**Innlevering av oblig 2**

**Kouroosh Lashaei s168981 19.10.2010**

**Oppgave 1.**

**Kvotienten og resten må være et heltall**

1. 44/ 8 = 5,5 5\*8 = 40 44-40 = 4

derfor: 44 div 8 = 5 og 44 mod 8 = 4

1. 777/ 21 = 37 37\*21 = 777 777-777=0

derfor: 777 div 21 = 37 og 777 mod 21 = 0

1. 7/ 17 = 0,42 0\*17 = 0 7-0 = 7

derfor: 7 div 17 = 0 og 7 mod 17 = 7

1. 0/ 17 = 0 0\*17 = 0 0-0 = 0

derfor: 0 div 17 = 0 og 0 mod17 = 0

1. 1234567/ 101 = 12223,435 12223\*101 = 1234523 og 1234567- 1234523= 44

Derfor 1234567div 101 = 12223 og 1234567 mod 101 = 44

Oppgave 2

1. [2](http://no.wikipedia.org/wiki/2_(tall)), [3](http://no.wikipedia.org/wiki/3_(tall)), [5](http://no.wikipedia.org/wiki/5_(tall)), [7](http://no.wikipedia.org/wiki/7_(tall)), [11](http://no.wikipedia.org/wiki/11_(tall)), [13](http://no.wikipedia.org/wiki/13_(tall)), [17](http://no.wikipedia.org/wiki/17_(tall)), [19](http://no.wikipedia.org/wiki/19_(tall)), [23](http://no.wikipedia.org/wiki/23_(tall)), [29](http://no.wikipedia.org/wiki/29_(tall)), [31](http://no.wikipedia.org/wiki/31_(tall)), [37](http://no.wikipedia.org/wiki/37_(tall)), [41](http://no.wikipedia.org/wiki/41_(tall)), [43](http://no.wikipedia.org/wiki/43_(tall)), [47](http://no.wikipedia.org/wiki/47_(tall)), [53](http://no.wikipedia.org/wiki/53_(tall)), [59](http://no.wikipedia.org/wiki/59_(tall)), [61](http://no.wikipedia.org/wiki/61_(tall)), [67](http://no.wikipedia.org/wiki/67_(tall)), [71](http://no.wikipedia.org/wiki/71_(tall)), [73](http://no.wikipedia.org/wiki/73_(tall)), [79](http://no.wikipedia.org/wiki/79_(tall)), [83](http://no.wikipedia.org/wiki/83_(tall)), [89](http://no.wikipedia.org/wiki/89_(tall)), [97](http://no.wikipedia.org/wiki/97_(tall))
2. 25! = 15511210043331000000000000 = 1,55112E+25

25! = 25\*24\*23\*22\*21\*20\*19\*18\*17\*16\*15\*14\*13\*12\*11\*10\*9\*8\*7\*6\*5\*4\*3\*2\*1

25!=(5\*5)(2\*2\*2\*3)(23)(2\*11)(3\*7)(2\*2\*5)(19)(2\*9)(17)(2\*2\*2\*2)(3\*5)(2\*7)(13)(2\*2\*3)

(11)(2\*5)(3\*3)(2\*2\*2)(7)(2\*3)(5)(2\*2)(3)(2)(1)

25! = (2^22)(3^10)(5^6)(7^3)(11^2)13\*17\*19\*23

1. 12 0-er

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a | b | resten |
| 54321 | 12345 | 4941 |
| 12345 | 4941 | 2463 |
| 4941 | 2463 | 15 |
| 2463 | 15 | 3 |
| 15 | 3 | 0 |

1. a = 54321 b = 12345

Største feles divisor er : 3

Oppgave 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4027 = | 2\*2013 | +1 |
| 2013 = | 2\*1006 | +1 |
| 1006 = | 2\*503 | +0 |
| 503 = | 2\*251 | +1 |
| 251 = | 2\*125 | +1 |
| 125 = | 2\*62 | +1 |
| 62 = | 2\*31 | +0 |
| 31 = | 2\*15 | +1 |
| 15 = | 2\*7 | +1 |
| 7 = | 2\*3 | +1 |
| 3= | 2\*1 | +1 |
| 1 = | 2\*0 | +1 |

1. 4027 10 binær form = 1111101110112

Heksadesimal form: FBB16

|  |  |
| --- | --- |
| 4027 = | 16\*251+11 |
| 251 = | 16\*15+11 |
| 15 = | 16\*0+15 |

11 = B

15 = F

1. A1B2C316

Desimal form = (10\*16^5)+(1\*16^4)+(11\*16^3)+(2\*16^2)+(12\*16)+3 = 1059705910

Binær form = (1010 0001 1011 0010 1100 0011)2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10597059 | = | 2\* | 5298529+1 |
| 5298529 | = | 2\* | 2649264+1 |
| 2649264 | = | 2\* | 1324632+0 |
| 1324632 | = | 2\* | 662316+0 |
| 662316 | = | 2\* | 331158+0 |
| 331158 | = | 2\* | 165579+0 |
| 165579 | = | 2\* | 82789+1 |
| 82789 | = | 2\* | 41394+1 |
| 41394 | = | 2\* | 20697+0 |
| 20697 | = | 2\* | 10348+1 |
| 10348 | = | 2\* | 5174+0 |
| 5174 | = | 2\* | 2587+0 |
| 2587 | = | 2\* | 1293+1 |
| 1293 | = | 2\* | 646+1 |
| 646 | = | 2\* | 323+0 |
| 323 | = | 2\* | 161+1 |
| 161 | = | 2\* | 80+1 |
| 80 | = | 2\* | 40+0 |
| 40 | = | 2\* | 20+0 |
| 20 | = | 2\* | 10+0 |
| 10 | = | 2\* | 5+0 |
| 5 | = | 2\* | 2+1 |
| 2 | = | 2\* | 1+0 |
| 1 | = | 2\* | 0+1 |

Oktal form: (50331303)8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10597059 | = | 8\* | 1324632+3 |
| 1324632 | = | 8\* | 165579+0 |
| 165579 | = | 8\* | 20697+3 |
| 20697 | = | 8\* | 2587+1 |
| 2587 | = | 8\* | 323+3 |
| 323 | = | 8\* | 40+3 |
| 40 | = | 8\* | 5+0 |
| 5 | = | 8\* | 0+5 |

Oppgave 3

1. 10100100012

Desimal form: (1\*2^9)+(0\*2^8)+(1\*2^7)+(0\*2^6)+(0\*2^5)+(1\*2^4)+(0\*2^3)+(0\*2^2)+(0\*2)+1 = 657

Oktal form: (1221)8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 657 | = | 8\* | 82+1 |
| 82 | = | 8\* | 10+2 |
| 10 | = | 8\* | 1+2 |
| 1 | = | 8\* | 0+1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 657 | = | 16\* | 41+1 |
| 41 | = | 16\* | 2+9 |
| 2 | = | 16\* | 0+2 |

Heksadesimal form: (291)16

Oppgave 4

1. 6410 = 10000002 Fortegnsbit til et positiv tall i byte format er 0. (første bit). Derfor

6410 = 01000000

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 64 | = | 2\* | 2\*32+0 |
| 32 | = | 2\* | 2\*16+0 |
| 16 | = | 2\* | 2\*8+0 |
| 8 | = | 2\* | 2\*4+0 |
| 4 | = | 2\* | 2\*2+0 |
| 2 | = | 2\* | 1\*2+0 |
| 1 | = | 2\* | 0+1 |

12310 = 11110112 Fortegnsbit til et positiv tall i byte format er 0. (førte bit). Derfor

12310 = 01111011

1. 6410 = 01000000

komplementet er k = 10111111 m = k + 1 = 10111111 + 1 = 11000000 = - 64

Når: 12310 = 01111011

komplementet er k = 10000100 m = k +1 = 10000100 + 1 = 10000101 = -123

1. 6410 + 12310 = 01000000

01111011

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10111011

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Oppgave 5

1. = +++ = **1717986918**
2. i) 01100110011001100110011001100110 =

(0\*2^31)+(1\*2^30)+(1\*2^29)+(0\*2^28)+(0\*2^27)+(1\*2^26)+(1\*2^25)+(0\*2^24)

(0\*2^23)+(1\*2^22)+(1\*2^21)+(0\*2^20)+(0\*2^19)+(1\*2^18)+(1\*2^17)+(0\*2^16)

(0\*2^15)+(1\*2^14)+(1\*2^13)+(0\*2^12)+(0\*2^11)+(1\*2^10)+(1\*2^9)+(0\*2^8)

(0\*2^7)+(1\*2^6)+(1\*2^5)+(0\*2^4)+(0\*2^3)+(1\*2^2)+(1\*2)+(0) = **1717986918**

Resultatet er lik svar til oppgave a)

ii) 10011001100110011001100110011001 =

(1\*2^31)+(0\*2^30)+(0\*2^29)+(1\*2^28)+(1\*2^27)+(0\*2^26)+(0\*2^25)+(1\*2^24)

(1\*2^23)+(0\*2^22)+(0\*2^21)+(1\*2^20)+(1\*2^19)+(0\*2^18)+(0\*2^17)+(1\*2^16)

(1\*2^15)+(0\*2^14)+(0\*2^13)+(1\*2^12)+(1\*2^11)+(0\*2^10)+(0\*2^9)+(1\*2^8)

(1\*2^7)+(0\*2^6)+(0\*2^5)+(1\*2^4)+(1\*2^3)+(0\*2^2)+(0\*2)+(1) = **2576980377**

Oppgave 6

+ =

- =

\* =

*AT =*

Oppgave 7

Regel: 1    

   

A  

A  

AΘ Θ

(1  

  

  

*B*2