

Università degli Studi Roma Tre
Corso di Laurea in Matematica, a.a. 2002/2003
TN 1
Esercizi per casa, I prova (10 marzo 2003)

1. Dimostrare che $[\frac{m+1}{n}] = [\frac{m}{n}]$ se n non divide $m + 1$, e $[\frac{m+1}{n}] = [\frac{m}{n}] + 1$ se n divide $m + 1$ (dove $[x]$ denota la parte intera del numero reale x).

2. Mostrare che per ogni primo p , il numeratore di $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{p-1}$ è divisibile per p . (Suggerimento: usare il teorema di Wilson)

3. Sia p un primo. Determinare per quali interi positivi n ,

$$p \mid 1 + n + n^2 + \dots + n^{p-2}.$$

4. Trovare un intero positivo, che sia multiplo di 7 e che dia come resto 1 quando viene diviso per 2, 3, 4, 5 e 6.