

# ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 4, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

1. Scegliere una possibile partizione nell'insieme dei giorni dell'anno (anche attraverso un esempio plausibile). Sono possibili molteplici partizione, ma è sufficiente individuarne una.
2. Gli insiemi  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 4\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 \leq x < 5\}$  costituiscono una partizione dell'insieme  $X = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 5\}$ ?
3. Gli insiemi  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 5\}$  e  $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x \leq 10\}$  costituiscono una partizione dell'insieme  $Y = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 10\}$ ?
4. È dato l'insieme  $Z = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 10\}$ . Sia D l'insieme costituito dagli elementi di Z che sono multipli di 2, T l'insieme costituito dagli elementi di Z che sono multipli di 3, C l'insieme costituito dagli elementi di Z che sono multipli di 5. Gli insiemi D, T, C costituiscono una partizione di Z?
5. Dati gli insiemi  $A = \{t, x, y, z\}$  e  $B = \{a, e, u\}$ , rappresentare  $A \times B$  e  $B \times A$  in forma estensiva.
6. Dati gli insiemi  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 3\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x < 5\}$ , rappresentare  $A \times B$ ,  $B \times A$ ,  $A \times A$  e  $B \times B$  in forma estensiva.
7. Dati gli insiemi  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x < 5\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x \leq 6\}$ , rappresentare  $A \times B$ ,  $B \times A$ ,  $A \times A$  e  $B \times B$  in forma estensiva.
8. Dati gli insiemi  $A = \{m, n, p\}$  e  $B = \{r, s, t\}$  rappresentare in forma estensiva gli insiemi
  - a)  $A \times (A \cap B)$
  - b)  $B \times (A - B)$
  - c)  $(A \cap B) \times A$
  - d)  $(B - A) \times A$
9. Determinare P e Q sapendo che  $Q \times P = \{(a, m); (b, m); (c, m); (a, n); (b, n); (c, n)\}$
10. Sapendo che:  
 $A \times B = \{(a, b); (a, p); (a, q); (b, b); (b, p); (b, q); (m, b); (m, p); (m, q); (n, b); (n, p); (n, q)\}$ 
  - a. Determinare A e B
  - b. Assunto come insieme ambiente  $U = A \cup B$ , determinare  $\bar{A}$  e  $\bar{B}$
  - c. Determinare  $\bar{A} \times \bar{B}$  e  $\bar{B} \times \bar{A}$