

Compito di LMM

5 novembre 2014

Cognome e nome:

Numero di matricola: Corso e Aula:

IMPORTANTE: Non si possono consultare libri e appunti. Non si possono usare calcolatrici, computer o altri dispositivi elettronici. Non si può scrivere con il lapis. Motivare in modo chiaro le risposte. I testi degli esercizi sono su fogli separati su cui vanno scritte le rispettive soluzioni: **scrivere il nome su ciascun foglio**. Mettere entro un riquadro bene evidenziato la soluzione, e nel resto del foglio lo svolgimento.

Esercizio 1. Sia $\mathbb{N}_{100} = \{1, 2, \dots, 100\}$.

- Quanti sono i sottoinsiemi A di 3 elementi di \mathbb{N}_{100} tali che la somma degli elementi di A sia pari?
- Quanti sono i sottoinsiemi di \mathbb{N}_{100} che contengono almeno 3 numeri pari?
- Quanti sono i sottoinsiemi di \mathbb{N}_{100} che contengono esattamente 3 numeri pari ed esattamente un multiplo di 5 ?
- Quante sono le terne ordinate (n, m, u) di elementi di \mathbb{N}_{100} il cui prodotto fa 100?

Cognome e nome:

Numero di matricola: Corso e Aula:

Esercizio 2.

a) Determinare per quali valori di $a \in \mathbb{Z}$ il sistema

$$\begin{cases} ax \equiv 4 \pmod{154} \\ 7x \equiv 8 \pmod{13} \end{cases}$$

ha soluzione.

b) Trovare tutte le soluzioni per $a = 6$.