

# Ejercicios Identidad de Bezout

David Alexander Rativa Gutierrez

Marzo 30 2023

Encuentre los coeficientes asociados a la identidad de Bézout para:

1.  $a = -112, b = -91$

MCD:

$$-112 = (2 * -91) + 70$$

$$-91 = (-2 * 70) + 49$$

$$70 = (1 * 49) + 21$$

$$49 = (2 * 21) + 7$$

$$21 = (3 * 7) + 0$$

Residuos:

$$70 = (2 * -91) - 112$$

$$49 = (2 * 70) - 91$$

$$21 = (-1 * 49) + 70$$

$$7 = (-2 * 21) + 49$$

Despeje:

$$7 = -112v - 91w$$

$$7 = -2((-1 * 49) + 70) + ((2 * 70) - 91)$$

$$7 = -2((-49) - 2 * 70) + (2 * 70 - 91)$$

$$7 = -2(2 * 70 - 91) - 91$$

$$7 = 4 * 70 - 3 * 91$$

$$7 = 4 * (2 * 91 - 112) - 3 * 91$$

$$7 = (8 * 91) - (4 * 112) - (3 * 91)$$

$$7 = (5 * 91) - (4 * 112)$$

$$7 = -112(4) - 91(-5)$$

Por lo tanto, los coeficientes asociados a la identidad de Bézout de a y b son:  $v = 4$  y  $w = -5$

2.  $a = -105, b = -39$

MCD:

$$-105 = -3(39) + 12$$

$$39 = 3(12) + 3$$

$$12 = 4(3) + 0$$

Residuos:

$$12 = (3 * 39) - 105$$

$$3 = (-3 * 12) + 39$$

Despeje:

$$3 = -105v + 39w$$

$$3 = -3(12) + 39$$

$$3 = -3(3(39) - 105) + 39$$

$$3 = -9(39) + 3(105) + 39$$

$$3 = (105 * 3) - 8(39)$$

$$3 = -105(-3) + 39(-8)$$

Por lo tanto, los coeficientes asociados a la identidad de Bézout de a y b son:  $v = -3$  y  $w = -8$