Tugas Pertemuan 2
Georgia Sysisandhea - 5352300080

1. a. apakah 17 dapat membagi habis 357 dan 1001
→ $357 = 21 \cdot 17 + 0$ → $q = 21$
$r = 0$ = 0 habis dibagi
→ $1001 = 58 \cdot 17 + 15$ → $q = 58$
$r = 15$ = 0 tidak habis

b. $a \equiv -133 \pmod{23}$
$b \equiv 261 \pmod{23}$
$= (a+b) \bmod 23$?

$(-133 \pmod{23} + 261 \pmod{23}) \bmod 23 = (-133 + 261) \bmod 23$
$= 128 \bmod 23$
$= 13$

2. a. konversi bilangan desimal 1025 ke:
• biner: $(1025)_{10}$
1025 / 2 = 512 sisa 1
512 / 2 = 256 sisa 0
256 / 2 = 128 sisa 0
128 / 2 = 64 sisa 0
64 / 2 = 32 sisa 0
32 / 2 = 16 sisa 0
16 / 2 = 8 sisa 0
8 / 2 = 4 sisa 0
4 / 2 = 2 sisa 0
2 / 2 = 1 sisa 0
1 / 2 = 0 sisa 1
$= (10000000001)_2$

• oktal: $(1025)_{10}$
1025 / 8 = 128 sisa 1
128 / 8 = 16 sisa 0
16 / 8 = 2 sisa 0
2 / 8 = 0 sisa 2
$= (2001)_8$

• heksadesimal: $(1025)_{10}$
1025 / 16 = 64 sisa 1
64 / 16 = 4 sisa 0
4 / 16 = 0 sisa 4
$= (401)_{16}$

b. hasil penjumlahan dan perkalian $(12021)_3$ dan $(2112)_3$
• penjumlahan: $(12021)_3 + (2112)_3 = (21210)_3$
$1+2 = 3 \cdot 1 + 0$
$1+2+1 = 3 \cdot 1 + 1$
$1+0+1 = 3 \cdot 0 + 2$
$0+2+2 = 3 \cdot 1 + 1$
$1+1 = 3 \cdot 0 + 2$

• perkalian: $(12021)_3 \times (2112)_3 = (1010101221)_3$
21112
12021
12021
21112
perkalian 2
$2 \times 1 = 2$ (< 3)
$2 \times 2 = 4$ (> 3)
$4 = 3 \cdot 1 + 1$
$2 \times 0 = 0 + 1 = 1$ (< 3)
$2 \times 2 = 4$ (> 3)
$4 = 3 \cdot 1 + 1$
$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$ (< 3)
(perkalian 1 dibawah 3 semua jadi tidak saya cantumkan)
penjumlahan
$2 = 3 \cdot 0 + 2$
$1+1 = 3 \cdot 0 + 2$
$1+2+1 = 3 \cdot 1 + 1$
$1+1+0+2+2 = 3 \cdot 2 + 0$
$2+2+2+1 = 3 \cdot 2 + 1$
$2+1+2+1 = 3 \cdot 2 + 0$
$2+1+1 = 3 \cdot 1 + 1$
$1+2 = 3 \cdot 1 + 0$
1

Georgia Sugisandha

3a. apakah 107 dan 119 adalah bilangan prima

107 tidak bisa dibagi habis 2, 3, 5, 7, maka adalah bilangan prima

119 bisa dibagi habis 2 dan 3, maka bukan bilangan prima

b. GCD (124, 323) dalam kombinasi linier

$323 = 2 \cdot 124 + 75$

$124 = 1 \cdot 75 + 49$

$75 = 1 \cdot 49 + 26$

$49 = 1 \cdot 26 + 23$

$26 = 1 \cdot 23 + 3$

$23 = 7 \cdot 3 + 2$

$3 = 1 \cdot 2 + 1$

$2 = 1 \cdot 1 + 1$

$1 = 1 \cdot 1 + 0$

extended euclidian:

$75 = 323 - 2 \cdot 124$

$49 = 124 - 1 \cdot 75$

substitusi:

$49 = 124 - 1 \cdot (323 - 2 \cdot 124)$

$49 = 124 - 1 \cdot 323 + 2 \cdot 124$

$= 3 \cdot 124 - 1 \cdot 323$

$s = -1$ dan $t = 3$