

**Algebra**  
**Syksy 2008**  
**Harjoitus 2 (Vko 37)**

1. Määrä Eukleideen algoritmilla
  - a)  $\text{syt}(156, 221)$ ,
  - b)  $\text{syt}(20785, 44350)$ .
2. Esitä  $\text{syt}(20785, 44350)$  lukujen 20785 ja 44350 lineaarikombinaationa.
3. Etsi kolme lukua, jotka ovat suhteellisia alkulukuja siten, että mitkään kaksi näistä luvuista eivät ole keskenään suhteellisia alkulukuja.  
( $\text{syt}(a, b, c) = 1$  ja  $\text{syt}(a, b) \neq 1$ ,  $\text{syt}(a, c) \neq 1$ ,  $\text{syt}(b, c) \neq 1$ ).
4. Ratkaise yhtälöt
  - a)  $127x - 87y = 1$ ,
  - b)  $2x + 4y = 9$ .
5. Etsi lukujen 8820 ja 613470 kanoniset esitykset.
6. Osoita, että jos  $p$  on alkuluku ja  $p \mid a_1 a_2 \cdots a_n$ , niin  $p \mid a_i$  jollakin  $a_i$ .