

Matemática Discreta II

Tarefa II

João Pedro P. Bertomcel
RA 112650

1. Se $\text{mdc}(a, b) = 2$, então a e b são pares e múltiplos de 2, portanto, podemos usar o exemplo em que $b = 6$, nesse caso, o valor de a poderia ser 2 ou 4 (considerando $a \leq b$), e utilizando a proposição dada que diz que a divide $5b$, apenas o valor 2 pode suprir essas afirmações.

para confirmar, digo, confirmar, temos a proposição que diz que $\text{mdc}(a, 5) = 1$, e de fato, $\text{mdc}(2, 5) = 1$.
Portanto, $a = 2$.

2. $\text{mdc}(132, 84) = d$

	1	1	1	3
132	84	48	36	12
48	36	12	0	

$d = 12$

$M = \text{mmc}(132, 84)$

132	84	2
66	42	2
33	21	3
11	7	7
11	1	11
1	1	

$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 = 924 = M$

Polos de Bézout

através do algoritmo de euclides utilizado no início da questão, obtemos:

$$48 = 132 - 84.1$$

$$36 = 84 - 48.1$$

$$\boxed{12} = 48 - 36.1$$

$\frac{x}{y}$

substituindo, temos:

$$12 = (132 - 84) - (84 - (132 - 84))$$

$$12 = 132.2 - 84 - 84.2$$

$$\underbrace{12}_a = \underbrace{132}_a \cdot \underbrace{2}_{x_0} + \underbrace{84}_b \cdot \underbrace{(-2)}_{y_0}$$