Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 1: Tal på tal side 4 - 27

Version 1. august 2016

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt og Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2016

www.alinea.dk

Parkering side 6 - 8

Opgave 1

a. Rød 40 pladser, blå 50 pladser b. Rød 20 biler, blå 20 biler

Opgave 2

a. Ja. Rød har halvdelen af P-pladsen fyldt. Blå har mindre end halvdelen fyldt op.

b. Der er 5 biler flere. Det giver i alt 25 biler, som er halvdelen af 50.

Opgave 3

a. Blå

b.

Rød	Brøktal	Decimaltal	Procenttal
Parkerede biler	30/40	0,75	75%
Tomme pladser	10/40	0,25	25%

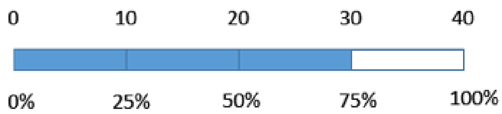
Blå	Brøktal	Decimaltal	Procenttal
Parkerede biler	35/50	0,70	70%
Tomme pladser	15/50	0,30	30%

c. Rød. Procenttallet er størst for Brutto.

Opgave 4

a. 10 biler

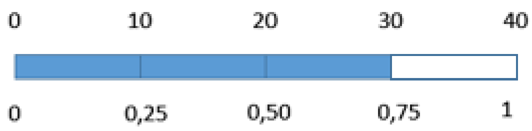
b.



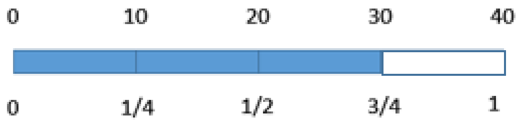
c. -

Opgave 5

a.



b.



Opgave 6

a. 50 biler, 25% b. 200 biler c. 24/200, 12% ; 12/200, 6%; 120/200, 60%; 2/200, 1%

Opgave 7

a. - b. + c. Handicap 5% = 10 pladser
Personale 10% = 20 pladser
Motorcykler 2% = 4 pladser
Varekørsel 7% = 14 pladser

Opgave 8

a. Ja b. Fordi 2% = 2/100 = 0,02 c. 10, 20, 14

Opgave 9

a. Divideret med 100 **b.** 2 pladser, 4 pladser, 0,8 plads, 2,8 pladser

Opgave 10

a. 2 pladser, 4 pladser, 0,8 ≈1 plads, 2,8 ≈ 3 pladser b. - c. -

Udfordringen

-

DM i streetdance side 9 - 11

Opgave 1

a. 31,3 b. Summen div. med antallet af karakterer (31,3 : 4) c. -

Opgave 2

a. Frederik 6,5; Karen 8; Alexander 7,325 b. 6,50; 8,00; 7,33

Opgave 3

a. og c. se tabel.

b. Karen og Kirstine får 8,0 point, Alex og Marie får 7,3 point, Ida og Sebastian får 6,9 point og Anna og Asta får 7,0 point

Dansere	2 dec.	1 dec.	Hele tal
Jane	7,83	7,8	8
Frederik	6,50	6,5	7
Karen	8,00	8,0	8
Alex.	7,33	7,3	7
Ida	6,86	6,9	7
Josephine	9,60	9,6	10
Lia	7,11	7,1	7
Jonas	8,10	8,1	8
Mustafa	6,66	6,7	7
Emilie	7,47	7,5	7
Kristine	8,00	8,0	8
Sebast.	6,86	6,9	7
Anna	7,02	7,0	7
Pernille	8,36	8,4	8
Caroline	7,43	7,4	7
Asta	6,97	7,0	7
Martin	8,95	9,0	9
Marie	7,27	7,3	7

d. Farverne i tabellen angiver de elever, der har samme pointtal, når der afrundes til helt tal.

Opgave 4

a. 8,00 b. fx: 8 + 7 + 9 + 8 eller 8,5 + 7 + 9 + 7,5 eller ….

Opgave 5

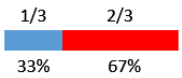
a. 18 b. ≈ 33%

Opgave 6

a. Da 1/3 af deltagerne er drenge må resten (2/3) være piger. b. - c. -

Opgave 7

a./ b.



Opgave 8

a. 7 (der er afrundet til 1 dec.) b. ≈ 39 % c. ≈ 61% d. 5/7 ≈ 71%

Opgave 9

Dansere	Point
Jonas	9,05
Jane	9,40
Karen	8,74
Pernille	9,30
Martin	9,35
Kristine	7,90
Jose.	4,80

Opgave 10

a. Jonas, Jane, Pernille, Martin b. 0,35 point

Opgave 11

a.

Jonas	9,5	9,6	9,3	9,7	9,525
Martin	9,1	9,7	9,7	9,5	9,5

b. -

Udfordringen

a. fx: 9,9 + 9,9 + 9,9 + 9,9 eller 10,0 + 9,8 + 9,8 + 10,0 eller …

b. fx: 10,0 + 10,0 + 10,0 + 9,9 eller 10,0 + 9,9 + 9,8 + 10,0 eller …

På opdagelse i rummet side 12 - 13

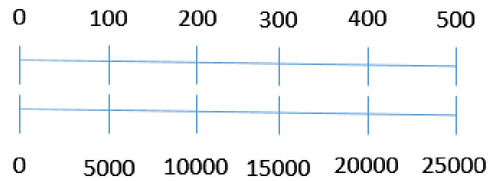
Opgave 1

a. forholdet mellem tid og km. b.30, 50, 60 100 000, 150 000, 200 000, 250 000, 300 000, 350 000

c. 50 000 km. d. 5000 km/t

Opgave 2

a. 50 gange b.



Opgave 3

a. 17 kg. b. 450 kg. c. 38 kg.

Opgave 4

a. ≈ 12 000 km. b. nej, der en mindre forskel. Ser man det som tilnærmet værdi kan man med rimelighed svare ja.

Opgave 5

a. Jorden har r = 5 cm og Mars har r = 2,5 cm b Jorden har r = 1,5 cm og Mars har r = 0,75 cm

Opgave 6

a. Jorden har r = 6 cm Mars har r = 3 cm Månen har r = 1,5 cm

b. ≈ 3000 km

Udfordringen

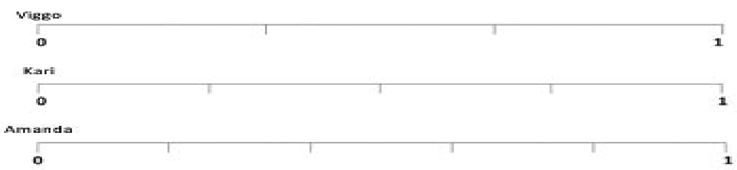
a. - b. større. (jo mindre det relative forhold bliver, jo mere nærmer man sig naturlig størrelse)

Cykelturen s. 14 - 15

Opgave 1

a. Viggo $^1/_3$; Kari ¼; Amanda $^1/_5$

b.



Opgave 2

a. Viggo 2 timer b. Kari 1½ time, Amanda 1 $^{1}/_{5}$ time eller 6/4 og 6/5

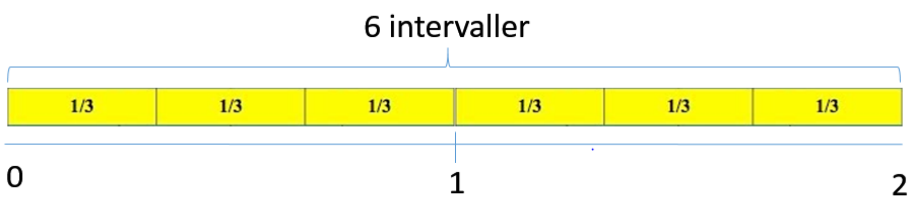
Opgave 3

a. $6 * {}^{1}/_{3} = {}^{6}/_{3} = 2$ b. $6 * ¼ = {}^{6}/_{4} = 1½$; c. $8 * {}^{1}/_{5} =$ 8/5= 1 3/5

Opgave 4

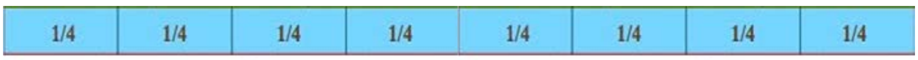
a. 6 b. 2 timer delt i tredjedele

c.



d.

Kari: *"Hvor mange 1/4's intervaller går der på 2 timer."* 2: ¼=8



Amanda: *"Hvor mange $^{1}/_{5}$'s intervaller går der på 2 timer."* 2:$^{1}/_{5}$=10

Opgave 5

a.

Intervaller	1	2	3	4	5	6	7
Brøker	$^{2}/_{5}$	$^{4}/_{5}$	$^{6}/_{5}$	$^{8}/_{5}$	$^{10}/_{5}$	$^{12}/_{5}$	$^{14}/_{5}$
Bl. tal	$^{2}/_{5}$	$^{4}/_{5}$	$1^{2}/_{5}$	$1^{4}/_{5}$	2	$2^{2}/_{5}$	$2^{4}/_{5}$

b.

Intervaller	1	2	3	4	5	6	7
Brøker	$^{2}/_{3}$	$^{4}/_{3}$	$^{6}/_{3}$	$^{8}/_{3}$	$^{10}/_{3}$	$^{12}/_{3}$	$^{14}/_{3}$
Bl. tal	$^{2}/_{3}$	$1\,^{1}/_{3}$	2	$2^{2}/_{3}$	$3^{1}/_{3}$	4	$4^{2}/_{3}$

Opgave 6

a. $1^{1}/_{3}$ b. Man forlænger med 3 c. Viggó skal have kørt 3 intervaller

Udfordringen

Beskrevet i lærervejledningen

Noahs gartneri side16 - 17

Opgave 1

a. 1 dm * 1 dm b. 4, 9, 16, 25, 36 c. $6^2 = 6 * 6 = 36$ d. 121

Opgave 2

a. 9 * 9; 12 * 12 b. Fordi 90 ikke er et kvadrattal

Opgave 3

a. 4 b. 2 c. Fordi længden ikke er et naturligt tal

Opgave 4

a. Ved at tælle kvadraterne inde i det grønne kvadrat b. 4 * 4

c. Trekanterne kan samles til 4 kvadrater og så er der yderligere 4 hele kvadrater.

Opgave 5

a. Eksempel: 2,82 * 2,82 eller 2, 83 * 2,83 b. 1,41 * 1,41 eller 1,42 * 1,42

Opgave 6

a. En lommeregner viser 2,82842712 - flere decimaler kan findes ved brug af regneark.

b. Nej, fordi arealerne ikke er kvadrattal.

Opgave 7

a.

Areal	9	10	11	12	13	14	15	16
Sidelængde	3	3,16	3,32	3,46	3,61	3,74	3,87	4

b. 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100.

Udfordringen

Det er ikke muligt da 150 ikke er et kvadrattal. Han kan vælge 12 * 12 rækker med 144 planter eller 13 * 13 rækker med 169 planter.

Breddeopgaver side 24 - 26

Opgave 1.
a. ¼ b. 1/3 c. 1/5 d. 1/4

Opgave 2.
1/300, 1/14, 1/10, 1/6, 1/5, 1/2
1/3, 4/12, 5/12, 5/6, 3/3, 15/6
8/200, 4/10, 2/3, 8/8, 3/2, 4/2

Opgave 3
a. 9,2 b. 2,4 c. 0,09 d. 77,90 e. 3,1 f. 0,1

Opgave 4.
a. 2/10, 3/15, 4/20 b. 4/10, 8/20, 6/15 c. 1/10, 2/20, 5/50
d. 1/3, 10/30, 15/45 e. 4/14, 6/21, 8/28 f. 20/26, 30/39, 40/52
g. 8/32, 4/16, 2/8 h. 1/3, 6/12, 9/18

Opgave 5.
a. 3 b. 4 c. 2 d. 0

Opgave 6.
a. fx 5,1071

Opgave 7.
a. 8 b. 8750 c. 2 d. 1

Opgave 8.
a. 0,15 - 0,2 – 0,40 – 0,5 – 0,6 b. 0,089 – 0,10 – 0,19 – 0,2 – 0,89
c. 3,01 – 3,05 – 3,090 – 3,1 – 5,15

Opgave 9.
a. 2 b. 32,8 c. 4,7 d. 6,6

Opgave 10.
a. 2,6 b.1,0 c. 3,1 d. 1,09

Opgave 11.
a. 8,65 b. 34,01 c. 0,59 d. 88,00

Opgave 12.

a. 3,122 b. 742,28 c. 0,901 d. 16,02
e. 3,41 f. 41,37

Opgave 13.

a. 0,40	b. 0,08	c. 0,33	d. 0,71		

Opgave 14.

a. 66,67% b. 71,43% c. 15,38 d. 44,44%

Opgave 15.

a. 2,1 + 2,1 3,9 + 0,3 2,0 + 2,2

Opgave 16.

a. 2,1 kg. b. 2,24 kg c. 0,35 kg

Opgave 17.

a. 0,032 b. 0,259 c. 0,005 d. 349 e. 8,4 f. 50

Opgave 18.

a. 4,5 b. 4,9 c. 1,5

Opgave 19.

a. 1 1/20 b. 1 7/15 c. 1 d. 11/12
e. 2 2/3 f. 1 5/6

Opgave 20.

a. 30% - 1/3 – 0,5 b. 1/25 – 0,06 – 6,1% c. 0,34 – 70% - ¾

Opgave 21.

a. 24,5 b. 20,5 c. 88,2 d. 29,6

Opgave 22.

a. 3,74 b. 25, 05 c. 30,03

Opgave 23.

-

Opgave 24.

a. 50% b. 20% c. 40% d. 25%
e. 13% f. 5%

Opgave 25.

a. 6% b. 70% c. 15% d. 200%

Opgave 26.

a. 0,27 b. 1,07 c. 0,09

Opgave 27.

a. fx 4,65 b. fx 4,665 c. fx 2/7 d. fx 9/10

Opgave 28.

x	1	2	8	16
x^2	1	4	64	256
√x	1	1,41	2,83	4

Opgave 29.

a. 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 = 2187 b. 7 * 7 * 7 * 7 = 2401 c. 10 * 10 = 100
d. 6 * 6 * 6 = 216

Opgave 30.

x	6	3	2	7
x^2	36	9	4	49
√x	6	3	2	7

Opgave 31.

a. 6^4 b. 7^3 c. 8^9

Opgave 32.

a. 1:3 b. 3 gange mindre.

Opgave 33.

a. Fordi 2 * 2 = 4 b. Fordi 3 * 3 = 9

Opgave 34.

a. 200 * 400 b. 20 000 * 40 000 c. 60 000 * 120 000 d. 1 000 000 * 20 000 000

Opgave 35.

a. 60%

Opgave 36.

a. 3/8

Opgave 37.

a. 1 kr.

Opgave 38.

a. 4 m * 4 m

Opgave 39.

a. 64 m

Opgave 40.

a. 2 m b. 1 m^2 c. 1 m

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 2: Cirkler side 28 - 47

Version 1. august 2016

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt og Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt og Birgitte Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2016

www.alinea.dk

NB! Da tallet π først bliver introduceret i aktiviteterne på side 38 og 39, er scenarierne regnet med en π-værdi på 3.

På rideskolen side 30 - 31

Opgave 1

a. -
b. -
c. -

Opgave 2

a. 36 m
b. 2 m
c. 4,5 m

Opgave 3

a. Rektangel på 4 cm * 12 cm
b. -
c. 2 cm på tegning, 10 m i virkeligheden
d. 3 volter

Opgave 4

a. 240 m
b. 6 volter

Udfordringen

a. -
b. –

Telemasten side 32 – 35

Opgave 1

a. -
b. 6 cm på kortet, 6 km i virkeligheden
c. –

Opgave 2

a. -
b. 5 master

Opgave 3

a. 3 km
b. 27 km²

Opgave 4

a. -
b. –

Opgave 5

a. 48 km²
b. 75 km²
c. 2 * 2 * 3 = 12

Opgave 6

a. - b. –

Opgave 7

a. fx: 148 b. 7 c. 147

d. fx: 1

Opgave 8

a. - b. 80 cm² c. 316 små tern = 79 cm²

d. Forskellen er her på 1 cm². Små tern giver et bedre skøn på ”mindst det halve af ternet”.

Opgave 9

a. 75 b. 4 cm² forskel er rimeligt tæt på, men ikke præcist.

Opgave 10

a. –

Opgave 11

a. - b. 108 km²

Opgave 12

a. - b. 3 km² c. 105 km²

Opgave 13

a. 120° b. 6

Opgave 14

a. 45° = ⅛ cirkel Hele arealet = 48 km² 48 : 8 = 6 km²

Udfordringen

Areal af kvadrat = 250 000 m² Areal af cirkel = 187 500 m² Forskel = 62 500 m²

Skolemøbler side 36 – 37

Opgave 1

a. –

Opgave 2

a. Oskar: 3600 cm^2 = 0,36 m^2 Pernille: 2700 cm^2 = 0,27 m^2
Emma: 5400 cm^2 = 0,54 m^2 Kasper: 7200 cm^2 = 0,72 m^2

b. Emma er halvdelen af en hel cirkel. Pernille er en kvartcirkel.

Opgave 3

a.

	Oskar	Pernille	Emma	Kasper
Omkreds	240 cm	210 cm	300 cm	360 cm

b. 30 cm

Opgave 4

a. Bordopstilling A: Emma + Pernille + Oskar
Bordopstilling B: 2 * Emma + Kasper
Bordopstilling C: Kasper + 3 * Oskar + 4 * Pernille

b. –

c. Bordopstilling A: areal = 1,17 m^2 omkreds = 3,90 m
Bordopstilling B: areal = 1,80 m^2 omkreds = 4,80 m
Bordopstilling C: areal = 2,88m^2 omkreds = 6,00 m

Udfordringen

Fx: 3 * Kasper = 2,16 m^2 (= 6 * Oskar)
Kasper + 4 * Pernille (variation af bordopstilling B)
Emma + 2 * Kasper = 1,98 m^2

Cirkler på skærmen side 41

Opgave 1

a. - b. –

Opgave 2

a. - b. - c. - d. - e. –

Opgave 3

a.

b.

Breddeopgaver side 44 – 46

NB: Opgaverne er regnet med den π- værdi som lommeregnertasten fremviser. Derefter afrundes til to decimaler.

Opgave 1

a. r = 2 cm d = 4 cm b. 12,57 cm c. 12,57 cm^2

Opgave 2

a. - b. - c. r = 2 cm

Opgave 3

a. - b. - c. –

Opgave 4

a. 314, 16 m

Opgave 5

a. 530,5 gange

Opgave 6

a. 12,57 cm b. 108,81 mm c. 16,34 dm d. 38,96 m

Opgave 7

a. - b. - c. -

Opgave 8

a. Omkreds ≈ 377 cm 377 : 60 ≈ 6,3 Der er plads til 6 personer

Opgave 9

a. –

Opgave10

a. –

Opgave 11

a. Figur A = 6,28 Figur B = 3,14 Figur C = 1,77

Opgave 12

a. Figur A = 6,28 cm Figur B = 5,14 cm Figur C = 9,14 cm

Opgave 13

a. Diameter på halvbue = 20 cm Længde på kantbånd ≈ 158 cm

Opgave 14

a. Figur A = 10,71 dm Figur B = 10,28 dm Figur C = 9,42 dm

Opgave 15

a. Figur A = 26,85 cm Figur B = 87,70 cm

Opgave 16

a. Omkreds = 388,50 m Areal = 8827,43 m^2

Opgave 17

a. 40 000 km

Opgave 18

a. 78,54 m^2 b. 235,62 m^2

Opgave 19

a. 16 m b. dobbelt så stor c. 4 gange større

Opgave 20

a. 2 cm b. 8 m c. 0,56 m

Opgave 21

a. - b. –

Opgave 22

a. A: Omkredsen er en hel cirkel. Hver bue er en fjerdedel af en cirkel.
B: Den store bue er en halv omkreds. De to små buer er til sammen også en halv omkreds.
Diameter er i hver bue er halvdelen af den store, men der er to af dem.
Den samlede omkreds er en hel cirkel.

Opgave 23

a. Det lille hjul drejer tre omgange, hver gang det store hjul drejer en.

Opgave 24

a. Omkreds på lille rektangel = 12r Radius er derfor 60 cm : 12 = 5 cm
Omkreds på stor rektangel = 20r Omkreds hermed 20 * 5 = 100 cm

Opgave 25

a. -

b. Omkredsen er halvt så stor. Arealet er en fjerdedel så stort.

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 3: Tal og handel

Version august 2016

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt, Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2016

ISBN:
www.alinea.dk

Udsalg i Horse Shop side 50-53

Opgave 1

a. Fx: at man kun skal betale halvdelen af varens normale pris.
b. 250 kr.
c. Fx "halvdelen af 400 kr. er 200 kr. og halvdelen af 100 kr. er 50 kr. altså må svaret være 200 kr. + 50 kr. = 250 kr."

Opgave 2

a. 0,5 b. 250 kr. c. -

Opgave 3

a. 2168 kr. b. 1084 kr. c. Nej. Hun mangler 1084 kr.

Opgave 4

a. –
b. 100% = det hele dvs. 400 kr. ved ridebukser og 50% = det halve dvs. 200 kr. ved ridebukser.
c. -

Opgave 5

a. 100 kr. b. Nej hun har fået 75% i rabat
c. At det er gratis. d. Nej

Opgave 6

a. –
b. Horse Shop
c. Det kan bedst betale sig at handle i Horse Shop med mindre man skal have en pisk eller et striglesæt.

Opgave 7

a. Ja
b. fx sige halvdelen af 992 kr. er 496 kr. og halvdelen af 496 kr. er 248 kr. eller ¼ af 1000 kr. er 250 kr. så må resultatet være 250 kr. – (¼ af 8 kr.) = 248 kr.
c. Ved at finde en femtedel af beløbet og trække det fra.

Opgave 8

a. fx ved at finde en tiendedel af beløbet og trække det fra eller ved at dividere med 10 og trække det fra.
b. 1/10

Opgave 9

a. - b. - c.-

Opgave 10

a. 546 kr. b. Nummer 1 og 4.

Opgave 11

a. –

b. Fordi 100% - 35% = 65% dvs. der skal betales det der svarer til 65% af beløbet.

Opgave 12

a. 38 kr. – 35% =24,7 kr. eller 38 kr. – 38 * 0,35 = 24,7 kr.

b. 38 * 0,65 = 24,7 kr.

Udfordringen

Nej - fordi 35% = 1050 kr. dvs. 1% = 30 kr. dvs. 100% = 3000 kr.

Ja. Sadlens pris er 3000 kr. Med 1050 kr i rabat giver det en ny pris på 1950 kr.

Juicebaren side 54 - 57

Opgave 1

a. 227 kr. b. - c. 3 * 40 + 2 * 60 = 240 kr.

d. (3 * 37) + (2 * 58)

Opgave 2

a. 7 stk. lille menu og 7 stk. mega menu. b. 765 kr.

Opgave 3

a.

Vægt	100 g	50 g	10 g	1 g	250 g	300 g
Pris	22,48 kr.	11,24 kr.	2,248 kr.	0,2248 kr.	56,20 kr.	67,44 kr.

b. fx 6 * 22,48 = 134,88 kr. eller 600 * 0,2248 = 134,88 kr.

c.

Vægt	100 g	50 g	10 g	1 g	250 g	300 g
Pris	26,84 kr.	13,42 kr.	2,684 kr.	0,2684 kr.	67,10 kr.	80,52 kr.

Opgave 4

a. 750 * 0,2684 eller 7,50 * 26,84

b. 201,30 kr.

c. 201 kr.

Opgave 5

a. 0 kg og 735 g

b. + c. 5 * 30 + 7 * 20 = 290 kr.

d. 310,164 kr.

e. 310,16 kr.

f. 20,164 kr.

Opgave 6

a. –

b.

tirs. – ons. 3897,50 kr. steget

ons. – tors. 1051,25 kr. faldet

tors. – fre. 1093,50 kr. steget

fre. – lør. 5959,50 kr. steget

lør. – søn. 1925,75 kr. faldet

c. -

Opgave 7

a. 42 kr.

b. 124 kr.

Opgave 8

a. 1,2 kr. pr pose eller 19,20 kr. pr kasse!

b. 2,50 kr. pr pose eller 62,50 kr. pr kasse!

Opgave 9

a. 21 * 3,5 = 73,5

b. 73,5 : 0,5 = 147

c. 119 poser bær

Opgave 10

a. -

b. -

Opgave 11

a. -

b. 38,25 kr.

c. 25,50 kr.

d. 20 %

Udfordringen

a. 51 kr.

b. 391 kr.

c. fx det hele beløb er 100% plus 15% oveni i drikkepenge er lig med 115%.

d. –

Klassekassen side 58 – 61

Opgave 1

a. Fordi det er udgifter

b. Det er indtægter og der skrives ikke plus foran disse.

c. Post = postering = en bestemt udgift/indtægt i regnskabet.
Saldo = kassebeholdning. Det der aktuelt står på kontoen (eller mangler).

Opgave 2

a. 1610 - 325 = 1285 b. -65

Opgave 3

a. - b. - c. 740 kr.

Opgave 4

a. 740 kr. b. 37 kr. c. 62 kr. 87 kr. 97 kr.

Opgave 5

a. 20 kr. b. Underskud! Der bliver brugt mere end der bliver sat ind)

Opgave 6

a. - b. - c. 148 kr. d. 4 poster

Opgave 7

a. -

b. 155 – 135, 20 – 45, -25 – 35, -60 + 40, -20 + 10

c. Underskud på 136 kr.

Opgave 8

a. -350 b. -1850

Opgave 9

a. 6 kr. b. 11 kr.

Opgave 10

a. Minustegnet mellem 100 og (-120) symbolisere forskellen mellem de to tal, og det giver 220.

b. 590 kr. dvs. 29,50 pr elev

Opgave 11

a. –	b. 220	c. 100 – (-120)	d. –

Opgave 12

a. –	b. 4600 kr.	c. -
d. 5400 kr.	e. 5480 kr.	

Opgave 13

a. – 880 kr.	b. Underskud	c. -

Udfordringen

a. -

Breddeopgaver side 68 - 70

Opgave 1

a. 15 578	b. 37 400
c. 2 591	d. 6 967

Opgave 2

a. 61	b. 302
c. 2 009	d. 126,5

Opgave 3

a. 0,83125

Opgave 4

a. 66,1	b. 397,89	c. 82,62	d. 743,398

Opgave 5

a. 350	b. 4800	c. 3 600 000
d. 5	e. 3000	f. 5700

Opgave 6

a. 24 kr. 18 kr. 30 kr.

Opgave 7

a. 7,32 b. 0,259 c. 0,005
d. 3490 e. 50 f. 8,4

Opgave 8

a. -

Opgave 9

a. 3 b. 20 c. 3
d. 4750 e. 12 f. 1

Opgave 10

a. 120 kr. b. 336 kr. c. 504 kr.

Opgave 11

a. 500 b. 3500 c. 0 d. 4100 e. 78300

Opgave 12

a. afrundet 1,496 kr. b. afrundet 0,755 kr.

Opgave 13

a. - b. - c. - d. –

Opgave 14

a. 6,9 kr. dvs. 3,45 kr. pr bakke

Opgave 15

a. 144 b. 140 c. 16
d. 30 000 e. 630 f. 300

Opgave 16

a. 1,8 b. 0,18 c. 18
d. 0,18 e. 0,018 f. 0,18

Opgave 17

a. 7,5 : 6 = 1,25 kr.	b. 0,65 * 27,85 = 18,1025 kr.

Opgave 18

a. 16 %	b. 69 %	c. 7 %	d. 25 %
e. 156 %	f. 3 %	g. 200%	h. 0,3 %

Opgave 19

a. 35 kr.

Opgave 20

a. 238,97	b. 1,44
c. 246,2	d. 64,54

Opgave 21

a. 255 kr.	b. 212,50 kr.	c. 160 947,50 kr.	d. 4,25 kr.

Opgave 22

a. 15	b. 52,5	c. 62500
d. 2,5	e. 1125	f. 0,625

Opgave 23

a. 96,25 kr.

Opgave 24

a. 200	b. 260	c. 20,10
d. 0,4	e. 6100	f. 1,7

Opgave 25

a. 33,75	b. 398,25	c. 2700	d. 47,925

Opgave 26

a. 2,195 kr.	b. 2 kr.

Opgave 27

a. -

Opgave 28

a. 10 kr.

Opgave 29

a.

1%	10%	100%
3,6 kr.	36 kr.	360 kr.

1%	15%	100%
36 kr.	540 kr.	3600 kr.

1%	5%	100%
0,36 kr.	1,8 kr.	36 kr.

Opgave 30

a. 6000 b. 700 * 102 c. 300 * 10

Opgave 31

a. 9 b. -9 c. -23 d. -23

Opgave 32

a. F b. S c. S d. S

Opgave 33

a. 262 b. 93 c. 10 d. 161

Opgave 34

a. - b. 2880 kr.

Opgave 35

a. 2 b. 0,2 c. 2
d. 5 e. 0,5 f. 0,5

Opgave 36

a. 50 000 b. 310 000 c. 0 d. 3 670 000

Opgave 37

a. 8,65 b. 34,01 c. 0,59
d. 88,00 e. 565,06 f. 333,33

Opgave 38

5%

Opgave 39
a. 168 b. 231

Opgave 40
a. 1 000 000 000 000 000 = 1 billiard

Opgave 41
a. - 8,5 b. 100 c. -5

Opgave 42
a. 28 b. 40

Opgave 43
a. 3,24375 kr. og 4,36875 kr.
b. Afrundet 35,79 kr. og 27,96 kr.
c. Lux

Opgave 44
a. 360 kr.
b. 720 kr. og 240 kr.

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 4: Kantede figurer

Version november 2016

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt og Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Redaktionel assistance: Birgitte Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2016

ISBN:
www.alinea.dk

Hvorfor A4?

Opgave 1

a. fx: 1 m x 1 m, ½ m x 2 m, 0,8 m x 1 m²

b. $\frac{1}{16}$

Opgave 2

a. 999 949 mm² ≈ 1 000 000 mm²

b. 9999,49 cm² ≈ 10 000 cm²

c. 100 gange

d. Arealet bliver 100 gange større/mindre.

Opgave 3

a. fx: 841,039 x 1189 = 999 995,371

Opgave 4

	A0	A1	A2	A3	A4	A5
Længde i cm	118,9	84,1	59,4	42,05	29,7	21,025
Bredde i cm	84,1	59,45	42,05	29,7	21,025	14,85
Areal (2.dec.) cm²	9999,49	4999,75	2497,77	1248,89	624,44	312,22
Areal (afrundet)	10 000	5 000	2498	1249	624	312

Opgave 5

a. ca. 1,41

b. Det giver ikke hel samme resultat men næsten. Tallet 1,41 er således tæt på $\sqrt{2}$.

Opgave 6

a. -

b. –

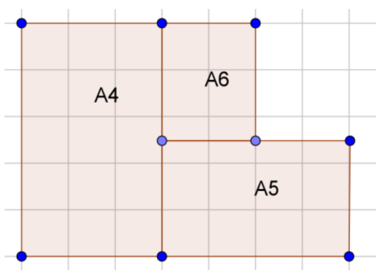
c. $\frac{1}{1024}$

d. 0,61 cm²

Udfordringen

a. O = 174 cm A = 1102,5 cm²

b. fx: O = 144 cm



Helt ude i skoven side 76 - 77

Opgave 1

a. -

b. Længst mellem AC.

c. Alle sider er lige lange.

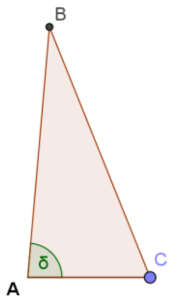
d. AB er længere end AC og BC, som er lige lange.

Opgave 2

a. -

b. De ligger overfor hinanden.

Opgave 3



a. -

b. AB ≈ 4,9 eller AB ≈ 0,6

Udfordringen

A: vinkel u = 85° og v = 74°

B: vinkel u = 135° og v = 75°

Vikingeteltet side 78 - 79

Opgave 1

a. -

b. -

c. Gavlen af teltet har en bund på 4,5 m, men siden kan man ikke sætte mål på uden beregning. Det gælder dermed også for den korte side af det rektangel, der danner teltsiden.

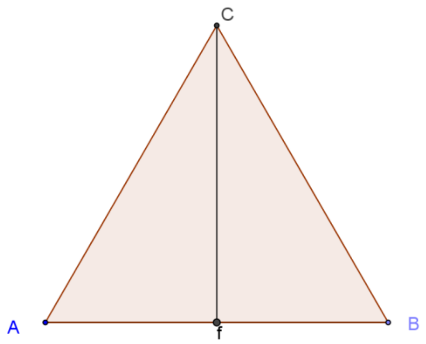
Opgave 2

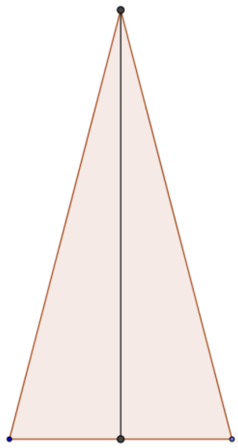
a. -

b. Topvinkel = 65°. De to andre vinkler er 57,5°. Bund = 4,5 m. Siderne = 4,2 m.

Opgave 3

a. -



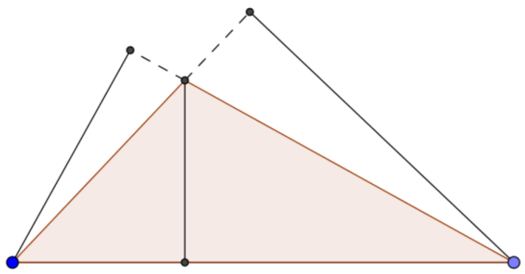


b. –

c. Højden i telt 1 = 2,6 m Højden i telt 2 = 3,9 m

Opgave 4

a.



b. De tre højder er: 1,94 m 1,45 m 2,9 m

Opgave 5

a. –

b. Svaret afhænger af hvordan man opfatter opgaven. Hvis man må save i brædderne er der mange løsninger. Vælger man at grundlinjen i teltåbningen er enten 2, 3 eller 4 m er det muligt at lave en løsning i alle tre tilfælde, hvis man accepterer at bræddelængderne til siderne bliver for lange.

Opgave 6

a. -

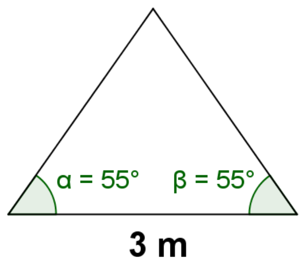
b. Siderne = 2,6 m   Højden = 2,2 m

c. Ligebenet

d. 180° - 2 x 55° = 70°

Opgave 7

a.



Opgave 8

Gavlbund 3 m. Side på gavl 2,6 m. Telthøjde 2,2 m. Teltlængde 4 m.

Opgave 9

a. Trekantens højde svarer til den en side i rektanglet. Grundlinjen svarer til den anden side i rektanglet. Rektanglets areal er den en side gange den anden side.

På tegningen kan man se, at trekanten dækker halvdelen af rektanglet, derfor må det også være det halve areal.

b. Areal = 0,5 x 2,2 x 3 = 3,3 m²

Opgave 10

a. 6,6 m²

b. 2 x (4 x 2,6) = 20,8 m²

c. 27,4 m²

Opgave 11

a. -

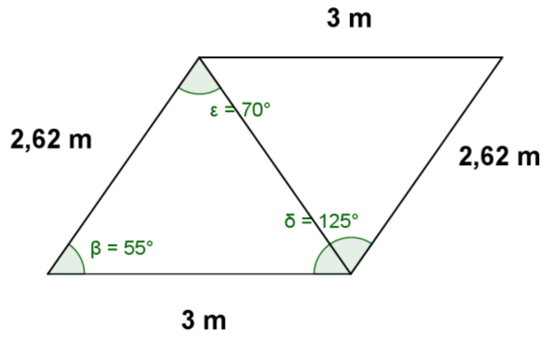
b. <C = 70°. Da CD er parallel med AB må vinkel CBD være lig ACB. Vinklerne ved C og D må være 55°.

c. De modstående vinkler er lige store (55° og 125°). De modstående sider er lige lange.

Opgave 12

a.-

b.



Opgave 13

a. -

b. Den ene side har samme længde som højden og den anden side i rektanglet har samme længde som grundlinjen på 3 m

c. Parallelogrammer kan have samme højde og grundlinje men forskellige vinkler.

Opgave 14

a. 2 x gavl + tag + bagside: 2 x (2,2 x 3) + 3 x 4 + 2,6 x 4 = 33 m^2

Udfordringen

Stofrullen tænkes 2m bred og temmelig lang.

Absolut mindste mål (uden sømrum) 17,8 m.

Mål med plads til sammensyning 18,6 m.

Glasmosaikker side 82 - 83

Opgave 1

a. Rektangler i to størrelser og kvadrater i to størrelser.

b. Rektanglet har fire lige store hjørner (90°). Siderne er parvis parallelle og lige lange.
Kvadratet har samme egenskaber, men alle fire sider er lige lange. Altså en finere udgave af rektanglet.
Der er to forskellige størrelser både for kvadraterne og rektangler.
Der er brugt 8 forskellige farver.

Opgave 2

a. Selve rammen af mosaikken er en trekant. Den er fyldt med ligedannede trekanter i 3 forskellige størrelser. Alle trekanter er ligesidet.

b. 1 stor, 5 mellem og 28 små

c. Det har de alle sammen.

I det følgende er opgave nr. forskellig fra 1. udgave 1. og 2. oplag / 1. udgave 3. oplag og frem.

Opgave 4/Opgave 3

I 1. udgave 1. og 2. oplag er to figurer benævnt med E. Figuren efter M skal rettes til N. (E=N)

a. A, B, D, E, F, G, H, I , K, L, M, E=N er firkanter.

Kvadrat: A og E

Rombe: F, K og M (A og E)

Rektangel: B (A og E)

Parallelogram: D og L (F, K, M, B, A og E)

Trapez: G og H (D, L, F, K, M, B, A og E)

Konkav firkant: I og E=N

C og J er ligesidet trekanter.

b. D og L, F og K, G og H,

c. A og E, C og J, F/K og L/M, I og E/N

Opgave 5/Opgave 4

a. De er ens – alle er 60°

b. –

c. Nej.

Opgave 6/Opgave 5

a. Figur B: Siderne er parvis parallelle. De sider der ligger overfor hinanden er lige lange. Alle vinkler er 90°.

Figur E: Siderne er parvis parallelle. Alle sider er lige lange. Alle vinkler er 90°.

b. Begge figurer har samme vinkler, men ikke samme form.

c. –

d. –

Udfordringen

a. –

b. –

c. –

Breddeopgaver side 92 - 94

Opgave 1

a. - b. - c. -

Opgave 2

a. - b. -

Opgave 3

a.

b. vinklerne er enten 30° eller 150°. En linje kan beskrives som en vinkel på 180°. Dermed må nabovinklen til 30° på tegningen være 180° - 30° = 150°. Alle topvinkler er lige store.

Opgave 4

a. Et kvadrat b. - c. En ligesidet trekant

Opgave 5

a. - b. s = 4 c. - d. -

Opgave 6

a. - b. -

Opgave 7

a. A og D b. A, B, D og G samt C og E

Opgave 8

a. - b. - c. S = 3,54 cm d. areal af kvadratet = 12,5 cm^2

Opgave 9

a. A: 120° B: 45° C: 60° D: 20°

Opgave 10

a. Nej, der er kun et svar. I et kvadrat står diagonalerne vinkelret på hinanden.

b. Ja. Vinklen mellem diagonalerne kan variere og dermed længden af siderne i rektanglet.

c. Vinklerne kan ændres uden det går ud over sidelængderne.

Opgave 11

a. 4, 5 og 6 kant b. Kvadrater og romber

Opgave 12

a. To svar: 1) Ligebenet retvinklet trekant. 2) Ligebenet trekant med vinkler på 45° og 2 x 67,5°

b. Alle vinkler er lige store = 60°

c. To svar: 1) 40°- 100°- 40° 2) 70°- 40°- 70°

Opgave 13

a. - b. - c. A = 1,95 cm² B = 6 cm² C = 5,25 cm²

Opgave 14

a. + b. fx: 1 x 48 med O = 98 cm 2 x 24 med O = 52 cm 3 x 16 med O = 38 cm

Opgave 15

a. - b. - c. - d. ca. 2,83 cm

Opgave 16

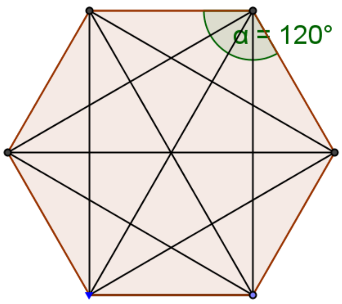
a. A = 6,5 B = 6 C = 3

Opgave 17

a. 2 x 30° b. 60°

Opgave 18

a.



b. 120° c. -

Opgave 19

a. A: 140° og 20° B: 3 x 60° C: 90° og 50° D: 2 x 40°

Opgave 20

a. En retvinklet trekant. b. En stumpvinklet trekant.

Opgave 21

a. 46,125 m² b. 170 m²

Sidelængden i figuren angivet som 8 m er en fejl. Den er ca. 7,91. Ses der i besvarelsen bort fra denne længde vil arealet være 46,125.

Opgave 22

a. 500 cm² b. 2 000 000 cm² c. 50 cm² d. 5 cm²

Opgave 23

a. 1 m² b. 6 m² c. 0,4 m² d. 0,08 m²

Opgave 24

a. -

Opgave 25

a. De har alle samme omkreds. Højde og bredde er den samme i alle tre figurer.

Opgave 26

a. A: x = 45° B: x = 70° C: X1 = 55° og X2 = 47°

Opgave 27

a. 18 cm

Opgave 28

a. 30

Opgave 29

a. 38 cm^2

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 5: Data og chance s. 96 - 121

Version november 2016

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt og Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2016

www.alinea.dk

Trafiktælling side 98 - 99

Opgave 1

a. Fx 4,2,1,1,1,1,1,1; 3,3,1,1,1,1,1,1; 2,2,2,2,1,1,1,1. b. 1,5 person.

Opgave 2

a. Fx 4 biler og 6 personer eller 16 biler og 24 personer b. 12 biler

Opgave 3

a. 2 biler 3 personer, 4 biler 6 personer, 20 biler 30 personer

Opgave 4

a. ≈ 1,17 b. 63 personer, 54 biler

c. fx at der var flere der kørte alene, gennemsnittet er lavere.

Opgave 5

a. Der skal være over 2 personer i bilerne. Med 21 personer kan der højst være 10 biler da 21 : 10 = 2,1. De kunne fx fordeles sådan: 3,3,2,2,2,2,2,2,2,1 eller 3,3,3,2,2,2,2,2,1,1 eller ..

Hvis der højst må sidde 5 i en bil kan der mindst være 5 biler at fordele de 21 personer i.

b. Fordelingen har ikke betydning for gennemsnittet.

Udfordringen

Nej, det kan man ikke.

a.

		Maja	Ida	Emil	Samlet
Biler		8	12	18	38
Personer		12	18	21	51
Gennemsnit		1,5	1,5	1,17	1,34

b. Der er tale om forskellige forhold. (1,5 + 1,5 + 1,17) : 3 = 1,39 1,39 ≠ 1,34

c. -

Helt hen i vejret side 100 - 101

Opgave 1

a. 14 grader b. August måned

Opgave 2

a. 27 grader b. Helsinki 25 grader; Dubai 17grader

c. at forskellen er meget større i Helsinki end i Dubai.

Opgave 3

a. - b. -

c. Helsinki: 8,75°C → 11,1°C Dubai: 33,1°C → 34,7°C De kolde måneder trækker gennemsnittet ned. Mest i Helsinki.

Opgave 4

Fx

	Jan.	Feb.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Gennemsnit
a	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
b	0	-5	0	10	10	20	20	25	20	15	5	0	10
c	-20	40	0	20	20	-10	30	5	0	11	14	10	10

Opgave 5

a.

Nedbør													Gennnemsnit
Helsinki	41	31	34	37	35	44	73	80	73	73	72	58	54,25
Dubai	12	19	22	8	0	0	0	0	0	0	2	14	6,42

b. -

c. Gennemsnittet for Helsinki giver et godt billede for den gennemsnitlige nedbør, hvorimod gennemsnittet for Dubai ikke giver et godt billede, fordi der er store individuelle forskelle.

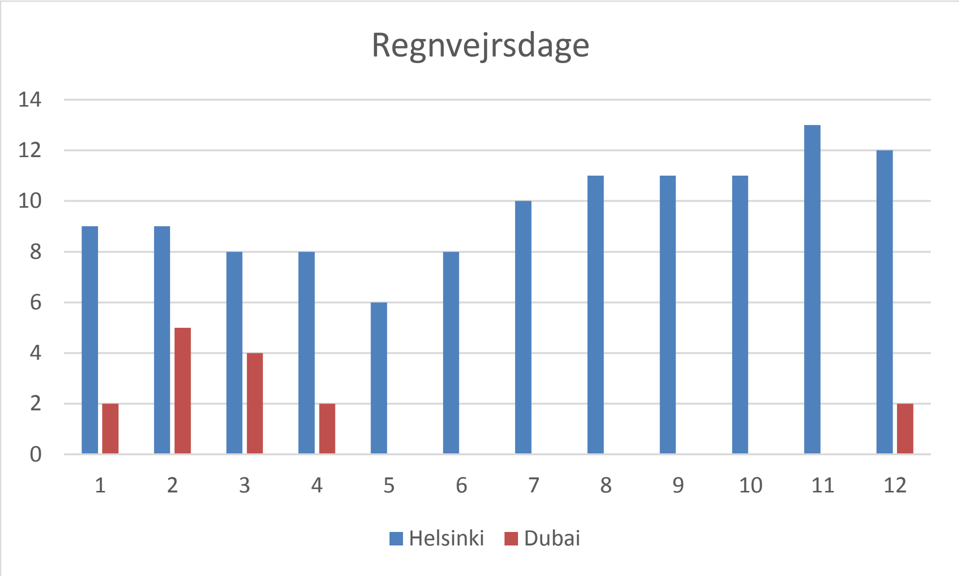
Opgave 6

a.

Regndage													Gennemsnit
Helsinki	9	9	8	8	6	8	10	11	11	11	13	12	9,67
Dubai	2	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1,25

* Februar har 28 dage

b.



c.

Det regner næsten hver anden dag i Helsinki, og det regner ca. 2 dage om måneden i Dubai.

Udfordringen

a.

	Gennemsnit
Helsinki	8,75
Dubai	33,08
Forskel	24,33

Gennemsnitstemperaturen i Helsinki er under 10 grader, og gennemsnitstemperaturen i Dubai er over 30 grader. Forskellen mellem de to byer er ca. 24 grader.

b.

Jan.	Feb.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Gennemsnit
-3	-3	1	8	16	20	22	20	14	8	3	-1	9,58
24	25	28	32	37	39	41	40	39	35	31	26	33,08

c.

I Helsinki er der tydeligt forskel på de fire årstider se farvene.

I Dubai er der ikke stor forskel på årstiderne. Man opererer derfor ikke med fire årstider, men med regntid og tørtid, fordi man er mere afhængig af hvornår det regner, end man er af temperaturerne i de enkelte måneder (se farverne nedenfor).

Nedbør i Dubai	12	19	22	8	0	0	0	0	0	0	2	14

Dåsekast 102 - 105

Opgave 1

a. og b.

																					I alt
Elias	6	3	1	0	2	0	3	6	4	2	0	5	2	0	5	4	6	6	4	6	65
Adina	3	4	3	1	4	4	2	3	5	4	2	1	3	2	3	4	4	5	4	4	65

Opgave 2

a.

Elias	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6
Adina	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5

Opgave 3

a. og b.

Elias		
Point	Stregtælling	Hyppighed
0	IIII	4
1	I	1
2	III	3
3	II	2
4	III	3
5	II	2
6	IIIII	5

Adina		
Point	Stregtælling	Hyppighed
0		0
1	II	2
2	III	3
3	IIIII	5
4	IIIIIIII	8
5	II	2
6		0

c. -

d. Elias satser mere end Adina. Elias har ingen rytme i sine kast. Han har flere gange væltet alle dåser, men han har også kastet forbi dåserne fire gange. Adina er mere stabil. Hun har ingen kast hvor hun enten ikke har ramt eller væltet alle dåser.

Opgave 4

a.

Elias			
Point	Hyppighed	Frekvens brøk	Frekvens procent
0	4	$^4/_{20}$	20%
1	1	$^1/_{20}$	5%
2	3	$^3/_{20}$	15%
3	2	$^2/_{20}$	10%
4	3	$^3/_{20}$	15%
5	2	$^2/_{20}$	10%
6	5	$^5/_{20}$	25%

Adina			
Point	Hyppighed	Frekvens brøk	Frekvens procent
0	0	0	0%
1	2	$^2/_{20}$	10%
2	3	$^3/_{20}$	15%
3	5	$^5/_{20}$	25%
4	8	$^8/_{20}$	40%
5	2	$^2/_{20}$	10%
6	0	0	0%

b.

Frekvensen for Elias viser, at han både har mange fuldtræffere og mange nuller, hvorimod Adina placere sig mere i midten. De har samme frekvens ved fem væltede dåser og 2 væltede dåser.

c. 40%

Opgave 5

a.

Axel			
Point	Hyppighed	Frekvens brøk	Frekvens procent
0	1	$^1/_{10}$	10%
1	0	0	0%
2	1	$^1/_{10}$	10%
3	3	$^3/_{10}$	30%
4	2	$^2/_{10}$	20%
5	2	$^2/_{10}$	20%
6	1	$^1/_{10}$	10%

b. -

c. Ved at sammenligne frekvensen. Der er tale om relative fordelinger, hvorfor det er muligt at sammenligne, hvordan de har kastet.

Opgave 6

a.

0 point	Elias	Adina	Axel	Karla
Hyppighed	4	0	1	4
Frekvens	20%	0%	10%	10%

b. - c. - d. Fordi de ikke hat kastet lige mange gange.

Opgave 7

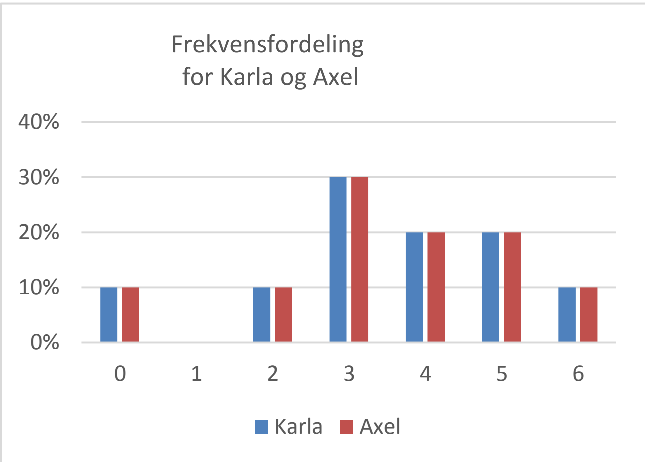
a. og b.

Karla scorekort		
Point	Hyppighed	Frekvens
0	4	10%
1	0	0%
2	4	10%
3	12	30%
4	8	20%
5	8	20%
6	4	10%
i alt	40	100%

Opgave 8

a.-

b.



c.
Frekvenstabellen viser at de har været lige dygtige til at vælte dåser.

Opgave 9

a. fremgår af frekvenstabellen i opgave 8b. b. 20% c. 10% d. 10% e. 10%

Opgave 10

a. 50% b. 50% c. 20%

Udfordringen

Mange mulige løsninger. Her er et eksempel ved 10 kast med en mulig fordeling.

a.

	Axel			Karla		
Point	Hyppighed	Point	Frekvens	Hyppighed	Point	Frekvens
0	2	0	20%	0	0	0%
1	2	2	20%	1	1	10%
2	1	2	10%	1	2	10%
3	3	9	30%	0	0	0%
4	2	8	20%	0	0	0%
5	0	0	0%	3	15	30%
6	0	0	0%	5	24	50%
I alt		21			42	

b.
Det kan ses i den procentvise fordeling af kastene. I dette eksempel har Karla i 80% af sine kast scoret 5 eller 6 point, hvorimod Axel slet ikke har scoret 5 eller 6 point.

Fartmåling side 106 - 107

Opgave 1

a. Tallene viser hvor stærkt 40 billister har kørt.

b. Det betyder at billister der kører mellem 20 og 25 km placeres her. Over 60 angiver hvor mange billister, der har kørt mere end 60 km. i timen.

c. 30,4 km/t≈ 30 km/t i 3. række; 30,8 km/t≈ 31 km/t i 4. række

d.

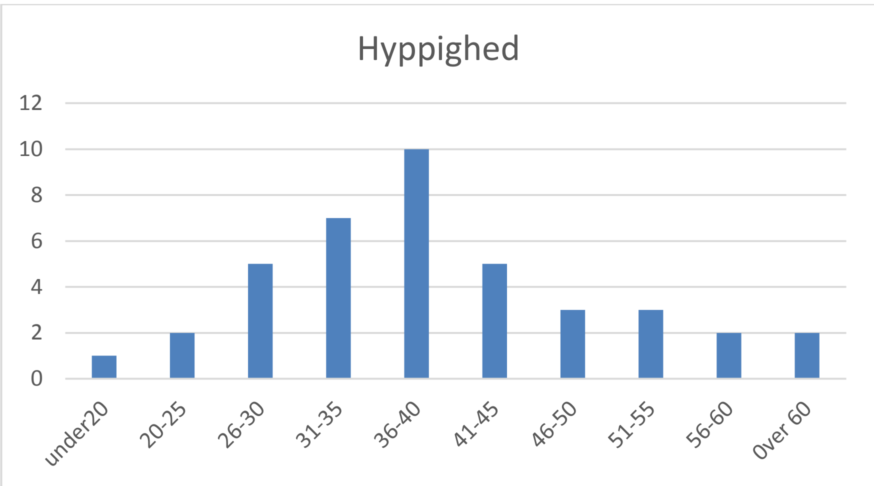
	Hyppighed	Frekvens
under20	1	3%
20-25	2	5%
26-30	5	13%
31-35	7	18%
36-40	10	25%
41-45	5	13%
46-50	3	8%
51-55	3	8%
56-60	2	5%
0ver 60	2	5%
ialt	40	

Vær opmærksom på afrunding af procenttal gør, at den summerede frekvens bliver 103%.

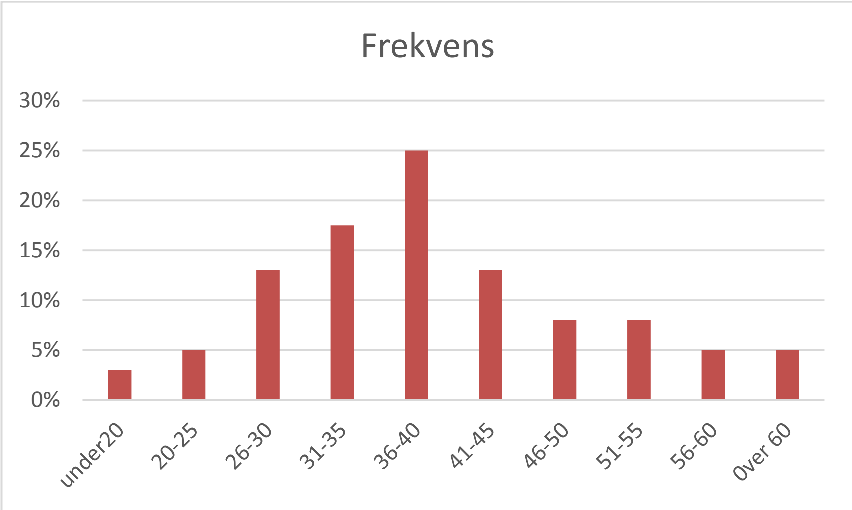
Opgave 2

a. -

b.



c.



Vær opmærksom på afrunding af procenttal gør, at den summerede frekvens bliver 103%.

Opgave 3

a.- b. -

Opgave 4

Ja, som det fremgår af frekvenstabellen kører 39% stærkere end de må. 15 biler kører for stærkt.

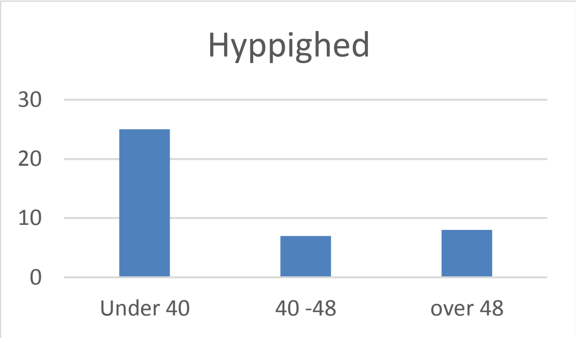
Opgave 5

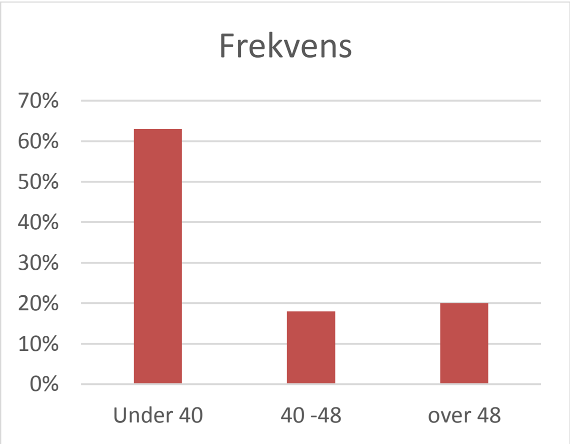
a. Fx: I første interval kører billisterne som de skal. I andet interval kan der være tale om måleusikkerhed. I tredje interval kører billisterne helt sikkert for stærkt.

b.

	Hyppighed	Frekvens
Under 40	25	63%
40 -48	7	18%
over 48	8	20%

c.





d. Fordelen ved mange intervaller er, at man mere præcist kan sige noget om hvor stærkt der køres. Men jo flere intervaller des mere uoverskuelig bliver undersøgelsen. Med få intervaller kan målrette intervallerne mod det, der er fokus på - altså i hvilken grad bilerne overholder hastighedsbegrænsningen.

Opgave 6

a. Fx: Over og under 40 km/t.

d. Fx: Enten kører men som man skal eller også kører man for stærkt.

Udfordringen

a. Beskrevet i lærevejledningen

b. Beskrevet i lærevejledningen

En tur i Tivoli side 108 - 109

Opgave 1

a. Nej, for områderne er lige store.

b. Fordi der er 8 lige store områder på hjulet.

c. Fordi der er to områder med blå farve.

Opgave 2

a. Fx

b. Fx

Opgave 3

a. ½ b. 6 plader c. 2 plader

Opgave 4

a. Fordi chancen for at vinde afhænger af hvad man spiller på. Der er 8 muligheder for at vinde hvis man spiller lige/ulige, 4 muligheder hvis man spiller på et interval og en mulighed for at vinde hvis man spiller på et tal.

b. Fx: 40 kr. Fordi chancen for at vinde er halvt så stor. Hvis man vinder på at spille på et enkelt tal er gevinsten 160 kr fordi chancen for at vinde er $^{1}/_{16}$.

Opgave 5

a. 50%

b. Fordi man spiller på 4 ud af 16 mulige tal.

c. $^{1}/_{16}$ eller ca 6%

d. $^{3}/_{16}$ eller ca. 19%.

Opgave 6

a. Ja, for chancen er 2/16 altså 1/8.

b. Flere løsninger:

Man skal spille på 12 forskellige tal for at have 75% chance for at vinde,

eller 3 intervaller, eller 2 intervaller + lige/ulige, eller lige/ulige + 4 ekstra tal.

c. Man skal spille på 3 forskellige tal for at have mindre end 25% chance for at vinde.

Udfordringen
a. 25%
b. Det er muligt at trække:1,2; 2,1;1,3; 3,1;1,4; 4,1;2,3; 3,2;2,4; 4,2;3,4; 4,3. Der er 12 muligheder. Eleverne vælger først to tal fx 1 og 3. Der er to muligheder for, at eleven kan trække 1 og 3 eller 3 og 1. Altså: 2/12 = 1/6 = 16,7 %. Der er 16,7% chance for at vinde i dette spil.
c. Fx: Der spilles med 6 kugler og der vælges to tal mellem 1 og 6. Det giver 30 mulige udfald. Eleven vælger fx 2 og 6 inden han/hun trækker. Eleven kan trække 2 og 6 eller 6 og 2. Altså: 2/30 = 1/15 = 6,7 %. Der er 6,7% chance for at vinde i dette spil.

Breddeopgaver side 118 - 120

Opgave 1

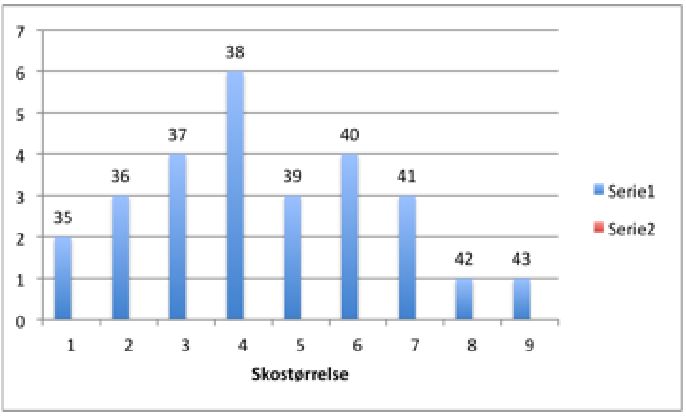
a. 3 b. 3 c. 4

Opgave 2

a. 2

Opgave 3

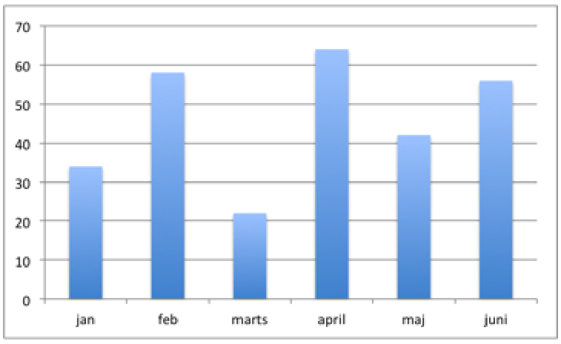
a.



b. 27 elever c. 38 d. mindsteværdi 35, størsteværdi 43 e. 8

Opgave 4

a.



b. mindsteværdi 22, størsteværdi 64 c. 42 d. 46 mm.

Opgave 5

a. 8

b.

Scoringer	Hyppighed	Frekvens i procent
8	1	12,5
12	3	37,5
17	2	25
21	1	12,5
24	1	12,5

c. 15,375 d. 12 e. mindsteværdi er 8, størsteværdi er 24 f. 16

Opgave 6

a.

Familiemedlemmer	Hyppighed	Frekvens i procent
3	4	20
4	4	20
5	7	35
6	3	15
7	2	10

Opgave 7

a.

Kast	Hyppighed	Frekvens i procent
1	6	20
2	6	20
3	4	13,3
4	5	16,7
5	4	13,3
6	5	16,7

Opgave 8

a.

Antal børn	Hyppighed	Frekvens i procent
0	4	10
1	7	17,5
2	12	30
3	5	12,5

4	6	15
5	3	7,5
6	3	7,5

Opgave 9

a. fx:

Højde	Hyppighed
125 – 129	5
130 – 134	7
135 – 139	6
140 – 144	4

Opgave 10

a. se skema

b.

gange	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

c. $_1/_{36}$ d. $^4/_{36} = ^1/_9$ e. $^{14}/_{36} = ^7/_{18}$

Opgave 11

a. $^5/_{10}$ = ½ b. $^7/_{10}$ c. $^5/_{10}$ = ½ d. $^1/_{10}$

Opgave 12

a. ½ b. ½ c. 0

Opgave 13

a. 6 b. 12

Opgave 14

a. 24 b. 18

Opgave 15

a. 3 b. 10 kampe

Opgave 16
1. oplag 1. udgave skal opgaven ændres til:
a. Beregn gennemsnit og typetal.
b. Hvilke af de to mål kan lederen bedst bruge? Begrund.

a. Gennemsnit: 9 Typetal: 8
b. Han kan bruge typetallet. Den skostørrelse der sælger bedst. Han kan ikke bruge gennemsnit, fordi der er tale om, hvor mange par sko der skal indkøbes i de forskellige størrelser. Gennemsnittet fortæller ikke noget om hvilke skostørrelser der er solgt.

Opgave 17
a. 24

Opgave 18
a. Fx 2,2,2,6,8 b. Fx 2,2,3,5,8

Opgave 19
a. - b. - c. 6

Opgave 20
a. 24 b. 12 c. 12

Opgave 21
a. Et sort kort, en hjerter, et billedekort, en dame

Opgave 22
a. Lykketal, husnumre, fødselsdatoer
b. Alder, højde, skostørrelse, lykketal og fødselsdato
c. Alder, højde, skostørrelse

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 6: Tal og bogstaver s. 122 - 143

Version januar 2017

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt og Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Assisterende redaktør: Birgitte Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2017

ISBN:
www.alinea.dk

Vandreturen side 124 - 127

Opgave 1

a. –

b. –

Opgave 2

a. Der hvor grafen er stejlest. Mellem 60 min og 70 min. Mellem 80 min og 90 min.

b. Der hvor hældning på grafen er mindst. Mellem 50 min og 60 min.

Opgave 3

a.

min.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

b. 18 km. (3 timer = 180 min)

c. 1 km

d. -

Opgave 4

a. 1 min : 10 = 0,1 km eller 1 min * 0,1 = 0,1 km

b. Km (y) = min (x) * 0,1. Hvis man bruger tallene fra tabellen i opgave 3 kan man se at det passer.
Fx: går man i 40 min bliver regnestykket: y = x * 0,1 dvs. y = 40 * 0,1 det giver y = 4 km.

Opgave 5

a. Den vil ligge under.

b.

min.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
km	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2

c. 0,06 km pr. minut.

d. man ganger tiden med 0,06 for at få strækningen

Opgave 6

a. 1 km og 2,5 km

b. 160 min (det dobbelte af 4 km der tager 80 min)

c. På 10 min går de 0,5 km hvilket svarer til 0,05 * 10. Da grafen er en ret linje, må man forvente at, de går med samme hastighed hele tiden.

Opgave 7

a. –

b. -

c. Grafen ville havde været mere stejl.

Opgave 8

a. 1. time 400 m for hver 10 min = 40 m /min = 0,04 km/min

b. 2. time 800 m for hver 10 min = 80 m /min = 0,08 km/min

c. -

Opgave 9

a. Grafen øverst til højre.

b. Graf øverst til venstre: ”Vi gik med samme fart, holdt pause, gik , holdt pause og gik igen”.
Graf øverst i midten: ”Vi gik uden at holde pause, men gik langsommere og langsommere”.
Graf nederst til venstre: ”Vi gik med samme fart til vi nåede frem og så holdt vi en god pause”.
Graf nederst i midten: ”Vi gik ikke så hurtigt, men vi holdt den samme fart hele tiden”.
Graf nederst til højre: ”Først gik vi hurtigt med samme fart. Det gjorde os trætte så vi gik et stykke meget langsom. Til sidst gik vi stille og roligt”.

Udfordringen

a. –

b. –

Krukken med guldmønter side 128 - 129

Opgave 1

a. Først fjerner man 7 mønter fra en krukke, så er der $m - 7$
Hvis man lægger 5 krukker til, er der $m - 7 + 5m$
Hvis man så stiller 2 krukker væk, er der $m - 7 + 5m - 2m$
Til sidst lægger man 15 mønter til, så er der $m - 7 + 5m - 2m + 15$

b. $m - 4 + 16 + 2m$

Opgave 2

a.

$75 = m + 6 - 12 + 3$	eller	$75 = m + 6 - 12 + 3$
$72 = m + 6 - 12$		$75 = m - 3$
$84 = m + 6$		$78 = m$
$78 = m$		

b. $m + 15 + 2m = 195$
$3m + 15 = 195$
$3m = 180$
$m = 60$ der har været 60 mønter i hver krukke.

c.

1) $m = 20$	2) $m = 47$	3) $m = 31$
4) $m = 71$	5) $m = 82$	6) $m = 38$

Opgave 3

a. På venstre side er der 2 krukker og 4 mønter. På højre side er der 1 krukke og 144 mønter.

b. 140 mønter i hver krukke.

c. 1) $m = 25$ 2) $m = 25$ 3) $m = 32$

Opgave 4

a. –

b. –

Udfordringen

1) $x = 7{,}3$	2) $x = 3\frac{1}{2}$	3) $x = 33\frac{1}{3}$
4) $x = -5$	5) $x = -20$	6) $x = 46$

Bistader 130 - 131

Opgave 1

a. Alle sider og vinkler er lige store.

b. –

Opgave 2

a.

Ring nr.	0	1	2	3	4	5	6
Antal celler	1	4	7	10	13	16	19

b. Bierne bygger kun hele celler.

Opgave 3

a. Fx: 19 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 37 celler

b. Det vokser med 3 for hver ring nr.

Opgave 4

a. Det vokser med 3 for hver ring nr. + 1 start celle.

b. Ring nr. 10 = 3 * 10 + 1 = 31 celler.   Ring nr. 50 = 3 * 50 + 1 = 151 celler.

c. Over ring nr. 33.   3 * 33 + 1 = 100 celler.

Opgave 5

a. –

b.

Ring nr.	0	1	2	3	4	5	6
Antal celler	1	4	8	12	16	20	24

Opgave 6

a. Der øges med 4 celler for hver ring

b. 24 + 4 + 4 + 4 + 4 = 40

c. 4 * n - som gælder hvis man udelader ring nr. 0.

Udfordringen

a.

Ring nr.	0	1	2	3	4	6
Antal celler	1	12	24	36		

Det ser ud til at hver ring vokser med 12.

b. n*12

Breddeopgaver side 140 – 142

Opgave 1

a. 4a b. 2a + 3b c. 9x

d. 11y e. 18m f. 7 $\frac{1}{4}$

Opgave 2

a. + b.

x	4x	13 – x	2x - 3
7	28	6	11
8	32	5	13
7,5	30	5,5	12
19	76	-6	35

Opgave 3

a. A) 2x + 105 = 175 B) 4x = x + 100

C) x + 250 = 2x + 235 D) 3x +149 = x + 361

b. A) x = 35 B) x ≈ 33,33

C) x = 15 D) x = 106

Opgave 4

a. – b. – c. Hældningstallet er begge steder 1.

Opgave 5

Det gør b, c og e

Opgave 6

a. 8x + 8 b. 27x + 1 c. 22x + 7 d. 12x – 2y + 23

Opgave 7

a. 8 b. 13 c. (n - 1) + 4 = n + 3

Opgave 8

a. Sidernes længder er 2x og x

54 = 2x + x + 2x + x 54 = 6x 9 = x

Siderne er da 18 cm og 9 cm lange

b. 162 cm^2

Opgave 9

a. 2 * 2 * 3 * 5 b. 2 * 3 * 3 c. 2 * 2 * 5 * 5 = $2^2 * 5^2$

d. 2 * 2 * 2 * 2 * 5 * 5 * 5 = $2^4 \cdot 5^3$

Opgave 10

a. 41 b. 113 c. 36 d. 60

Opgave 11

a. 19 b. 58 c. 58

d. 125 e. 12 f. 20

g. 18 h. 20 i. 75

Opgave 12

a. a^4 b. $b^2 \cdot k^2$ c. 4a + 18

d. 6a + 2b e. 30b f. 14x g. 53a + 340b

Opgave 13

a. x = 7 b. x = 27 c. x = 45

d. x = 7 e. x = 12 f. x = 24

Opgave 14

a. 4s = 49 → s = 12,25 m b. 2v = 56 → v = 28 år

c. 2x + x = 240 → x = 80 kr. d. (50 + x) + x = 130 → x = 40 kr.

Opgave 15

a.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-1	-½	0	½	1	1½	2

b. y = ½x

Opgave 16

a. x = 4 b. x = 7 c. x = 15

d. x = 18 e. x = 6 f. x = 5

Opgave 17

a. $2x + 2x + x + x + x + x = 40$ eller $2x + 2x + 2x + 2x = 40$

$8x = 40$

$x = 5$

Opgave 18

a. $x = 34$ b. $x = 32$ c. $x = 12{,}5$

d. $x = 20$ e. $x = 46$ f. $x = 52$

Opgave 19

a. Kvadratet: $O = 4a$ Stjernen: $O = 10a$ Korset: $O = 12a$

Opgave 20

a.

x	-1	0	1	2	3	4
y	-20	0	20	40	60	80

b. $y = 20x$

Opgave 21

a. $x = 28$ b. $x = 16{,}5$ c. $x = 2$

d. $x = 2$ e. $x = 40$ f. $x = \frac{1}{5}$ eller 0,2

g. $x = \frac{1}{100}$ eller 0,01 h. $x = \frac{1}{4}$ eller 0,25 i. $x = \frac{1}{4}$ eller 0,25

Opgave 22

a.

x min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y liter	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

b. –

Opgave 23

a. Gartneren starter i et roligt tempo (hældningen på grafen er ikke så stejl).
Da han har gravet knapt 1 m ned, holder han en pause (hældningen er vandret).
Efter pausen graver han i et hurtigere tempo (hældningen er mere stejl).
Ved 2 meters dybde holder han enten en pause, eller også stopper han (vandret hældning).

Opgave 24

a. – Mange løsninger

b. – Mange løsninger men alle skal indeholde et 3x. y = 3x + b - hvor b kan være alle mulige tal.

Opgave 25

a. O = 4x + 3x + 4x + 3x hvilket giver O = 14x

Opgave 26

a. O = x + (2x – 5) + x + (2x – 5) = 6x – 10

Opgave 27

I æsken må der være 10 kr., hvis antallet af mønter kan skrives som 10 + n. Det betyder at der i æsken må være 100 kr. (10 * 10 kr.).
Beløbet B må da have formlen 10 * (10 + n)
Ligningen kan være y = 100 + 10x - hvor x er antallet af mønter og y beløbets størrelse

Opgave 28

x = 6 y = 9 z = 1

Opgave 29

a. Et overlap på 4 cm

Opgave 30

a. 75 æg

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 7: Rum og tegning

Version februar 2017

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt, Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Assisterende redaktør: Birgitte Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2017

ISBN:
www.alinea.dk

Olsen flytter bjerge side 146 - 149

Opgave 1
a. Lastbil b
b. Lastbil a.: $5 \cdot 2{,}8 \cdot 2 = 28$ m³ Lastbil b.: $6 \cdot 2{,}2 \cdot 2{,}5 = 33$ m³

Opgave 2
a. $l \cdot b \cdot h$
b. Ved lastbil a kan han have regnet 5 * 2 * 280.
Ved lastbil b kan have regnet 25 * 22 * 6.

Opgave 3
a. Areal = længde gange bredde
b. Lastbil a: 14 m² og lastbil b: 13,2 m²
c. fx lastbil a: 2,5 x 2,8 x 4 og lastbil b: 3 x 2,2 x 5

Opgave 4
a. fx 3 m x 5 m og 2 m x 7,5 m

Opgave 5
a. 3 m b. 12 m²

Opgave 6
a.

	længde	bredde	højde	Rumfang i cm³
Kasse 1	50	50	50	125 000
Kasse 2	60	40	30	72 000
Kasse 3	40	30	30	36 000

b. – Kasse 1 har form som en kube og kan rumme mest. Kasse 2 og 3 har ens højder og forskellige grundflader.
c. 89 000 cm³
d. 53 000 cm³ større eller 125000 : 72000 ≈ 1,7 gange større

Opgave 7
a. - b. -

Opgave 8
a.

Kasse	cm³	dm³	m³
Kasse 1	125 000	125	0,125
Kasse 2	72 000	72	0,072
Kasse 3	36 000	36	0,036

b. 1 dm³ har siderne 1 dm * 1 dm * 1 dm. Omregnet til cm giver det: $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$ cm³

Opgave 9

a. $5 \cdot 10 \cdot 4$ = 200 kasser b. $7 \cdot 8 \cdot 6$ = 336 kasser

c. Enten $9 \cdot 12 \cdot 6$ = 648 kasser eller $7 \cdot 16 \cdot 6$ = 672 kasser

Opgave 10

a. – Opstilling 1: $1 \cdot 1 \cdot 1{,}5$ Opstilling 2: $0{,}5 \cdot 1{,}5 \cdot 2$ Opstilling 3: $0{,}5 \cdot 0{,}5 \cdot 6$

b. Alle tre opstillinger rummer 12 kasser.

Opgave 11

a. Forslag 1: 80 000 cm² Forsalg 2: 95 000 cm² Forslag 3: 125 000 cm²

b. – Så tæt på en kubeform som muligt. $4 \cdot 3 \cdot 2$ = 24 kasser.

Udfordringen

a. 112 000 cm³ b. – c. 14 400 cm²

Malerbøtter side 150 - 152

Opgave 1

a. – A: 1 dm og 0,6 dm B: 1,6 dm og 2,5 dm C: 2,4 dm og 3,6 dm

b. Cylinder. Grundfladerne er cirkulære og parallelle - den krumme overflade står vinkelret på grundfladerne.

Opgave 2

a. Den ene dåse har en cirkulær grundflade, men siderne står ikke vinkelret på denne.
Den anden dåse er rektangulær i grundfladen med afrundede hjørner.

b. -

Opgave 3

a. 5 cm. b. Arealet af cirklen.

Opgave 4

a. Arealet af grundfladen er 78,5 cm² dvs. et flademål. Når fladen "løfter" sig 1 cm i højden, fylder det 78,5 cm² * 1 cm = 78,5 cm³.

b.

Højde	Rumfang i cm³
6 cm	471
5 cm	392,5
4 cm	314
3 cm	235,5
2 cm	157
1 cm	78,5

c. 3,5 cm

d. Man ganger arealet af grundfladen med højden på cylinderen.

Opgave 5

a. Højde 0,6 dm og radius 0,5 dm b. 0,471 dm³ c. ca. 0,5 liter eller 5 deciliter.

Opgave 6

a. Bøtte B: 5,024 dm³/liter og bøtte C: 16,27776 dm³/liter.

Opgave 7

a. Bøtte B: 5 liter og bøtte C: 16 liter b. Bøtte B: 24 cm³ og bøtte C: 277,76 cm³

Opgave 8

a. Rektangel. b. Et rektangel og to cirkler.

Opgave 9

a. –

b. /c. $2 \cdot r \cdot \pi$ er omkredsen af cirklen = længden af rektanglet. Højden er den anden side af rektanglet. Arealet udregnes som $side \cdot side$.

d. 345,4 cm^2

Opgave 10

a. 7 cm

b. En radius på 0,7 dm giver en grundflade på ca. 1,54 dm^2. Hvis højden er 2 dm giver det et rumfang på 3,08 dm^3 altså lige nok til at rumme 3 L.

Udfordringen

a. Cylinder 1: Højde 30 cm og omkreds 20 cm.
Cylinder 2: Højde 20 cm og omkreds 30 cm.

b. Svært at afgøre på øjemål. Diameter og dermed radius kan beregnes når man kender omkredsen. Hermed kan man beregne rumfanget af de to cylindere.

Rumfang cylinder 1 = 956 cm^3.

Rumfang cylinder 2 = 1432 cm^3

Tegnedag i 6.c side 153 - 155

Opgave 1

a. -   b. -

Opgave 2

a. -

Opgave 3

a. -

b. Kasse 1 ses i frøperspektiv/nedefra.

Kasse 2 ses i fugleperspektiv/oppefra.

Kasse 3 tegnet på horisontlinjen, ses kassens højre side i normalperspektiv. Omvendt for kasse 4.

Opgave 4

a. -   b. -

Opgave 5

a. -   b. –

Opgave 6

a. -   b. -

Udfordringen

a. -   b. -

Breddeopgaver side 164 - 166

Opgave 1

a. 61,25 cm^3 og 60 dm^3 b. Dobbelt så stort

Opgave 2

a. Fx 10 cm x 10 cm x 1 cm 2 cm x 5 cm x 10 cm 2 cm x 2 cm x 25 cm

b. $4{,}64^3 \approx 99.897$ cm^3 $4{,}65^3 \approx 100{,}545$ cm^3 $4{,}644^3 \approx 100{,}156$ cm^3

Opgave 3

a. cm^3 b. m^3 c. dm^3 d. cm^3

Opgave 4

a. Fx: 3 cm x 3 cm x 4 cm = 36 cm^3 2 cm x 3 cm x 6 cm = 36 cm^3

b. Fx: 66 cm^2 72 cm^2

Opgave 5

a. 35,937 cm^3 ≈ 36 cm^3

Opgave 6

a. 55 cl b. 770 cm^3 c. 0,97 dm^3

d. 5,8 dl e. 0,9 dm^3 f. 0,19 dm^3

Opgave 7

a. 1000 cm^3 b. 8000 cm^3 c. 250 cm^3 d. 64 000 cm^3

Opgave 8

a. + b.

Kasse	Rumfang i m^3	Overfladeareal i m^2
A	20	48
B	12	38
C	28	58
D	6	32
E	33,75	64,5

Opgave 9

a. 35 240 cm^3 58 dm^3 0,07 m^3

b. 99 999 cm^3 0,9 m^3 911 dm^3

c. 4,3 dm^3 0,005 m^3 5200 cm^3

Opgave 10

a. Fx en tændstikæske, en kop og en limstift

b. Fx et værelse, en lastbil og en elefant

Opgave 11

a. 226,08 cm^3

Opgave 12

a. - b. - c. -

Opgave 13

a. –

Opgave 14

a. 2,345 dm^3 b. 7,9 dm^3 c. 0,56 dm^3 d. 0,078 dm^3

Opgave 15

a. 120 m^3 b. 2 m c. 12 m

Opgave 16

a. –

b. –

Opgave 17

a. A: ligesidede trekanter B: ligesidede trekanter C. kvadrater
D: ligesidede trekanter E: regulære femkanter

b. A: 4 B: 8 C: 6 D: 20 E: 12

Opgave 18

a. 4 500 cm^3 12 dm^3 0,5 m^3

b. 1 002 000 cm^3 1,3 m^3 1 305 dm^3

Opgave 19

a. –

b. 4

Opgave 20

a. D

b. A:cylinder B: kasse C: 3-sidet pyramide/tetraeder D: terning/kube

Opgave 21

a. Røret til venstre. b. 62,83 cm^3

Opgave 22

a. 278,54 cm^2 b. ca. 3,6 cm

Opgave 23
a. 3 cm x 3 cm x 6 cm

Opgave 24
a. fx $2 \cdot 2 \cdot 8$ og $1 \cdot 2 \cdot 16$
b. fx $2 \cdot 2 \cdot 6$ og $1 \cdot 2 \cdot 12$
c. fx $2 \cdot 2 \cdot 3$ og $1 \cdot 2 \cdot 6$

Opgave 25
a. –

Opgave 26
a. 6 604,22 m^3

Opgave 27
a. Fx højde på 10 cm og radius på grundfladen 3,18 cm
b. 0,2 liter

Opgave 28
a. Fx med heltallige værdier kan det være ca. 4 x 4 x 4 . Man kan komme tættere på med decimaler fx 3 x 4 x 5,4 vil svare til en overflade på 99,6.

Opgave 29
a. Trekanter og firkanter
b. 8 stk. trekanter og 2 stk. firkanter
c. –

Opgave 30
a. Fx 4 x 8 x 12

Facit til

KonteXt +6, Kernebog

Kapitel 8: Mønstre og figurer 168 - 184

Version januar 2017

Facitlisten er en del af KonteXt +6; Lærervejledning/Web
KonteXt +6, Kernebog
Forfattere: Michael Wahl Andersen, Bent Lindhardt og Rikke Saron Dalsgaard
Ekstern redaktør: Bent Lindhardt
Assisterende redaktør: Birgitte Lindhardt
Forlagsredaktion: Susanne Schulian

- et forlag under Lindhardt og Ringhof A/S, Egmont
1. udgave, 1. oplag 2017

ISBN:
www.alinea.dk

Det gentager sig 170 - 172

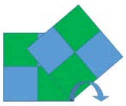
Opgave 1

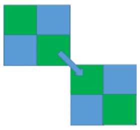
a. - b. -

Opgave 2

a. Mønster A b. Mønster B c. Mønster C

Opgave 3

a. - b. - c. Man kan dreje fx A.  De andre mønstre på samme måde.

d. Det er kun en del af mønstret man ser på illustrationen, så fx 

Opgave 4

a. A, B, C, D, E, F, G, H, I b. -

Opgave 5

a. - b. - c. -

Udfordringen

a. - b. - c. -

Vævestuen side 173 - 175

Opgave 1

a./b. Et parallelogram sammensat af to retvinklede trekanter, tre kvadrater sammensat af to retvinklede trekanter og et stort kvadrat sammensat af fire retvinklede trekanter.

Opgave 2

a. - b. - c. - d. -

Opgave 3

a. - b. - c. - d. -

Opgave 4

a. **A** en sekskant hvor siderne er lige lange og vinklerne lige store.
B en ottekant hvor siderne er lige lange og vinklerne lige store.
C et Parallelogram hvor siderne er parvist parallelle og de modstående vinkler er lige store.
D en femkant hvor siderne er lige lange og vinklerne lige store.
E et kvadrat hvor siderne er parvist parallelle og lige lange samt alle vinkler er er 90°
F en ligesidet trekant hvor siderne er lige lange og vinklerne er lige store.

b. Der er forskel på antallet af sider, og på vinklernes størrelse. Ligheden er at alle sider er lige lange. Alle figurer er regulære bortset fra figur C.

Opgave 5

a. Nej, det er ikke muligt . Når femkanter skal mødes i et hjørne skal summen af vinklerne give 360° ellers opstår der "huller". Et hjørne i en grundfigur skal gå op i 360.

b. Ja, det er muligt fordi hjørnevinklen går op i 360^0.

c. Ja, det er muligt fordi hjørnevinklen går op i 360^0.

Opgave 6

a.

b. De polygoner hvis hjørner ikke er divisorer i 360^0

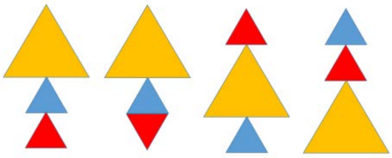
Udfordringen

-

Breddeopgaver 182 - 183

Opgave 1

Fx



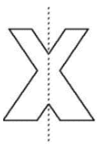
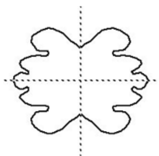
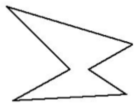
Opgave 2

NB! Figurerne skal have samme farve

Fx

Opgave 3

Fx

a.  b.  c. 

Opgave 4

a. - b. -

Opgave 5

a. A, B, D, H, M, O X b. H, X, O c. G

Opgave 6

a. I, T, U, V, W, Y, Å b. I, C, E, K

Opgave 7

a. - b. – A: 4 akser, B: 2 akser, C: 1 akse, D: uendeligt, E: 3 akser, F: 0 akser

c. Der er uendeligt mange symmetriakser i figur D

Opgave 8

a. A 1 symmetriakse B Uendeligt mange D 2 symmetriakser , E 2 symmetriakser , F 4 symmetriakser, G 1 symmetriakse,

b. D, E, F kan drejes omkring centrum 180^0. Figur F ligeledes 90°.

Opgave 9

a. Klør 2

Opgave 10

a. -

b. -

Opgave 11

a. - d.

Opgave 12

a. - b. - c. - d. -

Opgave 13

a. P er drejet, Grønt J er parallelforskudt, Brunt J er spejlet,
G er spejlet og drejet 180°, F er spejlet og drejet 180°, Q er drejet 90°

Opgave 14

a. - b. parallelforskydning, c. Spejling

Opgave 15

a. - b. spejling c. spejling

Opgave 16

Fx