

**AUTOVALUTAZIONE (Logica)**

TEMPO CONSIGLIATO: 30 MINUTI

- 1**
- a. Dati gli intervalli  $A = [1; 2)$  e  $B = (2; 4)$ , allora  $A \cup B = [1; 4)$   V  F
  - b. Se  $A = [2; +\infty)$  e  $B = (-\infty; 3]$ , allora  $A \cap B = [2; 3]$   V  F
  - c. Se  $A = [0; 2)$  e  $B = [2; +\infty)$ , allora  $A \cap B = \emptyset$  e  $A \cup B = \mathbb{R}_0^+$   V  F
  - d. L'insieme di verità del predicato  $p(x): x = x + 3$  ( $x \in \mathbb{N}$ ) è l'insieme vuoto.  V  F

- 2**
- a. L'enunciato  $\exists x (x - 3 = 7)$ , con  $x \in \mathbb{N}$ , ha lo stesso valore di verità dell'enunciato  $\forall x (x^3 = x \cdot x \cdot x)$ , con  $x \in \mathbb{Q}$ .  V  F
  - b. L'insieme di verità del predicato  $p(x): x^2 = x \cdot x$  ( $x \in \mathbb{N}$ ) è costituito dall'insieme dei numeri naturali che sono quadrati perfetti.  V  F
  - c. Se  $\alpha \implies \beta$ , allora  $\beta$  è condizione sufficiente per  $\alpha$ .  V  F
  - d.  $\forall x \exists y (x + y = 10)$ , con  $x \in \mathbb{N}$  e  $y \in \mathbb{N}$ , è un enunciato vero.  V  F

**3** Considera i predicati

$p(x): x$  è un numero naturale minore di 3

$q(x): x$  è un numero naturale dispari minore di 6

L'insieme di verità del predicato  $p(x) \wedge q(x)$  è

- a  $\{0; 2; 3; 5\}$        b  $\{0; 2\}$        c  $\{1; 5\}$        d  $\emptyset$        e  $\{1\}$

**4** Considera i predicati

$p(x): x$  è multiplo di 7

$q(x): x$  è maggiore di 28

con  $x \in \mathbb{N}^*$

L'insieme di verità del predicato  $p(x) \wedge \overline{q(x)}$  è

- a  $\{7; 14; 21\}$        c  $\{0; 7; 14; 21; 28\}$        e  $\{35; 42; 56; 63; 70; 77; \dots\}$   
 b  $\{7; 14; 21; 28\}$        d  $\{0; 7; 14; 21\}$

**5** Considera le seguenti proprietà di cui possono godere i numeri naturali:

$\alpha$ : essere multiplo di 3 e di 2

$\beta$ : essere pari

$\gamma$ : essere divisibile per 6

- |                                    |                            |                            |                                    |                            |                            |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>a.</b> $\gamma \implies \alpha$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F | <b>d.</b> $\beta \implies \gamma$  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| <b>b.</b> $\gamma \implies \beta$  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F | <b>e.</b> $\alpha \implies \gamma$ | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |
| <b>c.</b> $\alpha \implies \beta$  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F | <b>f.</b> $\beta \implies \alpha$  | <input type="checkbox"/> V | <input type="checkbox"/> F |

ESERCIZIO	1	2	3	4	5
PUNTEGGIO	0,5 · 4	0,5 · 4	1,5	1,5	0,5 · 6
ESITO					

TOTALE
10

## AUTOVALUTAZIONE - SOLUZIONI

## Logica

- 1 a.  F b.  V c.  V d.  V
- 2 a.  V b.  F c.  F d.  F
- 3  e
- 4  b
- 5 a.  V b.  V c.  V d.  F e.  V f.  F