

Tutorato di TN1 - Teoria dei Numeri

Andrea Susa
22 aprile 2002

(1) Trovare tutte le eventuali radici primitive:

(a) $(\text{mod } 30)$;

(b) $(\text{mod } 31)$;

(c) $(\text{mod } 39)$;

(d) $(\text{mod } 73)$.

È vero che se r è una radice primitiva $(\text{mod } p)$, allora $-r$ è ancora una radice primitiva $(\text{mod } p)$?

(2) Trovare l'indice di 5 relativo a ciascuna radice primitiva $(\text{mod } 13)$.

(3) Siano $n \geq 2$, p un primo dispari e r una radice primitiva $(\text{mod } p^n)$. Allora r è una radice primitiva $(\text{mod } p)$.

È vero anche il viceversa?

(4) Determinare una radice primitiva $(\text{mod } 17)$, e costruire la relativa tavola degli indici.

(5) Risolvere le seguenti:

(a) $7x^3 \equiv 3 \pmod{11}$;

(b) $3x^4 \equiv 8 \pmod{11}$;

(c) $x^8 \equiv 10 \pmod{11}$.

(6) Determinare il valore del parametro λ tale che $x^4 \equiv \lambda \pmod{7}$ abbia soluzione.