** Henrik **28 kr.** Bent **21 kr.**

3 Fire smarte tøser tjente 120 kr. Birthe fik 10%, Pia fik 20%, Louise fik 30% og Lise fik resten.

a Vis på søjlen, hvordan de fordelte pengene.

b Hvor mange penge fik:
 Birthe **12 kr.** Pia **24 kr.** Louise **36 kr.** Lise **48 kr.**

Vis hvordan pengene i hver af de tre opgaver blev fordelt i et procentdiagram.

Tyvene Gutterne Tøserne

Vis hvordan pengene i hver af de tre opgaver blev fordelt i et cirkeldiagram.

Tyvene Gutterne Tøserne

MATEMATIK 5 ALINEA PROCENT

1 Lander en terning på enten 1 eller 2 ca. 33 % af gangene?

a Kast terningen 50 gange.

Observation	Hypighed	Frekvens
1'ere		
2'ere		
Andet		
I alt		

b Hvad er svaret på det spørgsmål, der startede det hele?

2 Prøv igen.

a Kast terningen 100 gange.

Observation	Hypighed	Frekvens
1'ere		
2'ere		
Andet		
I alt		

b Hvad er svaret på det spørgsmål, der startede det hele?

c Er der forskel på resultaterne, når du kaster terningen 50 eller 100 gange?

MATEMATIK 5 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVEN

1 20 elever i 5.x har undersøgt, hvor mange huller de har i tænderne.

1	0	2	4
0	3	1	5
2	0	0	1
0	1	0	0
4	3	4	0

a Udfyld en hyppighedstabel med frekvens og tegn et pindediagram.

Antal huller	Hypighed	Frekvens
0	$\frac{8}{20} = 40\%$	8
1	$\frac{4}{20} = 20\%$	4
2	$\frac{2}{20} = 10\%$	2
3	$\frac{2}{20} = 10\%$	2
4	$\frac{3}{20} = 15\%$	3
5	$\frac{1}{20} = 5\%$	1
I alt	$\frac{20}{20} = 100\%$	20

2 25 elever i 5.y har også undersøgt antallet af huller i tænderne. De har vist deres resultater i et pindediagram.

Antal huller	Hypighed	Frekvens
0	$\frac{9}{25} = 36\%$	9
1	$\frac{6}{25} = 24\%$	6
2	$\frac{3}{25} = 12\%$	3
3	$\frac{4}{25} = 16\%$	4
4	$\frac{2}{25} = 8\%$	2
5	$\frac{1}{25} = 4\%$	1
I alt	$\frac{25}{25} = 100\%$	25

a Udfyld en hyppighedstabel med frekvens ud fra pindediagrammet.

b I hvilken klasse er frekvensen for 0 huller størst? **15.x**

MATEMATIK 5 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVEN

En målt	Optælling	Hypighed	Frekvens
Plat			
Krone			
I alt			

En målt	Optælling	Hypighed	Frekvens
Plat			
Krone			
I alt			

To målt	Optælling	Hypighed	Frekvens
2 Plat			
2 Krone			
Plat & krone			
I alt			

To målt	Optælling	Hypighed	Frekvens
2 Plat			
2 Krone			
Plat & krone			
I alt			

MATEMATIK 5 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVEN

MATEMATIK 5 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVEN

1 Farv forskellige flag med højst 3 farver.
Striber ved siden af hinanden må ikke have samme farve.

2 Hvor mange forskellige flag kunne du farve? 12

3 Tegn et trædiagram, der viser hvor mange forskellige flag du kan farve.

MATEMATIK 5 61 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVENNS

Farv forskellige flag med højst 4 farver.
Felter ved siden af hinanden må ikke have samme farve.

Hvor mange forskellige flag kunne du farve? 36

MATEMATIK 5 62 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVENNS

Farv forskellige flag, hvor du bruger højst 3 farver.
Felter ved siden af hinanden må ikke have samme farve.

Hvor mange forskellige flag kunne du farve? 24

Tegn et trædiagram, der viser alle mulighederne.

MATEMATIK 5 63 ALINEA EKSPERIMENTER & FREKVENNS

Desuden findes ti værktøjsark:

- 64 Tallinjer.
- 65 Hyppighedstabeller med frekvens.
- 66 Koordinatsystem, 1. kvadrant.
- 67 Koordinatsystem, 4 kvadranter.
- 68 Kvadreret papir, 1 cm.
- 69 Kvadreret papir, 0,5 cm.
- 70 mm-papir.
- 71 Isometrisk papir.
- 72 Søbrætter.
- 73 Polygoner.