

Numeri e infinito: l'insieme N. Verifica

1. Nella figura 1 qui sotto è rappresentato l'insieme **C** di **tutte** le cifre che usiamo per scrivere i numeri. Risolvi i seguenti quesiti:
- a. Completa la figura 1 con il disegno dell'insieme **C_D** di **tutte** le cifre dispari.
 - b. Gli insiemi **C** e **C_D** sono infiniti?

Sì perché _____

No perché _____

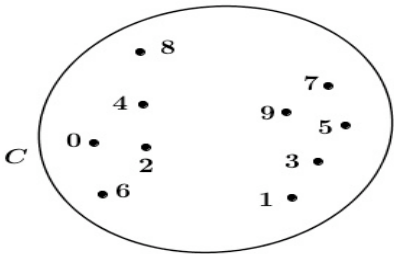


Figura 1

2. In figura 2 trovi alcuni elementi dell'insieme N dei numeri naturali e dell'insieme D dei dispari.

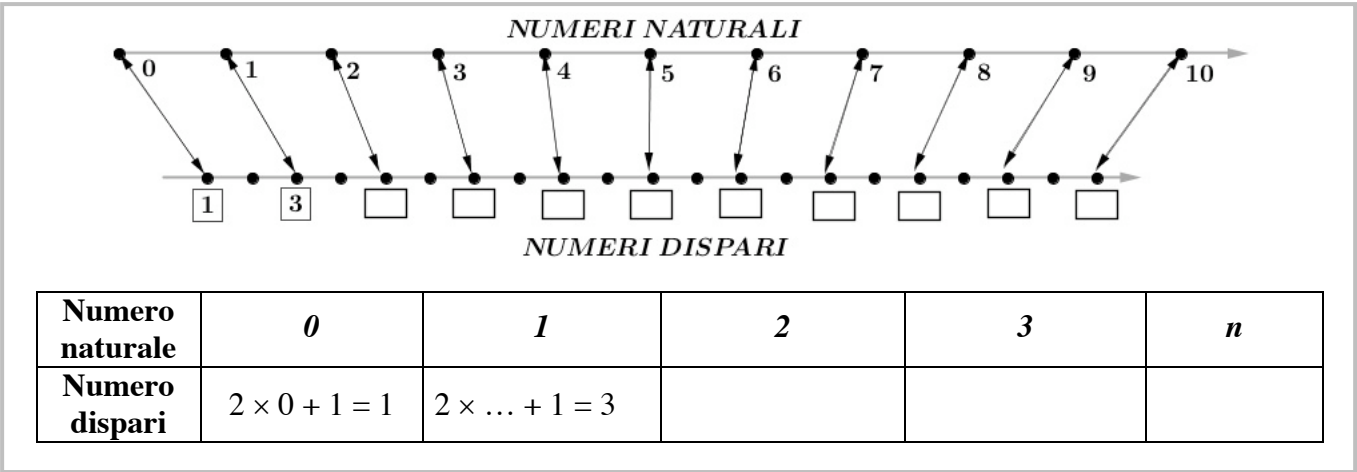


Figura 2

- Risolvi i seguenti quesiti:
- a. Completa la figura 2 per rappresentare la corrispondenza biunivoca fra N e D.
 - b. Gli insiemi N e D sono infiniti?

Sì perché _____

No perché _____

3. L'albergo di Hilbert ha infinite stanze, che però sono tutte occupate da clienti abituali. Si presentano infiniti nuovi turisti, perciò l'albergatore dice ad ogni cliente abituale: «Si sposti nella camera che ha numero doppio di quella dove si trova ora». Rispondi ai seguenti quesiti:
- a. Quali camere restano libere? _____
 - b. Perché l'albergatore riesce ad ospitare anche gli infiniti nuovi turisti?

4. Vuoi distribuire infinite caramelle (contrassegnate con i numeri naturali 0, 1, 2, ...) a infiniti bambini (anche loro contrassegnati con i numeri 0, 1, 2, ...). La cosa più semplice è dare la caramella con il numero **n** al bambino con lo stesso numero. Ma i bambini sono molto golosi: riesci a dare a ogni bambino due caramelle? Completa la tabella seguente per rispondere.

Bambino	0	1	2	...	<i>n</i>
Caramella	0 e 1	2 e 3	4 e	...	2<i>n</i> e

