

ICA - Soluzioni tutorato I

Martedì 2 ottobre 2001

1. (a)
 - Base induttiva: per $n = 1$ si ha $\sum_{k=1}^n (2k - 1) = 1$ e $1 = 1^2$
 - Passo induttivo: $\sum_{k=1}^{n+1} (2k - 1) = \sum_{k=1}^n (2k - 1) + 2(n + 1) - 1 = n^2 + 2n + 1 = (n + 1)^2$
- (b)
 - Base induttiva: 8 eurocentesimi li ottengo con una moneta da 5 e una da 3 eurocentesimi
 - Passo induttivo: suppongo (ipotesi induttiva) che una somma di n cent. si può ottenere con a monete da 3 cent. e b monete da 5 cent. Si hanno due casi: se $b \geq 1$ allora $n + 1 = 3(a + 2) + 5(b - 1)$ (con $b - 1 \geq 0$); se invece $b = 0$ allora n è multiplo di 3 e, per ipotesi, $n > 7$, quindi $n \geq 9$ da cui $a \geq 3$. In questo caso $n + 1 = 3(a - 3) + 5(2)$ (con $a - 3 \geq 0$)
2.
 - $Q(X) = 2X^2 + 6X + 14$
 - $R(X) = 48X + 17$
3. $P(X) = (X + 1)(X - 2)(X^2 + 5)$
4. (a) $x > 3$
(b) $x \in (-\infty, \frac{1}{4}] \cup [9, +\infty)$
(c) nessun $x \in \mathbb{R}$ verifica la disequazione
(d) $x < 2$
(e) $x \in (-\infty, -1) \cup (-\frac{2}{5}, 2)$
(f) $-2 + \sqrt{5} < x < 3$