

# Teoria dei numeri - Diofantee lineari

**Esercizio 1.** Determinare tutte le soluzioni (interi) delle seguenti equazioni diofantee lineari

Equazione	Soluzioni
$3x + 5y = 1$	
$3x + 5y = 79$	
$77x + 2y = 3$	
$121x + 33y = 11$	
$122x + 6y = 7$	
$1024x + 765y = -47$	
$3699x - 109557y = 180$	

**Esercizio 2.** Determinare quante sono le coppie di interi  $(x, y)$  che soddisfano l'equazione data e le condizioni aggiuntive fornite.

Equazione	Condizioni	Numero di soluzioni
$3x + 5y = 1$	$ x - y  < 20$	
$7x + 12y = 4$	$ x  < 10,  y  < 10$	
$13x - 24y = 5$	$1 < x + y < 37$	
$100x + 99y = 45$	$ x  < 100$	
$77x - 31y = -2$	$x^2 + y^2 < 200$	

**Esercizio 3.** Trovare tutte le soluzioni intere di  $3x + 5y - z = 1$ .