

Jan Erik Gulbrandsen • Arve Melhus

# *nye* MEGA 9A

Matematikk for ungdomstrinnet

---

**Fasit**

**Grunnbok 9A**

# NYE MEGA 9A

## FASIT TIL KAPITTEL A GEOMETRI

A 1

-

A 2

-

A 3

- a)  $AC = 7,6 \text{ cm}$     $BD = 7,6 \text{ cm}$     $AC = BD = 7,6 \text{ cm}$   
b)  $\angle AEB = 90^\circ$   
c) Et kvadrat er en geomertisk figur der alle sidene er like lange. Alle vinklene er like, rettvinklede lik  $90^\circ$ . Diagonalene i et kvadrat er like lange og deler kvadratet inn i fire identiske rettvinklede og likebeinte trekantner  
d) 20 cm

A 4

- a) 24 cm                                      b) 22 cm                                      c) 11,6 cm  
d) 2,52 dm                                    e) 67,68 km                                f)  $0,0136 \text{ mm} \approx 0,01 \text{ mm}$

A 5

Kvadrat med sider 4 cm

A 6

Kvadrat med sider 2,5 cm

A 7

- a)  $AC = 7,6 \text{ cm}$     $BD = 7,6 \text{ cm}$     $AC = BD = 7,6 \text{ cm}$   
b)  $AE = 3,8 \text{ cm}$     $EC = 3,8 \text{ cm}$     $BE = 3,8 \text{ cm}$     $ED = 3,8 \text{ cm}$   
Diagonalene i et rektangel er like lange.  
Der de krysser, halveres diagonalene.  
c) Omkrets = 20,8 cm

A 8

a) Eks: Rektangel med lengde 8 cm og bredde 2 cm

A 9

a) Eks: Rektangel med lengde 5 cm og bredde 3 cm

A 10

Eks: Rektangel med lengde 10 cm og bredde 4 cm       Kvadrat med sidene 7 cm

A 11

- a) 26 cm                                      b) 24 cm                                      c) 10 cm                                      d) 57,2 dm

A 12

- a)  $AB = CD = 5,5 \text{ cm}$                       b)  $\angle DAB = \angle BCD$   
 $\angle ABC = \angle CDA$                               c)  $AB \parallel CD$ ,  
dvs de er parallelle  
d)  $AD \parallel BC$   
dvs de er parallelle  
e)  $AC = 8 \text{ cm}$   
 $BD = 4,6 \text{ cm}$   
Diagonalene halverer hverandre

<b>A 13</b>	a) O = 28 cm d) O = 43 cm	b) O = 34,8 cm e)	c) O = 22,4 cm f)
<b>A 14</b>	a) AC = 5,1 cm BD = 4,4 cm Diagonalene er ikke like lange c) AE = 2,55 cm BE = 2,2 cm EC = 2,55 cm ED = 2,2 cm – Diagonalene halverer hverandre I krysningspunkt E	b) $\angle BEC = 90^\circ$ , rett vinkel d) Diagonalene i en rombe er ikke like lange slik de er i kvadrater og rektangler, men de halverer hverandre på samme måte som i kvadrater og rektangler.	
<b>A 15</b>	a) d = 8 cm	b) d = 12 cm	c) d = 16 cm
<b>A 16</b>	a) O = 9,42 cm d) O = 34,54 m g) O = 25,12 cm j) O = 50,24 cm	b) O = 15,7 cm e) O = 18,84 cm h) O = 31,4 cm k) O = 6,28 cm	c) O = 8,16 cm f) O = 8,79 m i) O = 12,56 cm l) O = 15,7 m
<b>A 17</b>	a) 40 mm, 0,4 dm, 0,04 m osv d) –	b) 41 mm, 0,41 dm, 0,041 m osv	c) 39 mm, 0,39 dm, 0,039 m osv
<b>A 18</b>	a) Ja, hun kan ha rundet av svaret sitt til nærmeste hele centimeter.	b) 60,5 – 61,4 cm	
<b>A 19</b>	a) 100 cm <sup>2</sup>		
<b>A 20</b>	a) 100	b) 1 dm <sup>2</sup> = 100 cm <sup>2</sup>	
<b>A 21</b>	a) 1 dm <sup>2</sup> d) 100 dm <sup>2</sup>	b) 100 fliser	c) 100 dm <sup>2</sup>
<b>A 22</b>	a) A = 36 cm <sup>2</sup> d) A = 5,29 dm <sup>2</sup> g) A = 184,96 m <sup>2</sup>	b) A = 169 cm <sup>2</sup> e) A = 13,1 km <sup>2</sup> h) A = 11,02 cm <sup>2</sup>	c) A = 324 m <sup>2</sup> f) A = 0,67 m <sup>2</sup>
<b>A 23</b>	a) A = 42 cm <sup>2</sup> d) A = 78 km <sup>2</sup>	b) A = 120,96 m <sup>2</sup> e) A = 50,02 mm <sup>2</sup>	c) A = 1,17 km <sup>2</sup> f) A = 0,23 mm <sup>2</sup>
<b>A 24</b>	a) A = 78 cm <sup>2</sup> d) A = 18,56 dm <sup>2</sup> g) A = 1602,56 m <sup>2</sup>	b) A = 232,96 m <sup>2</sup> e) A = 148,75 mm <sup>2</sup> h) A = 0,48 m <sup>2</sup>	c) A = 10,8 km <sup>2</sup> f) A = 47,6 dm <sup>2</sup>

<b>A 25</b>	a) $A = 14 \text{ cm}^2$ d) $A = 24 \text{ cm}^2$	b) $A = 25,73 \text{ cm}^2$ e) $A = 25 \text{ cm}^2$	c) $A = 8 \text{ cm}^2$ f) $A = 24 \text{ cm}^2$
<b>A 26</b>	Trekant c) har det minste arealet, så kommer a) og til slutt b)		
	a) $A = 7,5 \text{ cm}^2$	b) $A = 9 \text{ cm}^2$	c) $A = 6 \text{ cm}^2$
<b>A 27</b>	a) $A = 28,26 \text{ cm}^2$ d) $A = 50,24 \text{ cm}^2$	b) $A = 78,5 \text{ cm}^2$ e) $A = 153,86 \text{ cm}^2$	c) $A = 200,96 \text{ cm}^2$ f) $A = 124,63 \text{ cm}^2$
<b>A 28</b>	–	<b>A 29</b>	Huset i midten.
<b>A 30</b>	–	<b>A 31</b>	–
<b>A 32</b>	a) Overflate = $52 \text{ cm}^2$ d) Overflate = $56 \text{ cm}^2$	b) Overflate = $62 \text{ cm}^2$ e) Overflate = $62 \text{ cm}^2$	c) Overflate = $76 \text{ cm}^2$ f) Overflate = $108 \text{ cm}^2$
<b>A 33</b>	a) Overflate = $54 \text{ cm}^2$	b) Overflate = $216 \text{ cm}^2$	c) Overflate = $37,5 \text{ cm}^2$
<b>A 34</b>	a) Overflate = $1884 \text{ m}^2$ d) Overflate = $351,68 \text{ cm}^2$	b) Overflate = $118,50 \text{ dm}^2$ e) Overflate = $262,25 \text{ dm}^2$	c) Overflate = $69,08 \text{ dm}^2$ f) Overflate = $12,56 \text{ m}^2$
<b>A 35</b>	–		
<b>A 36</b>	a) 80 dl d) 1,4 dl g) 0,05 l	b) 1232 cl e) 0,563 dl h) 0,0078 l	c) 143 ml f) 7,8 l
<b>A 37</b>	7 skjeer	a) $1 \text{ cm}^3$ d) $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$	b) 100 terninger c) 1000 terninger
<b>A 38</b>	a) $6\,000 \text{ dm}^3$ d) $8\,645\,000 \text{ mm}^3$	b) $5\,700 \text{ dm}^3$ e) $8\,645\,000\,000 \text{ mm}^3$	c) $6\,478 \text{ mm}^3$ f) $760 \text{ cm}^3$
<b>A 39</b>	a) $V = 27 \text{ cm}^3$ d) $V = 180 \text{ m}^3$ g) $V = 84 \text{ dm}^3$	b) $V = 192 \text{ dm}^3$ e) $V = 6000 \text{ cm}^3$ h) $V = 16,64 \text{ m}^3$	c) $V = 125 \text{ m}^3$ f) $V = 10,94 \text{ m}^3$ i) $V = 2,71 \text{ dm}^3$ $= 2709 \text{ cm}^3$
<b>A 40</b>	a) $V = 512 \text{ cm}^3$	b) 400 terninger	<b>A 41</b> a) 1,6 m
<b>A 42</b>	a) $V = 125,6 \text{ cm}^3$ d) $V = 25,12 \text{ m}^3$	b) $V = 1020,5 \text{ cm}^3$ e) $V = 602,88 \text{ dm}^3$	c) $V = 2260,8 \text{ cm}^3$ f) $V = 2154,04 \text{ dm}^3$

<b>A 43</b>	a) $V = 1538,6 \text{ cm}^3$	<b>A 44</b>	a) $V = 5425,92 \text{ cm}^3$	<b>A 45</b>	a) $955,19 \text{ m}^3$
<b>A 46</b>	a) Størst volum har C med $1884 \text{ cm}^3$				
<b>A 47</b>	a) Likesidet trekant d) Parallelogram g) Regulær sekskant	b) Kvadrat e) Rombe h) Regulær åttekant	c) Rektangel f) Sirkel		
<b>A 48</b>	a) Likesidet trekant (a), kvadrat (b), regulær sekskant (g), og regulær åttekant (h)	b) Regulære mangekanter er geometriske figurer der alle sidene er like lange og alle vinklene er like store			
<b>A 49</b>	a) $O = 14,8 \text{ cm}$ d) $O = 14,4 \text{ cm}$	b) $O = 10,5 \text{ cm}$ e) Figur c), kvadrat.	c) $O = 11,2 \text{ cm}$		
<b>A 50</b>	a) Parallelogram og rombe	b) Parallelogram: $O = 16,4 \text{ cm}$ Rombe: $O = 14 \text{ cm}$			
<b>A 51</b>	a) 1) $6,4 \text{ cm}$ , 2) $6,3 \text{ cm}$ , 3) Lengste diagonal er $7 \text{ cm}$ , korteste er $4,5 \text{ cm}$ 4) Lengste diagonal er $6,9 \text{ cm}$ , korteste er $4 \text{ cm}$ . b) Rektangel g kvadrat c) Parallelogram og rombe				
<b>A 52</b>	a) – e) Diagonaler	b) $O = 20 \text{ cm}$	c) –	d) $AC = BD = 7,2 \text{ cm}$	
<b>A 53</b>	a) – c) e) Summen av diagonalene i kvadratet og romben er lik.	b) $O = 20 \text{ cm}$ på begge d) $AC = BD = 7,07$ i kvadratet. Lengden i romben varierer med endring av vinklene			
<b>A 54</b>	a) $O = 20 \text{ cm}$ d) Et kvadrat er en regulær mangekant som har fire kanter og der alle sidene er like lange og alle vinklene er rette vinkler, $90^\circ$ . Omkretsen finner du ved å summere lengden på sidene. I et kvadrat er sidene like, dermed kan vi bruke formelen $O = 4 \cdot s$ , s betyr side.	b) $90^\circ$	c) $360^\circ$		
<b>A 55</b>	a) $O = 24 \text{ cm}$ d) Et rektangel er en geometrisk figur med fire sider som parvis er like lange. Et rektangel har fire vinkler der alle er rette vinkler, $90^\circ$ . Omkretsen av et rektangel finner du ved å summere lengden på sidene i rektangler. Siden sidene er parvis like lange kan vi bruke formelen: $O = 2 \cdot l + 2 \cdot b$ , der $l$ = lengde og $b$ = bredde.	b) $90^\circ$	c) $360^\circ$		

<b>A 56</b>	-	<b>A 57</b>	a) -	b) -	c) -
<b>A 58</b>	a) 24 cm	b) 28 cm	c) 3,2 dm	d) 40 m	
<b>A 59</b>	a) 14 cm	b) 30 m	c) 26 m	d) 38 cm	
<b>A 60</b>	a) -	d) -	b) -	c) -	
<b>A 61</b>	a) T-	b) 6 cm	c) -		
<b>A 62</b>	a) 5 cm	<b>A 63</b>	a) -		
<b>A 64</b>	a) O = 20 cm	b) Tegn	c) En rombe er en geometrisk figur der alle sidene er like lange og der sidene er parvis parallelle. Diagonalene i romben er ikke like lange.		
<b>A 65</b>	a) 3 cm	b) En rombe ikke en regulær mangekant siden vinklene i romben ikke er like store og diagonalene ikke er like lange.			
<b>A 66</b>	a) 25 cm	b) 20 cm			
<b>A 67</b>	a) 22 cm	b) -	<b>A 68</b>	a) -	b) 7 cm
<b>A 69</b>	a) O = 26 cm	b) 360°	c) O = 26 cm, 360°		
<b>A 70</b>	a) 160 cm	b) 40 cm			
<b>A 71</b>	a) 285 m	b) 15 meter	c) -	d) -	
<b>A 72</b>	a) -	b) O = 31,4 cm	<b>A 73</b>	a) -	b) O = 37,68 cm
<b>A 74</b>	a) 20 cm	b) 222,8 cm			
<b>A 75</b>	-	<b>A 76</b>	-		
<b>A 77</b>	a) Riktig d) Riktig	b) Galt e) Galt	c) Galt f) Riktig		
<b>A 78</b>	a) Lag oppgave	b)	c)		

<b>A 79</b>	a) $A = 9\text{cm}^2$ d) $A = 12\text{ cm}^2$ g) $A = 9\text{ cm}^2$	b) $A = 24\text{ cm}^2$ e) $A = 9\text{ cm}^2$	c) $A = 16\text{ cm}^2$ f) $A = 11,5\text{ cm}^2$
<b>A 80</b>	a) I = $9\text{cm}^2$ , II = $10\text{ cm}^2$ III = $10,5\text{ cm}^2$ , IV = $12\text{ cm}^2$		b) IV er størst, I er minst
<b>A 81</b>	a) 9 ruter	b) $9\text{ cm}^2$	<b>A 82</b> a) $A = 16\text{ cm}^2$ b) $A = 25\text{ cm}^2$
<b>A 83</b>	a) $A = 36\text{ cm}^2$ d) $A = 60,84\text{ m}^2$	b) $A = 100\text{ cm}^2$	c) $A = 324\text{ dm}^2$
<b>A 84</b>	a) 15 ruter	b) $15\text{ cm}^2$	
<b>A 85</b>	a) Lengden er 4 cm og bredden er 3 cm. $A = 12\text{ cm}^2$ b) Lengden er 5 cm og bredden er 2 cm. $A = 10\text{ cm}^2$ c)		
<b>A 86</b>	a) $A = 35\text{ cm}^2$ d) $A = 32,85\text{ cm}^2$	b) $A = 56\text{ m}^2$ e) $A = 9,88\text{ dm}^2$	c) $A = 1,08\text{ m}^2$ f) $A = 5,88\text{ m}^2$
<b>A 87</b>	a) –	b) –	
<b>A 88</b>	Håndballmål: $A = 6\text{ m}^2$ Ishockeymål: $A = 2,23\text{ m}^2$	Fotballmål: $A = 17,86\text{ m}^2$ Bandymål: $A = 7,35\text{ m}^2$	
<b>A 89</b>	a) $14\text{ m}^2$	b) 3500 kroner	
<b>A 90</b>	a) $8\text{cm}^2$ d) $12\text{ cm}^2$	b) $9\text{ cm}^2$	c) $4,5\text{ cm}^2$
<b>A 91</b>	a) Rektangel: $A = 24\text{ cm}^2$ . Trekant: $A = 12\text{ cm}^2$ b) Arealene av rektanglene er like. Arealene av trekantene er like. Trekantene har like lang grunnlinje og høyde, dermed blir arealene like. c) –		
<b>A 92</b>	a) $A = 2,4\text{ cm}^2$ d) $A = 3,85\text{ cm}^2$	b) $A = 2,88\text{ cm}^2$	c) $A = 3\text{ cm}^2$
<b>A 93</b>	a) $A = 25\text{ cm}^2$ d) $A = 24,48\text{ cm}^2$	b) $A = 21\text{ cm}^2$	c) $A = 7,35\text{ cm}^2$
<b>A 94</b>	a) 8 cm	b) –	<b>A 95</b> –

<b>A 96</b>	a) $A = 18 \text{ cm}^2$	b) $A = 24 \text{ cm}^2$	c) –
<b>A 97</b>	a) $A = 40 \text{ cm}^2$ d) $A = 332,1 \text{ mm}^2$	b) $A = 57,96 \text{ cm}^2$ e) $A = 1399,16 \text{ m}^2$	c) $A = 0,72 \text{ m}^2$ f) $A = 0,57 \text{ m}^2$
<b>A 98</b>	–		
<b>A 99</b>	a) $O = 12 \text{ cm}$ . $A = 9 \text{ cm}^2$ c) $O = 12 \text{ cm}$ . $A = 6 \text{ m}^2$ e) a) er et kvadrat, b) er et rektangel, c) er en trekant, og d) er et parallelogram.		b) $O = 17 \text{ cm}$ . $A = 15 \text{ cm}^2$ d) $O = 32 \text{ m}$ . $A = 52 \text{ m}^2$
<b>A 100</b>	a) –	b) –	
<b>A 101</b>	a) Radiusen er halvparten av diameteren. Diameteren er dobbelt så lang som radiusen. c) 8 m	b) 12 cm d) Radius er avstanden fra sirkelens sentrum til sirkelbuen. Diameteren er den rette linje fra sirkelbue til sirkelbue gjennom sirkelens sentrum	
<b>A 102</b>	a) –	b) 3,14	c) – d) –
<b>A 103</b>	a) $O = 36,42 \text{ m}$	b) $O = 40,82 \text{ cm}$	c) 1) 48,8 cm 2) $O = 153,23 \text{ cm}$
<b>A 104</b>	a) 188,4 cm	b) $311,6 \text{ cm} = 3,116 \text{ m}$	
<b>A 105</b>	a) $A = 12,56 \text{ cm}^2$	b) $A = 38,47 \text{ cm}^2$	c) $A = 6,15 \text{ cm}^2$
<b>A 106</b>	a) $A = 28,26 \text{ cm}^2$ d) $2,27 \text{ mm}^2$	b) $A = 176,63 \text{ dm}^2$	c) $615,44 \text{ m}^2$
<b>A 107</b>	a) $A = 452,16 \text{ cm}^2$	b) –	c) –
<b>A 108</b>	a) 20 cm	b) 125,6 cm	c) $1256 \text{ cm}^2$
<b>A 109</b>	a) 1,8 m	b) $2,54 \text{ m}^2$	c) 5,65 m
<b>A 110</b>	–		



<b>A 111</b>	a) $A = 8 \text{ cm}^2$ $O = 14 \text{ cm}$ d) $A = 14 \text{ cm}^2$ $O = 16 \text{ cm}$	b) $A = 14 \text{ cm}^2$ $O = 18 \text{ cm}$ e) $A = 20,56 \text{ cm}^2$ $O = 16,56 \text{ cm}$	c) $A = 15 \text{ cm}^2$ $O = 18 \text{ cm}$ f) $A = 21 \text{ cm}^2$ $O = 21,4 \text{ cm}$
<b>A 112</b>	a) –	b) –	c) –
<b>A 113</b>	a) –	b) –	c) –
<b>A 114</b>	a) –	b) –	c) –
<b>A 115</b>	a) $V = 84 \text{ cm}^3$ c) Overflaten av figur a) er $122 \text{ cm}^2$ . Overflaten av figur b) $23\ 158 \text{ cm}^2$ .	b) $V = 120 \text{ m}^3$	
<b>A 116</b>	a) Rett prisme	b) $V = 27 \text{ cm}^3$	c) $54 \text{ cm}^2$
<b>A 117</b>	a) $420 \text{ dm}^3$	b) $350 \text{ dm}^3$	c) 350 liter
<b>A 118</b>	a) $V = 216 \text{ m}^3$		
<b>A 119</b>	a) $69,12 \text{ m}^2$	b) $V = 36,86 \text{ m}^3$	
<b>A 120</b>	a) $V = 64000 \text{ cm}^3$ d) 24 terninger g) 64 terninger	b) $V = 1000 \text{ cm}^3$ e) 24 terninger	c) 8 terninger f) 8 terninger
<b>A 121</b>	Svar: c) og e)		
<b>A 122</b>	–		
<b>A 123</b>	a) 27 liter = 270 dl d) 216 l = 2160 dl	b) 64 l = 640 dl	c) 80 l = 800 dl
<b>A 124</b>	a) Overflaten = $3316 \text{ cm}^2$ c) Overflaten av terningene: $17,28 \text{ cm}^2$	b) $V = 5400 \text{ cm}^3 = 5,4 \text{ dm}^3 = 5,4 \text{ l}$ d) $V = 3,46 \text{ cm}^3 = 0,003456 \text{ dm}^3 = 0,0035 \text{ l}$	
<b>A 125</b>	a) $78,5 \text{ cm}^2$	b) $200,96 \text{ cm}^2$	c) $7,07 \text{ dm}^2$
<b>A 126</b>	a) $50,24 \text{ cm}^2$ $O = 25,12 \text{ cm}$	b) $113,04 \text{ cm}^2$ $O = 25,12 \text{ cm}$	c) $452,16 \text{ cm}^2$ $O = 75,36 \text{ cm}$
<b>A 127</b>	a) $V = 226,08 \text{ cm}^3$	b) $942 \text{ cm}^3$	c) $63,59 \text{ cm}^3$

**A 128**

a)  $V = 254,34 \text{ dm}^3$

b) 254,34 liter

c) –

**A 129**

a)  $3768 \text{ m}^3$

b) 3768000 liter

c) 314 tankbiler

**A 130**

–

**A 131**

a) Kvadrat.  $A = a^2$   $O = 4a$

b) Rektangel.  $A = ab$   $O = 2a + 2b$

c) Parallelogram.  $A = ah$ .  $O = 2a + 2b$

d) Likebeint trekant.  $A = \frac{a \cdot b}{2}$   
 $O = a + b + c$

e) Sirkel.  $A = \pi \cdot r^2$ .  $O = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$

f) Rombe.  $A = a^2$ .  $O = 4 \cdot a$

g) Kun figur a), kvadratet.

**A 132**

a) –

b) –

c) –

**A 133**

a) Riktig

b) Galt

c) Galt

d) Riktig

e) Galt

f) Galt

g) Riktig

**A 134**

a)  $840 \text{ dm}^2$

b)  $73250 \text{ mm}^2$

c)  $40,52 \text{ cm}^2$

d)  $0,066 \text{ m}^2$

e)  $73562 \text{ cm}^2$

f)  $300 \text{ mm}^2$

g)  $0,000735 \text{ m}^2$

h)  $0,017 \text{ m}^2$

**A 135**

a)  $O = 24,8 \text{ cm}$   
 $A = 38,4 \text{ cm}^2$

b)  $O = 21,8 \text{ cm}$   
 $A = 29,14 \text{ cm}^2$

c) –

**A 136**

Lengde	Bredde	Omkrets	Areal	Navn
6 cm	5 cm	22 cm	$30 \text{ cm}^2$	Rektangel
8 cm	8 cm	32 cm	$64 \text{ cm}^2$	Kvadrat
6 cm	7 cm	26 cm	$42 \text{ cm}^2$	Rektangel
6,2 cm	3,8 cm	20 cm	$23,56 \text{ cm}^2$	Rektangel
15 cm	4,2 cm	38,4 cm	$63 \text{ cm}^2$	Rektangel
6 cm	4 cm	20 cm	$24 \text{ cm}^2$	Rektangel

**A 137**

a) Kvadrat.

$A = 9,61 \text{ cm}^2$

$O = 12,4 \text{ cm}$

d) Rektangel

$A = 16,82 \text{ cm}^2$

$O = 17,4 \text{ cm}$

g) Sirkel

$A = 18,09 \text{ m}^2$

$O = 15,072 \text{ m}$

b) Sirkel

$A = 16,61 \text{ cm}^2$

$O = 14,44 \text{ cm}$

e) Parallelogram

$A = 10,12 \text{ cm}^2$

$O = 15 \text{ cm}$

h) Parallelogram

$A = 13,68 \text{ m}^2$

$O = 16,6 \text{ m} = 166 \text{ dm}$

c) Rettvinklet trekant

$A = 6 \text{ cm}^2$

$O = 12 \text{ cm}$

f) Trekant

$A = 5,85 \text{ dm}^2$

$O = 11,3 \text{ dm}$

<b>A 138</b>	a) $A = 84,91 \text{ cm}^2$ d) $O = 227,34 \text{ m}$ g) $6,9 \text{ m}$	b) $O = 21,8 \text{ m} = 218 \text{ dm}$ e) $4,6 \text{ m}$	c) $O = 3,64 \text{ dm} = 364 \text{ mm}$ f) $A = 5,75 \text{ m}^2$
<b>A 139</b>	a) $28,8 \text{ m}^2$	b) 3,6 bokser trenger de. De kjøper 4.	c) -
<b>A 140</b>	a) $O = \pi \cdot d$ , $\frac{O}{\pi} = d$ , $\pi = \frac{O}{d}$ c) $r = 9,55 \text{ cm}$	b) $O = 2 \cdot \pi \cdot r$ , $\frac{O}{2 \cdot \pi} = r$ , $\pi = \frac{O}{2 \cdot r}$ d) $19,11 \text{ cm} = \text{radius}$	
<b>A 141</b>	-		
<b>A 142</b>	a) $O = 213,52 \text{ cm}$	b) $500\,000\,000 : 213,52 \approx 2\,341\,701$	
<b>A 143</b>	a) $28,26 \text{ m} = O$	b) $63,59 \text{ m}^2 = A$	c) $37,68 \text{ m} = O$
<b>A 144</b>	a) $A = 12,56 \text{ cm}^2$ d) $A = 21,98 \text{ cm}^2$	b) $A = 10,54 \text{ cm}^2$	c) $A = 38,88 \text{ cm}^2$
<b>A 145</b>	a) Jordas radius ved ekvator er ca $6369,43 \text{ km}$		
<b>A 146</b>	a) $O = 14 \text{ cm}$ $A = 10 \text{ cm}^2$ d) $O = 30,28 \text{ cm}$ $A = 44,28 \text{ cm}^2$ g) $O = 29,99 \text{ cm}$ $A = 20,38 \text{ cm}^2$	b) $O = 16 \text{ cm}$ $A = 11,5 \text{ cm}^2$ e) $O = 16,7 \text{ cm}$ $A = 11,75 \text{ cm}^2$	c) $O = 13,71 \text{ cm}$ $A = 12,53 \text{ cm}^2$ f) $O = 15,14 \text{ cm}$ $A = 9,14 \text{ cm}^2$
<b>A 147</b>	a) -	<b>A 148</b>	a) $O = 12,46 \text{ dm}^2$ $V = 2,09 \text{ liter}$
<b>A 149</b>	a) $V = 421,88 \text{ cm}^3$ $O = 337,5 \text{ cm}^2$	b) $V = 0,512 \text{ m}^3$ $O = 3,84 \text{ m}^2$	c) $V = 17,58 \text{ dm}^3$ $O = 40,56 \text{ dm}^2$
<b>A 150</b>	a) $V = 112 \text{ m}^3$ $O = 172 \text{ m}^2$	b) $V = 96 \text{ cm}^3$ $O = 136 \text{ cm}^2$	c) $V = 186,05 \text{ dm}^3$ $O = 210,08 \text{ dm}^2$
<b>A 151</b>	a) $O = 75,1 \text{ cm}^2$ $V = 41,4 \text{ cm}^3$	<b>A 152</b>	Beger A med et volum på $756 \text{ cm}^3$
<b>A 153</b>	a) $600 \text{ cm}^3$ med sjokolade bare på toppen. $950 \text{ cm}^3$ med sjokolade også på sidene.		
<b>A 154</b>	a) $O = 188,4 \text{ cm}^2$	b) $O = 274,12 \text{ dm}^2$	c) $O = 145,88 \text{ m}^2$

<b>A 155</b>	a) $O = 378,81 \text{ dm}^2$ $V = 543,4 \text{ dm}^3$	b) $407,55 \text{ dm}^3$	
<b>A 156</b>	a) 3 dm	b) $251,2 \text{ dm}^2$	
<b>A 157</b>	a) $V = 549,5 \text{ cm}^3$ $O = 376,8 \text{ dm}^2$	b) $V = 688,8 \text{ cm}^3$	c) $121,5 \text{ cm}^3$
<b>A 158</b>	a) $1,08 \text{ m}^2$ d) $14200 \text{ cm}^2$ g) $0,0325 \text{ dm}^2$	b) $120 \text{ dm}^2$ e) $0,52 \text{ dm}^2$ h) $520 \text{ mm}^2$	c) $0,0732 \text{ m}^2$ f) $0,054 \text{ m}^2$
<b>A 159</b>	a) $0,525 \text{ m}^3$ d) $1,345 \text{ dm}^3$ g) $0,13 \text{ m}^3$	b) $1400 \text{ dm}^3$ e) 4,5 liter h) $130 \text{ dm}^3$	c) $1400000 \text{ cm}^3$ f) 45 dl
<b>A 160</b>	a) 1,7 l d) 320 cl g) $52\,000 \text{ cm}^3$	b) 1,25 hl e) 0,08 l h) $0,32 \text{ m}^3$	c) $3,4 \text{ dm}^3$ f) 874 ml
<b>A 161</b>	a) –	b) –	
<b>A 162</b>	a) 43 248 000 liter olje	b) $43248 \text{ m}^3$	c) 4325 tankvogner.
<b>A 163</b>	a) 3657,6 meter over havet.	<b>A 164</b>	a) 1133,16 dekar (mål)
<b>A 165</b>	a) 100 meter	<b>A 166</b>	1609,344 meter
<b>A 167</b>	a) 106,31 gram	<b>A 168</b>	a) $339,12 \text{ dm}^3$ b) 2425,5 kg
<b>A 169</b>	a) 94,05 liter	b) 65,83 kg	
<b>A 170</b>	a) Ali kan brette ut sylindren slik at han har to sirkler og et rektangel. Ut i fra disse formene kan han regne ut overflaten av innsiden til sylindren. Han trenger 1,50 meter dersom han ikke syr sammen lapper. b) 180 kr		
<b>A 171</b>	1,33 dm	<b>A 172</b>	a) 8 terninger   b) 125 terninger   c) 36 terninger d) 54 terninger
<b>A 173</b>	a) –	<b>A 174</b>	a) –
<b>A 175</b>	a) –	<b>A 176</b>	a) –

<b>A 177</b>	a) $A = 481,66 \text{ dm}^2$ ( $d = 35,03 \text{ dm}$ )	<b>A 178</b>	a) 8,84 m	b) 122,69 $\text{m}^2$
<b>A 179</b>	a) Overflate = $67,32 \text{ dm}^2$ $V = 29,81 \text{ dm}^3$ b) Overflate = $458,94 \text{ dm}^2$ $V = 731,14 \text{ dm}^3$ c) $O = 0,41 \text{ dm}^2$ $V = 19,63 \text{ cm}^3$ d) $O = 238,14 \text{ dm}^2$ $V = 250,05 \text{ dm}^3$			
<b>A 180</b>	a) $730 \text{ dm}^2$ d) $0,000732 \text{ m}^2$ g) $0,023 \text{ dm}^2$	b) $143000 \text{ mm}^2$ e) $700 \text{ mm}^2$ h) $0,0017 \text{ m}^2$	c) $0,4562 \text{ dm}^2$ f) $1700 \text{ m}^2$	
<b>A 181</b>	a) Tegn et kvadrat med sider 5 cm.	b) –	c) –	
<b>A 182</b>	a) Tegn et kvadrat med sider 4 cm.	b) –	c) –	
<b>A 183</b>	a) 19,1 cm	b) 1,78 dm		
<b>A 184</b>	a) Omkrets = 204 m $A = 1560 \text{ m}^2$ d) Omkrets $\approx 34,8 \text{ m}$ $A = 51,08 \text{ m}^2$	b) Omkrets = 189 cm. $A = 1900 \text{ cm}^2$	c) Omkrets = 209 m. $A = 17765,5 \text{ m}^2$	
<b>A 185</b>	a) Sidevegg: $42,5 \text{ m}^2$ Langvegg: $36 \text{ m}^2$	b) 12 liter	c) Kjøp 2 bokser 8-litersbokser med maling og betaler 940 kr.	
<b>A 185</b>	a) Sidevegg: $42,5 \text{ m}^2$ Langvegg: $36 \text{ m}^2$	b) 12 liter	c) Ett 8 liters spann, ett 3 liters spann og ett 1 liters spann. Betaler: 805 kr.	
<b>A 186</b>	a) $2,04 \text{ m}^2$ d) $31,61 \text{ m}^2$	b) Nei, arealet som skal dekkes er $3,78 \text{ m}^2$	c) $1,74 \text{ m}^2$	
<b>A 187</b>	a) $110 \text{ m}^2$ d) $13,85 \text{ m}^2$	b) $16,88 \text{ cm}^2$	c) $300 \text{ m}^2$	
<b>A 188</b>	a) $67,92 \text{ cm}^2$	b) $13,08 \text{ m}^2$	c) $31,57 \text{ cm}^2$	
<b>A 189</b>	a) $32,93 \text{ m}^2$			
<b>A 190</b>	a) $A = 19,3 \text{ cm}^2$ Omkrets = $35,73 \text{ cm}$	b) $A = 17,17 \text{ cm}^2$ Omkrets = $16,96 \text{ cm}$	c) $A = 7,63 \text{ cm}^2$ Omkrets = $12,08 \text{ cm}$	

<b>A 191</b>	a) 40003,6 km	<b>A 192</b>	a) $O = 30,45 \text{ dm}$	b) $h = 6,5 \text{ cm}$
<b>A 193</b>	a) E		b) $V = 6,8 \text{ cm}^3$	Overflate = $27,4 \text{ cm}^2$
<b>A 194</b>	a) 0 røde flater 1 rød flate 2 røde flater 3 røde flater 4 røde flater	2197 terninger 1014 terninger 156 terninger 8 terninger 0 terninger		
	b) Terninger uten rød flate Terning med 1 rød flate Terninger med 2 røde flater Terninger med 3 røde flater Terninger med 4 røde flater	$(n-2)^3$ $6(n-2)^2$ $12(n-2)$ 8 (konstant på terning) 0 (konstant på terning)		
<b>A 195</b>	$r = 0,8 \text{ dm}$	<b>A 196</b>	$\approx 80 \text{ doser.}$	
<b>A 197</b>	a) $V = 300 \text{ dm}^3$		b) 18 spann	
<b>A 198</b>	a) $180 \text{ m}^3$	b) 7 timer og 30 minutter.	c) 2,16 m	
<b>A 199</b>	a) 169,5 cm d) 437 ganger	b) 370,52 cm e) 2949 ganger	c) 741 m	
<b>A 200</b>	a) $0,24 \text{ dm}^3$ d) 380 000 ml g) 0,0125 hl	b) 140 000 dl e) 423 ml h) 370 dl	c) 0,145 hl f) $0,08 \text{ dm}^3$	
<b>A 201</b>	a) –	b) –	c) –	
<b>A 202</b>	a) $\approx 5,9 \text{ dl}$ b) 3 ss Margarin, $4 \frac{1}{2}$ ss Hvetemel, 6 dl Kraft, 1,5 dl Fløte, $2 \frac{1}{4}$ ts Eddik, $2 \frac{5}{8}$ ts Sukker c) 18,6 %			
<b>A 203</b>	a) $0,78 \text{ m}^2$ d) 370 l g) $0,14 \text{ m}^3$	b) $13\,000 \text{ cm}^2$ e) $0,132 \text{ m}^3$ h) 4,5 hl	c) $370 \text{ dm}^3$ f) $0,13 \text{ dm}^3$	
<b>A 204</b>	a) 420 cl d) $0,12 \text{ dm}^3$ g) $0,014 \text{ m}^3$	b) 0,08 l e) 2400 dl h) $32 \text{ cm}^3$	c) 3 200 cl f) $7,2 \text{ dm}^3$	

<b>A 205</b>	–		
<b>A 206</b>	a) 99 375 000 liter	b) 99 375 m <sup>3</sup>	c) 9 937,5 ≈ 9 938 tankvogner.
<b>A 207</b>	a) 66,04 cm		
<b>A 208</b>	a) Nettovekt	b) 106,3 g	
<b>A 209</b>	a) 28 316 846,6 m <sup>3</sup>	b) –	
<b>A 210</b>	a) 45,72 cm	b) Furious	c) 16 “
<b>A 211</b>	a) ≈ 153 km/t	b) 11,89 gallon	
<b>A 212</b>	54 kg	<b>A 213</b>	≈ 1 640,4 yards
		<b>A 214</b>	≈ 4452 dekar
<b>A 215</b>	a) 207 dager	b) 100,8 tonn	
<b>A 216</b>	–	<b>A 217</b>	–
		<b>A 218</b>	–
<b>PA 1</b>	a) Kvadrat. A = 49 cm <sup>2</sup> O = 28 cm	b) Rektangel. A = 36 cm <sup>2</sup> . O = 24,6 cm	c) Rettvinklet trekant. A = 6 cm <sup>2</sup> . O = 12 cm
	d) Parallelogram. A = 32,04 dm <sup>2</sup> . O = 27,2 dm	e) Trapes. A = 24,96 dm <sup>2</sup> . O = 23,1 dm	f) Sirkel. A = 78,5 cm <sup>2</sup> . O = 31,4 cm
<b>PA 2</b>	17,96 m <sup>2</sup>	<b>PA 3</b>	89,81 m <sup>2</sup>
<b>PA 4</b>	a) A = 20,57 dm <sup>2</sup>	b) O = 15,094 dm	
<b>PA 5</b>	a) V = 216 cm <sup>3</sup> . O = 216 cm <sup>2</sup>	b) V = 120 cm <sup>3</sup> O = 158 cm <sup>2</sup>	c) V = 339,12 cm <sup>3</sup> O = 282,6 cm <sup>2</sup>
<b>PA 6</b>	168 cm <sup>3</sup>		
<b>PA 7</b>	a) 5 meter	b) 39 625 m <sup>3</sup>	c) 1 975 l
<b>PA 8</b>	a) 230 cm d) 0,023 dm <sup>3</sup> g) 0,0758 m <sup>3</sup>	b) 5,682 m <sup>2</sup> e) 0,532 dl h) 0,03852 m <sup>3</sup>	c) 1 700 l f) 78 dl

<b>PA 9</b>	a) Lengden er 18 cm og bredden er 6 cm	b) 108 cm <sup>2</sup>	
<b>PA 10</b>	a) 66 terninger d) –	b) 91 terninger f) $(2n-1)n$	c) 276 terninger
<b>FA 1</b>	a) 126 år	b) Namsos har 12200 innbyggere, Levanger har 17300 innbyggere og Steinkjær har 20500 innbyggere.	
<b>FA 2</b>	a) 33 år d) 130 hus	b) 110 hus e) 339 (inkludert bryggene).	c) 83 %
<b>FA 3</b>	a) Steinkjær har hatt 150 årsjubileum i år.	b) Trondheim år 997.	
<b>FA 4</b>	a) 53,7 %	b) 30,8 kg	
<b>FA 5</b>	a) Slaget på Stiklestad fant sted i år 1030. Det er 977 år siden (2007). c) 20 år e) Bøndene var på 14 400 menn, den andre hæren var på 7 200 menn.	b) Olav Haraldsson født i år 995. d) – f) $\approx 3491$ tilskuere.	
<b>FA 6</b>	a) I november var det 13,5 frostdøgn. I desember var det 19,5 frostdøgn. Til sammen var det 33 frostdøgn i denne perioden. c) 73,42 mm nedbør e) Flest nedbørsdager i mars: $\approx 87$ %. Færrest nedbørsdager i juni: 40 %	b) Juni d) 59,7 % f) 5,3° C.	
<b>FA 7</b>	21 dager.		
<b>FA 8</b>	a) 98 år	b) 24 år	c) 46 år
<b>FA 9</b>	–		
<b>FA 10</b>	a) 17,5 m <sup>2</sup>	b) 2,2 m <sup>2</sup>	c) 2150 mm
<b>FA 11</b>	–		



**FA 12**

a) 50 år

b) –

**FA 13**

a) 15 200 cm

b) 1,01 km

c) 5 300 dm

**FA 14**

a) 28,2 tonn

b) 4 700 laks

c) –

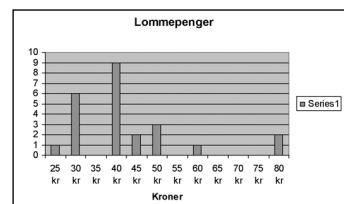
## FASIT KAPITTEL B STATISTIKK

**B 1**

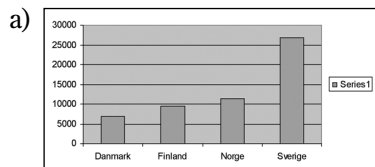
a)

Lommepenger oppgitt i kroner	Frekvens
25	1
30	6
35	0
40	9
45	2
50	3
55	0
60	1
65	0
70	0
75	0
80	2
Sum	24 spurte

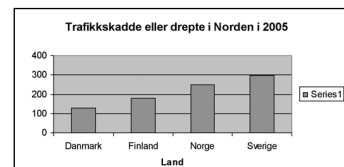
b)

**B 2**

–

**B 3****B 4**

a)

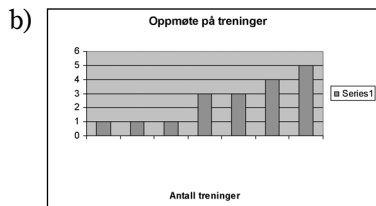


b) –

**B 5**

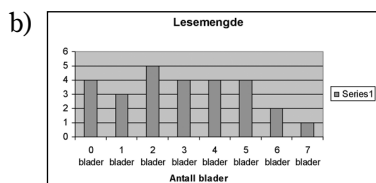
a)

Antall treninger	Frekvens
7	1
8	1
9	1
10	3
11	3
12	4
13	5
Sum	18

**B 6**

a)

Antall leste blader	Frekvens
0	4
1	3
2	5
3	4
4	4
5	4
6	2
7	1
Sum	27

**B 7**

a) –

**B 8**

a) –  
b) 19 elever

c) 11 elever

d) 57 is

**B 9**

a) –  
d) 23 elever tilsammen

b) –  
e) –

c) 12 pølser og 4 brus.

**B 10**

a) Vitamin B12, Fosfor,  
Kalsium, Riboflavin  
og jod.

b) Vitamin C, Jern og  
Vitmanin E.

c) –

d) –

**B 11**

a) –

b) –

c) –

**B 12**

a) I årsskiftet  
1998/1999. Kostet  
ca 60 kroner per fat.  
d) ca. 71,88 \$

b) I 2006  
e) –

c) ca. 460 (høyest)  
–ca 60 (lavest) =  
ca. 400 kroner.

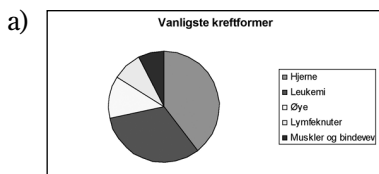
**B 13**

a) ca. 430 000 tonn

b) 1996

c) –

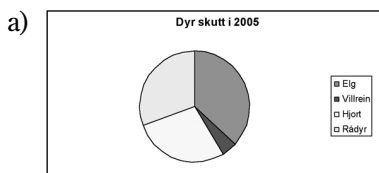
**B 14**



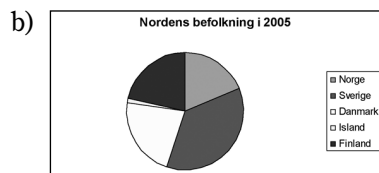
b)

Kreftform	Frekvens	Relativ frekvens	Prosent (%)	Grader
Hjerne	32	0,40	40	142
Leukemi	26	0,32	32	116
Øye	10	0,12	12	44
Lymfeknuter	7	0,09	9	31
Muskler og bindevev	6	0,07	7	27
Sum	81	1,00	100	360

**B 15**



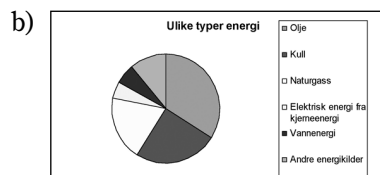
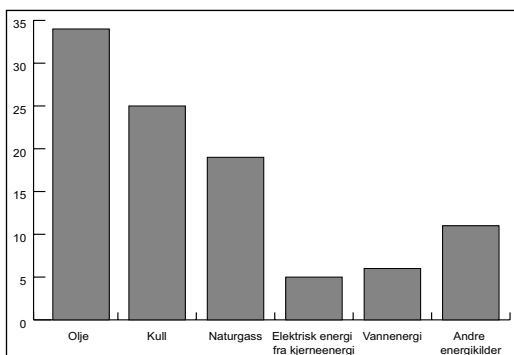
**B 16**



**B 17**

a)

Energi	Relativ frekvens	Prosent	Grader
Olje	0,34	34	122
Kull	0,25	25	90
Naturgass	0,19	19	68
Elektrisk energi fra kjerneenergi	0,05	5	18
Vannenergi	0,06	6	22
Andre energikilder	0,11	11	40
Sum	1	100	360



**B 18**

a) 98 g fett

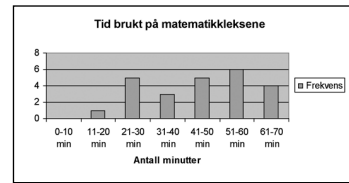
b) 54 g

**B 19**

a)

Tid brukt på leksene	Frekvens
0–10 min	0
11–20 min	1
21–30 min	5
31–40 min	3
41–50 min	5
51–60 min	6
61–70 min	4
Sum	24

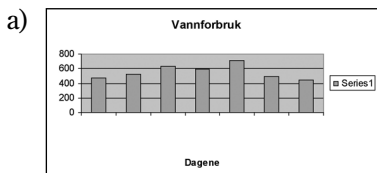
b)

**B 20**

Se oppg.B19

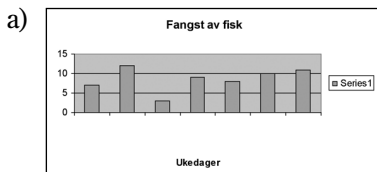
**B 21**

55 meter

**B 22**

b) 550 liter

c) Mandag, tirsdag, lørdag og søndag

**B 23**b)  $8,57 \approx 9$  fisk.

c) Tirsdag, (torsdag), lørdag og søndag.

d) Hvis vi ser på det vi har avrundet til i svar b), så fikk de likt antall fisk som middelveiden på torsdag.

**B 24**

Typetallet er 4

**B 25**

Medianen er 50.

**B 26**

Medianen er 15.

**B 27**

a) 39, 42, 45, 46, 48, 49, 52, 52, 52, 52, 55, 55, 56, 57, 58, 58, 59, 60, 61, 61, 62, 63, 64, 70.

b) Middelveiden er 54,8 kg

c) Medianen er 55,5  
d) –**B 28**

a) 14 år

b) 15,3 år

**B 29**

a) –

b) 1,73 scoringer.

c) Medianen er 1,5.  
Typetallet er 0.**B 30**

a) Middelveidi: 18

Median: 18.

Typetall: 18.

**B 31**

a) B25: 40

B26: 9

B27: 31

B28: 12

B29: 6

B30: 55

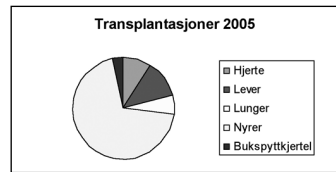
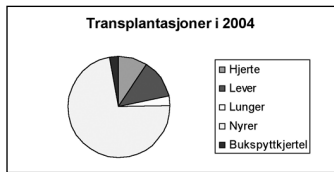
**B 32**

a) –

**B 33**

a) 2004: 365 organer. 2005: 328 organer

b)



c) –

**B 34**

a) –

b) –

**BP 1**

a) –

b) –

c) –

**BP 2**

a) 5

b) 31

c) 94 bukser

d) –

**BP 3**

a) 8 dager

b) Mars.

c) Mai, juni, juli og august.

d) 83 dager.

**BP 4**

a)

Plassering	Navn	Lengde
1	Svenn	5,10
2	Andreas	5,05
3.	Amani	4,90
3.	Svenn	4,90
5.	Ståle	4,8

b) 19,1 meter.

c) Median: 4,75 m

**BP 5**

a) 4 stykker.

b)  $38,13 \approx 38$  år

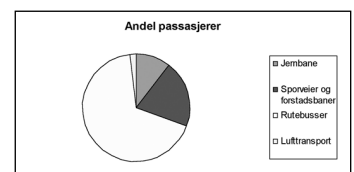
c) Medianen er 31,5

d) Medianen er mest representative for spillernes alder fordi klubben har to spillere som aldersmessig trekker gjennomsnittsalderen opp.

**BP 6**

a) 277 000 000 mennesker

b)

**BP 7**

a) –

b) ca 2,5 alokliter

c) Ca 1980

d) –

**BF 1**

a) 1940

b) 67 år (2007)

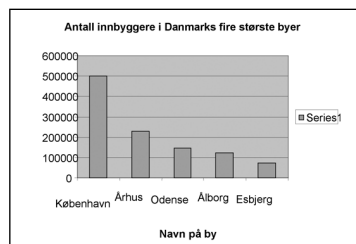
c) 35 år

d) 158 år (2007).

BF 2

- a)  $116,27 \approx 116$  mennesker per kvadratkilometer
- c) 21,42 %

b)



BF 3

- a) 123 år                                      b) 417 år                                      c) 508 år

BF 4

- a) 12 030 danske kroner.

BF 5

- a) seks og halvtreds                      b) åtte og halvfems                      c) to og treds  
d) –

BF 6

–

BF 7

- a) 6 måneder – se tabell                      b) 12 timer                                      c) Pensjonistbillett.  
d) 30 kr    e) 3 døgn    f) 1970 kr uten bil  
g) –

BF 8

a)

	Spilte kamper	Vunnet kamper	Uavgjorte kamper	Tapt kamper	Mål-forskjell	Poeng
Danmark	2	1	1	0	1–0	4
Tyskland	2	1	1	0	3–1	4
Norge	2	0	2	0	1–1	2
England	2	0	0	2	0–3	0

- b) Norge–Tyskland 1–1                      Norge–Danmark 0–0                      c) –  
England–Danmark 0–1                      England–Tyskland 0–2  
d) Norge må slå England med mer enn 2 mål.                      e) –

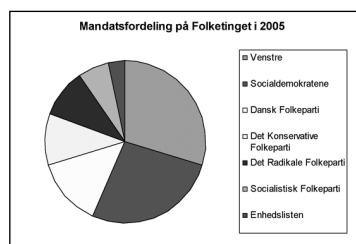
BF 9

- a) 11 byer    b) –    c) Hobor, Randers og Silkeborg.

BF 10

- a) 179 representanter.

b)



# FASIT KAPITTEL C TALL OG ALGEBRA

<b>C 1</b>	a) 41 d) 16	b) 1 e) 3	c) 4 f) -70
<b>C 2</b>	a) 32 d) 22	b) 17 e) 2	c) 16 f) 30
<b>C 3</b>	a) 11a d) $4a + 4b + 11$	b) $10a + 10b$ e) $-8a - 2b - 2 = -2(4a + b + 1)$	c) $8a + 2b = 2(4a + b)$ f) $-12a - 3b - 7$
<b>C 4</b>	a) $3a + 3$ d) $2z + 7$	b) $7x + 4$ e) $44x$	c) $9x - 6$ f) $13a + 9b + 30$
<b>C 5</b>	a) 3 d) 19	b) 3 e) 13	c) 9 f) 14
<b>C 6</b>	a) $2a - 3$ d) $3a + 2$	b) $4x + 4$ e) $10a - 8b + 20$	c) $11a - 5$ f) $23x - 2$
<b>C 7</b>	a) $6a + 5b$ d) 0	b) $10x - y + 22$ e) $4a + 2b + 23$	c) $9a + 3b + 13c + 18$ f) $7a + 6b - c - 5d$
<b>C 8</b>	a) $5a + 10$ d) $40x + 64$	b) $6a + 9$	c) $4x + 40$
<b>C 9</b>	a) $8a - 12b$	b) $15x - 6y$	c) $18b - 36c$
<b>C 10</b>	a) $-16a + 24b$ d) $-12a^2 + 18a$	b) $-30x - 25y$ e) $-12xy + 6x^2$	c) $-56c + 35d$ f) $-2a^2 - 6ab$
<b>C 11</b>	a) $-10x - 15$ d) $-16x^2 + 24x$	b) $-12a + 6$ e) $-16a^2 + 24ab$	c) $-21x + 14y$ f) $-6a^2b - 9ab$
<b>C 12</b>	a) Ti tusen d) Fem hundre og tjuetre	b) Et hundrede tusen e) Tjuefiretusen– etthundreogseks	c) En million f) To millioner firehundreogsekstien- tusenogtjuetre.

**C 13**

- a) 10    b) 100    c) 1000  
 d) 10000                                      e) 100000                                      f) 1000000

**C 14**

- a)  $10 \cdot 10$                                       b)  $10 \cdot 10 \cdot 10$                                       c)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$   
 d)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$                                       e)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$

**C 15**

a)

Tall	Ant.nuller	Tallet som profukt av faktor 10.	Ant. Faktorer som er 10
100	2	$10 \cdot 10$	2
1000	3	$10 \cdot 10 \cdot 10$	3
10000	4	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	4
100000	5	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	5
1000000	6	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	6

b) Antall nuller og antall faktorer som er 10, er lik.

**C 16**

–

**C 17**

a)

Tall	Tallet som profukt av faktor 10.	Ant.nuller	Potens
100	$10 \cdot 10$	2	$10^2$
1000	$10 \cdot 10 \cdot 10$	3	$10^3$
10000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	4	$10^4$
100000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	5	$10^5$
1000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	6	$10^6$

b) Antall nuller i tallet og eksponenttallet er likt.

**C 18**

- a)  $4 \cdot 10^2$

**C 19**

- a)  $5 \cdot 10^2$                                       b)  $6 \cdot 10^3$                                       c)  $8 \cdot 10^4$   
 d)  $9 \cdot 10^5$                                       e)  $7 \cdot 10^6$                                       f)  $3 \cdot 10^9$   
 g)  $4 \cdot 10$     h)  $5 \cdot 10$

**C 20**

- a)  $1,3 \cdot 10^4$

**C 21**

- b)  $1,4 \cdot 10^{10}$

**C 22**

- c)  $4,7 \cdot 10^4$

**C 23**

- a)  $5^3$     b)  $6^7$

**C 24**

- a)  $2^3$     b)  $5^4$     c)  $7^2$   
 d)  $12^3$     e)  $1,6^5$     f)  $23^2$   
 g)  $9^6$     h)  $0,8^3$



**C 25**

- a)  $6^4$                                       b)  $8^3$                                       c)  $1,9^8$   
d)  $14^{11}$                                       e)  $2^4$                                       f)  $0,5^7$   
g)  $5^6$                                       h)  $11^5$

**C 26**

a)

Potensform	Produktform	Tall
$3^2$	$3 \cdot 3$	9
$5^2$	$5 \cdot 5$	25
$2^3$	$2 \cdot 2 \cdot 2$	8
$4^2$	$4 \cdot 4$	16
$3^3$	$3 \cdot 3 \cdot 3$	27
$6^2$	$6 \cdot 6$	36

**C 27**

- a) 16                                      b) 27                                      c) 25  
d) 81                                      e) 10000                                      f) 32  
g) 1296                                      h) 64

**C 28**

- a) 15625                                      b) 0,25                                      c) 2,744  
d)  $0,016 \approx 0,02$

**C 29**

- a) 8                                      b) 16                                      c)  $2^7 = 128$   
d)  $2 \cdot 2 \cdot 2$                                       e)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$                                       f)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$   
g)  $2^7$                                       h) Hvis du skal multiplisere to potenser med samme grunntall, summerer du bare eksponentene. Grunntallet er det samme.

**C 30**

- a)  $2^5$                                       b)  $5^4$                                       c)  $2^5$   
d)  $6^6$                                       e)  $10^7$                                       f)  $6^5$   
g)  $7^{11}$                                       h)  $0,5^{11}$

**C 31**

- a)  $5^7$                                       b)  $10^6$                                       c)  $1,6^3$   
d)  $2^{16}$                                       e)  $8^8$                                       f)  $1,5^{15}$

**C 32**

- a)  $10^5 = 100000$                                       b)  $2^4 = 16$                                       c)  $3^4 = 81$   
d)  $10^5 = 100000$                                       e)  $5^5 = 3125$                                       f)  $2^7 = 128$

**C 33**

- a) 8                                      b) 16                                      c) 128                                      d) –

**C 34**

- a) 36                                      b) 800                                      c) 200  
d) 864                                      e) 70000                                      f) 36  
g) 80                                      h) 400

<b>C 35</b>	a) 125 d) 25	b) 25	c) 5
<b>C 36</b>	a) $6^3$ d) $7^1$	b) $10^4$ e) $10^5$	c) $5^5$ f) $1,7^1$
<b>C 37</b>	a) $2^2$ d) $10^0$	b) $3^4$ e) $6^5$	c) $10^3$ f) $10^3$
<b>C 38</b>	a) 9 d) 90	b) 81	c) 90
<b>C 39</b>	a) 17 d) 32	b) 116 e) 68	c) 1016 f) 29,9
<b>C 40</b>	a) 44 d) 1003,5 g) 9	b) 288 e) 6,73 h) 10000	c) 125 f) 0,76
<b>C 41</b>	a) 6ab d) 35d	b) 30xy e) 28x	c) 27vw f) 60bh
<b>C 42</b>	a) $h^5$ d) $q^8$	b) $m^3$	c) $a^6$
<b>C 43</b>	a) $3 \cdot x \cdot x$ d) 36	b) 12	c) $3 \cdot 3 \cdot x \cdot x$
<b>C 44</b>	a) $(3x)^4$ d) $(7d)^6$	b) $2x^3$ e) $5g^6$	c) $(6a)^5$ f) $(3xy)^4$
<b>C 45</b>	a) $3^7$ d) $x^6$ g) $6^5$ j) $a^5$ m) $(8x)^4$	b) $g^8$ e) $(6x)^9$ h) $a^3$ k) $\emptyset^{22}$ n) $(12a)^6$	c) $x^{12}$ f) $7^{36}$ i) $x^7$ l) $7^3$
<b>C 46</b>	a) 1 d) $a^0$	b) 1 e) 1	c) 1

**C 47**

- |                    |                   |                    |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| a) $5a^2 + 15a$    | b) $4a^2 - 20a$   | c) $12a^2 + 18a$   |
| d) $12a^2 + 15ab$  | e) $-12a^2 + 8ab$ | f) $-21ab - 12b^2$ |
| g) $-20a^2 + 35a$  | h) $6ab - 12b^2$  | i) $20a^2 + 15a$   |
| j) $-21a^2 + 35ab$ | k) $-6a^2 - 12a$  | l) $10a^2 - 30ab$  |

**C 48**

- |                          |                          |                 |
|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| a) $12a^2 + 10a$         | b) $13b^2 - 6b$          | c) $3x^2 - 15x$ |
| d) $7a^2 + 11a$          | e) $9c^2 - 12c$          | f) $3a^2 + 10a$ |
| g) $29a^2 + 2ab + 12b^2$ | h) $28a^2 + 3ab + 18b^2$ |                 |

**C 49**

- |                        |                        |                          |
|------------------------|------------------------|--------------------------|
| a) $x = 5$ og $x = -5$ | b) $x = 6$ og $x = -6$ | c) $x = 7$ og $x = -7$   |
| d) $x = 8$ og $x = -8$ | e) $x = 9$ og $x = -9$ | f) $x = 10$ og $x = -10$ |

**C 50**

Tallet må ligge mellom 2 og 3 siden  $2 \cdot 2 = 4$  og  $3 \cdot 3 = 9$ .

**C 51**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| a) 2  | b) 6  | c) 5  |
| d) 9  | e) 8  | f) 10 |
| g) 11 | h) 12 | i) 30 |

**C 52**

- |         |          |         |
|---------|----------|---------|
| a) 2,83 | b) 3,61  | c) 4,69 |
| d) 9,22 | e) 15,91 | f) 2,95 |
| g) 1,79 | h) 8,06  | i) 3,30 |

**C 53**

- |                              |                              |                        |
|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| a) $x = 4,1$ og $x = -4,1$   | b) $x = 6,16$ og $x = -6,16$ | c) $x = 9$ og $x = -9$ |
| d) $x = 35,3$ og $x = -35,3$ | e) $x = 100$ og $x = -100$   | f) $121$ og $x = -121$ |

**C 54**

a) 643

**C 55**

c) 21

**C 56**

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| a) Alternativ c) | b) $4a = 4 \cdot 5 = 20$ |
|------------------|--------------------------|

**C 57**

- |        |        |      |
|--------|--------|------|
| a) 24  | b) 18  | c) 0 |
| d) -12 | e) -30 |      |

**C 58**

- |       |       |        |
|-------|-------|--------|
| a) 25 | b) 35 | c) -15 |
| d) 0  | e) 45 |        |

**C 59**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| a) 25 | b) 26 | c) 39 |
| d) 7  | e) 2  | f) -2 |

<b>C 60</b>	a) 7 d) 8	b) 0 e) -7	c) 12 f) -18
<b>C 61</b>	a) 2 d) -44	b) -7 e) -36	c) -45 f) -31
<b>C 62</b>	a) 8a d) c	b) 2a e) -2b	c) 2b f) -a
<b>C 63</b>	a) 5a + 5b d) a + 2b	b) 7a + 6b e) -2b + 3c	c) a + 4b f) 2a - b
<b>C 64</b>	a) -a + 3b + 8 d) -4a + 4b + 5	b) 3a - 5b - 10 e) 2b + 2c - 2	c) -2b + c + 5 f) -2a - b - 2
<b>C 65</b>	Når du åpner en parentes med plussfortegn foran endres ingen av fortegnene.		
<b>C 66</b>	a) 7a + 5b d) 5a + b	b) 3a + 2b e) 3c - 5d	c) 3a + 4b f) -2a + b
<b>C 67</b>	a) -5b + 4c d) a - 5b	b) a e) a + b	c) 0 f) 2a - 5b
<b>C 68</b>	a) 18a + 12 d) 2b - 3c	b) 10a + 2 e) a - 4b	c) 7a + 3b f) -4
<b>C 69</b>	Når du åpner en parentes med minusfortegn foran, må du endre alle fortegnene i parentesens.		
<b>C 70</b>	a) 2a - 2b d) 6a	b) 2a + 3b e) 5a + 4b	c) 2a + b f) a + 4b
<b>C 71</b>	a) 6a + 2b d) -2b + 2c + 4d	b) 5a - b e) -a + 4b	c) 2c + 6d f) -3x - y
<b>C 72</b>	a) 5 · b	b) 20	

<b>C 73</b>	a) 2 d) $7a + b$	b) $3a + 7b$ e) $4a - 2b$	c) $2b - c$ f) $2c + 3d$																									
<b>C 74</b>	a) 25 d) $12a + 6$	b) 27 e) $15b + 10$	c) $6a - 12$ f) $12c + 2$																									
<b>C 75</b>	a) Gi en forklaring med egne ord.	b) $8a + 12$	c) –																									
<b>C 76</b>	a) $12b + 18$ d) $21a - 4$	b) $15c + 3$ e) $20a + 1$	c) $12d$ f) $21a - 4$																									
<b>C 77</b>	a) 6000 d) 4 000 652	b) 12 000 000 e) 600 059	c) 40 560 f) 32 500 000																									
<b>C 78</b>	a) Åttetusenfemhundre d) Tomillionertre- hundretusen	b) Sytifemtusenogtjuefem e) Femhundreogsyv- tusenogtjue	c) Hundreogfemtusen f) To millionerogfem- tusenognittisju																									
<b>C 79</b>	a) 1000 d) 10000000	b) 100000	c) 1000000																									
<b>C 80</b>	a) Potens Eksponenttall Grunntall	b) Ti i fjerde	c) Potensen betyr at vi kan skrive den som faktorer av ti: $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ . Potensen står for tallet 10000																									
<b>C 81</b>	a) Ti i sjette d) Fem i fjerde	b) Ti i åttende	c) Ti i niende																									
<b>C 82</b>	a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tall</th> <th>Tallet som profukt av faktor 10.</th> <th>Ant.nuller</th> <th>Potens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td><math>10 \cdot 10</math></td> <td>2</td> <td><math>10^2</math></td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td><math>10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10</math></td> <td>4</td> <td><math>10^4</math></td> </tr> <tr> <td>100000</td> <td><math>10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10</math></td> <td>5</td> <td><math>10^5</math></td> </tr> <tr> <td>1000000</td> <td><math>10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10</math></td> <td>6</td> <td><math>10^6</math></td> </tr> <tr> <td>10000000</td> <td><math>10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10</math></td> <td>7</td> <td><math>10^7</math></td> </tr> </tbody> </table>			Tall	Tallet som profukt av faktor 10.	Ant.nuller	Potens	100	$10 \cdot 10$	2	$10^2$	10000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	4	$10^4$	100000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	5	$10^5$	1000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	6	$10^6$	10000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	7	$10^7$
Tall	Tallet som profukt av faktor 10.	Ant.nuller	Potens																									
100	$10 \cdot 10$	2	$10^2$																									
10000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	4	$10^4$																									
100000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	5	$10^5$																									
1000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	6	$10^6$																									
10000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	7	$10^7$																									

**C 83**

a)  $4,2 \cdot 10^3$   
d)  $1,2 \cdot 10^6$

b)  $1,7 \cdot 10^5$   
e)  $7,2 \cdot 10^6$

c)  $8,5 \cdot 10^5$   
f)  $2,8 \cdot 10^7$

**C 84**

a) Norge:  $4,7 \cdot 10^6$   
Finland:  $5,3 \cdot 10^6$

Sverige:  $9,0 \cdot 10^6$   
Island:  $3,1 \cdot 10^5$

Danmark:  $5,5 \cdot 10^6$

**C 85**

a) Frankrike: 59 000 000  
Hellas: 11 000 000  
c) –

San Marino: 27 000  
Irland: 3 710 000

Luxembourg: 436 000  
b) –

**C 86**

a)  $5^3$

b)  $6^7$

c)  $2^5$

d)  $2^8$

**C 87**

a)  $2^4$   
d)  $12^6$

b)  $7^3$   
e)  $0,7^4$

c)  $3^2$   
f)  $1,3^6$

**C 88**

Potensform	Produktform	Tall
$2^4$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	16
$5^2$	$5 \cdot 5$	25
$3^3$	$3 \cdot 3 \cdot 3$	27
$2^5$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	32
$5^3$	$5 \cdot 5 \cdot 5$	125
$7^2$	$7 \cdot 7$	49
$3^4$	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	81
$9^2$	$9 \cdot 9$	81

**C 89**

a) 1 000  
d) 9  
g) 1

b) 100 000  
e) 16  
h) 256

c) 32  
f) 16

**C 90**

a) 81  
d) 216  
g) 7,29

b) 2,25  
e) 0,64  
h) 0,125

c) 512  
f) 0,36

**C 91**

a)  $5^4$   
d)  $6^5$

b)  $2^7$   
e)  $10^{11}$

c)  $5^3$   
f)  $3^5$

**C 92**

a)  $2^9$   
d)  $10^6$

b)  $2^7$   
e)  $9^{10}$

c)  $8^9$   
f)  $1,3^6$

<b>C 93</b>	a) $10^4 = 10\ 000$ d) $2^5 = 32$	b) $2^4 = 16$ e) $10^6 = 1\ 000\ 000$	c) $3^3 = 27$ f) $7^4 = 2\ 401$
<b>C 94</b>	a) Regne ut hver potens for seg, så multiplisere dem. d) 144 g) 144	b) 72 e) 800	c) 8 000 f) 128
<b>C 95</b>	a) $7^3$ d) $2^5$ g) $10^7$	b) $8^4$ e) $3^1$ h) $7,3^3$	c) $10^3$ f) $6^4$ i) $0,8^2$
<b>C 96</b>	a) $2^5$ d) $7^6$	b) $5^5$ e) $2^5$	c) $10^6$ f) $3^0$
<b>C 97</b>	a) 25 d) 41	b) 36 e) 37,8	c) 109 f) 31,2
<b>C 98</b>	a) 52 d) $10^2$ g) 32,29	b) 32 e) 103,8 h) 640	c) $5^2$ f) 6 i) $6^4$
<b>C 99</b>	a) 2 d) 5	b) 3 e) 6	c) 4 f) 7
<b>C 100</b>	a) Trine har riktig svar. Anton har delt 1024 på 2.		
<b>C 101</b>	a) Begge halvveis rett svar siden: $13 \cdot 13 = 169$ og $(-13) \cdot (-13) = 169$ . Men Said har riktig, ingen av dem har svart begge svarene.		
<b>C 102</b>	a) 8 d) 4,58 g) 28,34	b) 10 e) 6,16 h) 4,11	c) 12 f) 14,14 i) 13,55
<b>C 103</b>	a) $h^5$ d) $a^5$	b) $x^3$ e) $x^2$	c) $y^4$ f) $b^6$

<b>C 104</b>	a) $c^5$ d) $6a^5$ g) $12y^6$	b) $(2x)^3$ e) $(4ab)^3$ h) $(xy)^3$	c) $(5y)^4$ f) $6x^5$ i) $(6a)^4$
<b>C 105</b>	a) $3^6$ d) $(5x)^8$ g) $(6y)^2$	b) $g^7$ e) $(2xy)^5$ h) $x^{20}$	c) $x^{10}$ f) $a^3$ i) $8^1$
<b>C 106</b>	a) $20x$ d) $12x^3$ g) $26x$	b) $42y$ e) $20y^5$ h) $12y^2$	c) $30ab$ f) $36a$ i) $30x^8$
<b>C 107</b>	a) 5 d) -16	b) -9 e) -15	c) -26 f) -25,5
<b>C 108</b>	a) $a + 6b$ d) $6c - 7d$	b) $4b - 7c$ e) $-3a - 10b$	c) $-4a + 2b$ f) $-4a - 5b$
<b>C 109</b>	Når det står et minustegn foran parantesen, kan du fjerne den hvis du skifter fortegn på alle leddene.		Når det står et plusstegn foran parantesen, kan du fjerne den uten å gjøre noe med fortegnene.
<b>C 110</b>	a) $9a + b$ d) $2c - 5d$	b) $8c - d$ e) $a + b$	c) $-2a + b$ f) $-2a - 5b$
<b>C 111</b>	a) $-2a - 2b - 7c$ d) $-5a - 9c$	b) $-9a + 6b$ e) $-3a + 5b + 5c$	c) $-7c$ f) $-5b - 2d$
<b>C 112</b>	a) $8a + 10$ d) $22a - 10b$	b) $10b + 3a$ e) $-8a + 13b$	c) $10a - 12b$ f) $-a - 24b$
<b>C 113</b>	a) $4b - 3c$ d) $-3b + 27c$	b) $16a - 16b$ e) $-15a - 19c$	c) $-a - 4b$ f) $-8c - 18d + 3$
<b>C 114</b>	-		



**C 115**

- a) 4004    b) 5 002 058    c) 80 060  
d) 500 102    e) 2 003 013

**C 116**

- a) 10 000    b) 1 000 000    c) 100 000  
d) 100 000 000    e) Ti tusen, en milliom,  
etthundre tusen, ett-  
hundre millioner.

**C 117**

a)

Tall	Tallet som profukt av faktor 10.	Ant.nuller	Potens
1 000	$10 \cdot 10 \cdot 10$	3	$10^3$
100000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	5	$10^5$
1000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	6	$10^6$
10000000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	7	$10^7$
1000 000 000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	9	$10^9$

**C 118**

- a) Potens.  
Eksponent  
Grunntall    b) Ti i femte    c) 100 000

**C 119**

- a)  $5,3 \cdot 10^3$     b)  $1,9 \cdot 10^4$     c)  $1,5 \cdot 10^5$   
d)  $2,2 \cdot 10^6$     e)  $8 \cdot 10^6$     f)  $7,3 \cdot 10^8$

**C 120**

- a) 89 000 000    b) 18 500 000    c) 5 000 000  
d) 650 000    e) 407 000    f) 380 000  
g) 98 000    h) 90 000

**C 121**

- a)  $5,1 \cdot 10^8 \text{ km}^2$

**C 122**

a)

Stat	Areal i $\text{km}^2$	Folkemegde
Mexico	$2 \cdot 10^6$	$1,03 \cdot 10^8$
USA	$9,4 \cdot 10^6$	$3,1 \cdot 10^8$
Canada	$9,9 \cdot 10^6$	$3,3 \cdot 10^7$

b)  $2,13 \cdot 10^7$   
c)  $4,46 \cdot 10^8$

**C 123**

- a)  $1,2264 \cdot 10^5 \approx 1,23 \cdot 10^5$

**C 124**

- a)  $3 \cdot 10^5 \text{ km/s}$     b)  $1,44 \cdot 10^8 \text{ km}$

**C 125**

a)  $2,56 \cdot 10^4$

**C 126**

a)  $3^4$

b)  $7^3$

c)  $9^6$

d)  $1,7^4$

e)  $0,7^5$

f)  $27^3$

**C 127**

a)  $5^4$

b)  $7^5$

c)  $3^4$

d)  $2^{12}$

**C 128**

a)

Potensform	Produktform	Tall
$2^3$	$2 \cdot 2 \cdot 2$	8
$3^3$	$3 \cdot 3 \cdot 3$	27
$2^5$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	32
$2^5$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	32
$4^4$	$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$	256
$3^4$	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	81
$9^2$	$9 \cdot 9$	81

**C 129**

a) 32

b) 625

c) 64

d) 216

e) 0,25

f) 3,375

g) 0,512

h) 45,7

**C 130**

a)  $5^4$

b)  $2^6$

c)  $10^5$

d)  $0,7^7$

e)  $2^{21}$

f)  $8^9$

g)  $1,7^7$

h)  $3^{16}$

i)  $0,7^8$

**C 131**

a)  $10^7 = 10\,000\,000$

b)  $2^5 = 32$

c)  $3^5 = 243$

d)  $4^4 = 256$

e)  $2^7 = 128$

f)  $10^7 = 10\,000\,000$

**C 132**

a) 72

b) 189

c) 8000

d) 175

e) 64

f) 320

g) 3600

h) 10

i) 1,5

**C 133**

a) 17

b) 34

c) 108

d) 102,25

e) 17,7

f) 1004,84

g) 10,64

h) 126

i) 0,41

**C 134**

a)  $10^5$

b)  $6^4$

c)  $2,7^3$

d)  $2^8$

e)  $10^5$

f)  $5^1$

g)  $6^0$

h)  $5^0$

<b>C 135</b>	a) 40 d) 5 g) 36,64	b) 144 e) 36 h) 22,1	c) 3125 f) 10000 i) 21,73
<b>C 136</b>	a) $10x$ d) $13,7x$	b) $17y$	c) $16x$
<b>C 137</b>	a) $16 \text{ cm}^2$ d) $100 \text{ cm}^2$	b) $36 \text{ cm}^2$ e) $225 \text{ cm}^2$	c) $64 \text{ cm}^2$ f) $900 \text{ cm}^2$
<b>C 138</b>	a) $32 \text{ cm}^2$ d) $1,28 \text{ m}^2$	b) $98 \text{ m}^2$ e) $1,26 \text{ dm}^2$	c) $1,68 \text{ m}^2$ f) $0,224 \text{ dm}^2$
<b>C 139</b>	$162 \text{ m}^2$		
<b>C 140</b>	a) 56 d) -30	b) 160	c) 288
<b>C 141</b>	a) 21 d) 21	b) 43	c) 0
<b>C 142</b>	a) Trine har halvveis riktig. I tillegg er riktig svar $x = -46$ . c) -	b) Pinar har ikke riktig siden han ikke er sikker på avrundingsreglene. Morten har heller ikke riktig siden det er 5 som gjelder på tusendelsplassen og det gjør at $x = 12,85$ og $x = -12,85$	
<b>C 143</b>	a) 8 d) 14,49 g) 8,96	b) 10 e) 6,24 h) 4,11	c) 12 f) 44,72 i) 13,55
<b>C 144</b>	a) $(4x)^5$ d) $(2a)^5$	b) $7y^4$ e) $6b^6$	c) $(7xy)^3$ f) $(5d)^2$
<b>C 145</b>	a) $x^5$ d) $x^1$ g) $(5x)^7$	b) $g^{10}$ e) $(4y)^0$ h) $6xy$	c) $(2x)^4$ f) $7^6$ i) $x^3$
<b>C 146</b>	a) $12ab$ d) $18x^2y$	b) $42xy$ e) $56a^3b$	c) $72x^2y$ f) $7x^3y$

**C 147**

Se C109

**C 148**a)  $7a - 6b$ b)  $-a - 4b$ c)  $-6c - 2d$ d)  $-10a - 3b$ e)  $4a - 3b$ f)  $-2c + d$ **C 149**

a) 30

b) 24

c) 14

d) 46

**C 150**a)  $11a - b$ b)  $-10a - 30b$ c)  $-14a - 33b$ d)  $5c + 27d$ **C 151**

a) 700 062

b) 3 001 002

c) 13 400 105

d) 100 600 000

**C 152**a)  $1\,000\,000 = 10^6$ b)  $10^5$ c)  $10^8$ **C 153**a)  $6,7 \cdot 10^4$ b)  $5,32 \cdot 10^5$ c)  $7 \cdot 10^6$ d)  $2,82 \cdot 10^7$ e)  $9,99 \cdot 10^5$ f)  $4,81 \cdot 10^8$ **C 154**

a)

	Folkemengde	Areal i km <sup>2</sup>
Norge	$4,7 \cdot 10^6$	$3,24 \cdot 10^5$
Danmark	$5,5 \cdot 10^6$	$4,3 \cdot 10^4$
Sverige	$9,9 \cdot 10^6$	$4,5 \cdot 10^5$
Finland	$5,3 \cdot 10^6$	$3,38 \cdot 10^5$
Island	$3 \cdot 10^5$	$1,03 \cdot 10^5$
Færøylene	$6 \cdot 10^4$	$1,4 \cdot 10^3$

b) Nordens samlede folkemengde:  
 $2,576 \cdot 10^7 \approx 2,56 \cdot 10^7$   
 Nordens samlede areal:  $1,2594 \cdot 10^6$   
 $\approx 1,26 \cdot 10^6$  km<sup>2</sup>

c)  $20,47 \approx$  ca 21,5 personer per kvadratkilometer.

**C 155**a)  $1,5 \cdot 10^8$  km

b) Venus

c) Saturn ligger

d)  $5,7 \cdot 10^8$  $1,5 \cdot 10^8$  km unna.**C 156** $6,4 \cdot 10^{12}$  km**C 157**

a) 1206 km

**C 158**

a) 100000

b) 64

c) 256

d) 243

e) 0,36

f) 19,68

g) 0,343

h) 343

**C 159**

a) 625

b) 128

c) 243

d) 100000000

e) 256

f) 256

**C 160**

- a)  $2 \cdot 10^6$                       b)  $4,8 \cdot 10^8$                       c)  $5,2 \cdot 10^8$   
 d)  $6,9 \cdot 10^6$                       e)  $2,1 \cdot 10^4$                       f)  $1,05 \cdot 10^{10}$

**C 161**

- a) –

**C 162**

- a)  $2^{-3}$                                       b)  $\frac{1}{2^3}$                                       c)  $2^{-3} = \frac{1}{2^3}$

**C 163**

a)

Potens	Brøk	Desimalform
$10^{-1}$	$\frac{1}{10}$	0,1
$10^{-2}$	$\frac{1}{100}$	0,01
$10^{-3}$	$\frac{1}{1000}$	0,001
$10^{-4}$	$\frac{1}{10000}$	0,0001
$10^{-5}$	$\frac{1}{100000}$	0,00001

a)

Normalform	Brøk	Desimalform
$5 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot \frac{1}{10}$	0,5
$5 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot \frac{1}{100}$	0,05
$5 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot \frac{1}{1000}$	0,005
$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot \frac{1}{10000}$	0,0005
$5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot \frac{1}{100000}$	0,00005

- c) –

**C 164**

- a)  $2 \cdot 10^{-6}$                                       b)  $8,6 \cdot 10^{-4}$                                       c)  $3,9 \cdot 10^{-2}$   
 d)  $4,07 \cdot 10^{-5}$                                       e)  $6,3 \cdot 10^{-1}$                                       f)  $9,2 \cdot 10^{-8}$

**C 165**

- a)  $2 \cdot 10^{-4}$                                       b) Diameter:  $2 \cdot 10^{-7}$ .  
 Masse:  $1,7 \cdot 10^{-24}$                                       c) Diameter koppevirus:  
 $1,8 \cdot 10^{-4}$ . Diameter  
 gulfebervirus:  $1,5 \cdot 10^{-5}$

**C 166**

1,3  $10^{-3}$  kg

**C 167**

6 mm

**C 168**

$8 \cdot 10^{-11}$

**C 169**

- a) 144                                      b) 294                                      c) 7000  
 d) 375                                      e) 35 000                                      f) 64  
 g) 0,49                                      h) 288

<b>C 170</b>	a) 25 d) 625 g) 16,64	b) 100000 e) 102,89 h) $10^{-2}$	c) $2,7^0 = 1$ f) 7
<b>C 171</b>	a) $3x$ d) $56c^2$ g) $6d^2$	b) $3y^3$ e) $72x^5$ h) $9d^4$	c) $(3x)^3$ f) $45x^3$ i) $-2p$
<b>C 172</b>	a) 1 d) $10b^8$ g) $-243$	b) 100,125 e) $15cd$ h) 1960	c) 1,258 f) $30x^5y$ i) $-2y^3$
<b>C 173</b>	a) $-4y$ d) $-9x - 12y$	b) $-2b - c$ e) $6x^2 - 6x$	c) $-x - 5y$ f) $5x^3 - 13x^2 - 4x$
<b>C 174</b>	a) 20 d) $-4$	b) $-34$ e) 2	c) 7 f) 14
<b>C 175</b>	$6a^2$	<b>C 176</b>	$A = 13,85 \text{ m}^2$
<b>C 177</b>	$A = 400,95 \text{ cm}^2$	<b>C 178</b>	a) $36 \text{ cm}^2$ d) $0,39 \text{ m}^2$
<b>C 179</b>	a) 10 cm	b) $0,88 \text{ m}^2$	c) $7,28 \text{ m}^2$
<b>C 180</b>	a) 1,693 m	b) 8 cm	c) 8 cm
<b>C 181</b>	9,51 dm	b) Radius har økt med 0,7 m	
<b>C 182</b>	-	<b>C 183</b>	a) $a$
<b>C 184</b>	a) 32 d) $-0,15$	b) $A = 8a^2 + \frac{\pi \cdot a^2}{2}$	c) 1. $3828 \text{ cm}^2$ 2. $11\,062,92 \text{ cm}^2$ 3. $19\,379,25 \text{ cm}^2$
<b>C 185</b>	a) $-2a - 8b$ d) $-3x - 15y - 25$	b) 16	c) 33
		c) $-5a - 8b + 29$	

<b>C 186</b>	a) $-a + 7b - 5$ d) $-2x + 12y - 9$	b) $-6x - 3y - 12$ e) $-6a - 4b - 4c - 25$	c) $-11a + 9b - 2$ f) $6a - 12b + 19$
<b>C 187</b>	a) $20a - 28$ d) $-20a^2 + 15a$ g) $2a - 4b + 12$	b) $16b^2 + 6b$ e) $12a^2 + 7a$ h) $8a^2 + 18a - 4b$	c) $24x^2 + 18xy$ f) $12b^2 - 8b$
<b>C 188</b>	a) $14a - 12b$ d) $-22x^2 + 14xy - x - 8y$	b) $12a - 29b$	c) $-26x + 15y$
<b>C 189</b>	a) $-45$	b) $-22$	c) $3$ d) $32$
<b>PC 1</b>	a) $22$	b) $-46$	
<b>PC 2</b>	a) $4a + b$	b) $-7c - 4d + 10$	
<b>PC 3</b>	a) $-2a - 7b$	b) $-15a - b$	
<b>PC 4</b>	a) $15a - 18b$	b) $4c - 11d$	
<b>PC 5</b>	a) $4,6 \cdot 10^9$ år d) $3,5 \cdot 10^6$ g) $8,8 \cdot 10^3$ m	b) $1,5 \cdot 10^8$ km e) $1,3 \cdot 10^9$	c) $4 \cdot 10^4$ km f) $1,7 \cdot 10^7$ km <sup>2</sup>
<b>PC 6</b>	a) $7^5$	b) $a^4$	c) $1,2^3$
<b>PC 7</b>	a) $1000$ d) $1000000$	b) $32$	c) $216$
<b>PC 8</b>	a) $10^7$ d) $4^2$	b) $h^4$ e) $10^0$	c) $5^{12}$ f) $10^6$
<b>PC 9</b>	a) $6x^5$ d) $y^3$	b) $3c$ e) $8xy$	c) $14x^3$ f) $(5b)^4$
<b>FC 1</b>	a) $56\,444$ innbyggere d) $2,44 \cdot 10^5$	b) $28\,055$ innbyggere	c) $17\,348$ innbyggere

<b>FC 2</b>	0,219 km 219 meter	2 190 desimeter 21 900 centimeter	219 000 millimeter
<b>FC 3</b>	a) 383 år (2007) d) $\approx$ 4,05 tonn pr. år g) 560 meter under havet	b) 333 år e) $\approx$ 1,16 %	c) 1 350 000 kg f) 2,3 km
<b>FC 4</b>	a) 5 trær d) 832 500 m <sup>3</sup> g) 14 800 lastebiler og 5 550 jernbanevogner	b) 92 000 trær e) 20 % h) 374 625 000 kr	c) $\approx$ 13 214 trær f) 666 000 m <sup>3</sup> i) 62%
<b>FC 5</b>	a) Bademuligheter/ badeplass d) 38 minutter g) –	b) 13 overnattingssteder e) 43 timer, dersom det er søndagsåpent fra 10.00–16.30, ellers: 36,5 timer	c) – f) Granheim Feriesenter på Gol.
<b>FC 6</b>	–		
<b>FC 7</b>	a) 2 160 blodgivere d) 1 080 liter	b) 9 blodgivere per dag.	c) 0,5 liter
<b>FC 8</b>	a) 69 km d) 57,75 km/t	b) 462 km	c) Gol