

1) Una funzione $f: A \rightarrow B$ si dice iniettiva se ad ogni elemento del codominio corrisponde un solo elemento del dominio, un esempio è la seguente funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = 2x$

2) $(A \setminus B) \cap (C \setminus B) = (A \cap C) \setminus B$

A	B	C	$A \setminus B$	$C \setminus B$	$(A \setminus B) \cap (C \setminus B)$
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0

A	B	C	$A \cap C$	$(A \cap C) \setminus B$
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	0	0
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	1	1	0

le due espressioni sono equivalenti

3) Il principio di induzione afferma che se una proprietà P è ~~valida per n e per $n+1$ allora è valida per tutti numeri naturali.~~

è valida per un caso base P_0 ed inoltre supponendo sia vera per n e dimostrabile per $n+1$ allora queste proprietà sono valide per tutti i numeri naturali.

4)

$$52^{20} \bmod 19$$

$$\phi(19) = 18$$

$$14^2 \bmod 19 = (-5)^2 \bmod 19 = 25 \bmod 19 = 6$$

5)

6) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

$$\frac{9}{\binom{9}{2}} = \frac{4^1}{36^1}$$

$$\frac{9!}{2! 7!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{2 \cdot \cancel{7!}} = 36$$

1,8

2,4

3,6

4,5

7)

8)

1) il problema di colorazione di un grafo usando il numero minimo di colori

2)