Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Depto de Informática e Estatística

INE5403-Fundamentos de Matemática Discreta para a Computação
Prof. Daniel S. Freitas

2) Números Inteiros

Lista de Exercícios

(Kolman5-seção 1.4-exs.1-4) Para os próximos 4 exercícios, para os inteiros m e n dados, escreva m como $qn + r$, com $0 \leq r < n$.

1. $m = 20,\ n = 3$
2. $m = 64,\ n = 37$
3. $m = 3,\ n = 22$
4. $m = 48,\ n = 12$
5. *(Kolman5-seção 1.4-ex.5)* Escreva cada um dos inteiros abaixo como um produto de potências de primos:
   (a) 828
   (b) 1666
   (c) 1781
   (d) 1125
   (e) 107

(Kolman5-seção 1.4-exs.6-9) Para os próximos 4 exercícios, encontre o máximo divisor comum d dos inteiros a e b e escreva d como $sa + tb$.

(a) $a = 60,\ b = 100$
(b) $a = 45,\ b = 33$
(c) $a = 34,\ b = 58$
(d) $a = 77,\ b = 128$

(Kolman5-seção 1.4-exs.10-13) Para os próximos 4 exercícios, encontre o mínimo múltiplo comum dos inteiros dados.

(a) $72,\ 108$
(b) $150,\ 70$
(c) $175,\ 245$
(d) $32,\ 27$

6. *(Kolman5-seção 1.4-ex.23)* Sejam a e b inteiros. Prove que se p é um número primo e $p|ab$ então $p|a$ ou $p|b$. (Dica: se $p \nmid a$, então $1 = MDC(a, p)$; daí use o teorema adequado para escrever $1 = sa + tp$).
7. *(Kolman5-seção 1.4-ex.24)* Mostre que se $MDC(a, c) = 1$ e $c|ab$, então $c|b$.