# UNITÀ 6
# LA LOGICA *per*... UN CORRETTO USO DEL LINGUAGGIO

**cognome e nome** ..... **classe**..... **data**.....

## SAPERE

**1.** Vero o falso?

**a)** Tutte le frasi del linguaggio comune sono proposizioni logiche. V F

**b)** Una frase esclamativa può essere una proposizione. V F

**c)** Una frase di tipo soggettivo non può essere una proposizione. V F

**d)** Un divieto non può essere una proposizione. V F

**2.** Cancella l'affermazione scorretta.

**a)** Undici è un numero primo.
È una proposizione | Non è una proposizione

**b)** Un poligono ha sempre tre lati?
È una proposizione | Non è una proposizione

**c)** Un angolo complementare è sempre acuto.
È una proposizione | Non è una proposizione

**d)** Attento al calcolo!
È una proposizione | Non è una proposizione

**3.** Stabilisci il valore di verità delle seguenti proposizioni (Vera o Falsa).

**a)** Il quadrato è il quadrilatero con il maggior numero di assi di simmetria. V F

**b)** Gli angoli opposti di un quadrilatero inscritto sono sempre complementari. V F

**c)** Le frazioni equivalenti hanno uguale denominatore. V F

**d)** Il successivo di un numero primo (> 2) è sempre pari. V F

**4.** Scegli il corretto completamento.

Una proposizione composta con il connettivo "e"...

**a** ☐ trova analogia con l'operazione di unione fra insiemi.

**b** ☐ trova analogia con l'operazione di intersezione fra insiemi.

**c** ☐ trova analogia con l'operazione di sottrazione fra insiemi.

**d** ☐ trova analogia con l'operazione di prodotto cartesiano fra insiemi.

**5.** Completa le tavole con il connettivo opportuno.

| p | q | p...q |
|---|---|---|
| V | V | V |
| V | F | F |
| F | V | F |
| F | F | F |

| p | q | p...q |
|---|---|---|
| V | V | F |
| V | F | V |
| F | V | V |
| F | F | F |

## SAPER FARE

**6.** Stabilisci il valore di verità delle seguenti proposizioni composte, dopo aver scritto le proposizioni semplici che le compongono:

**a)** $p \wedge q$: 16 è il quadrato di 4 e 16 è un numero pari.

| p | | q | p∧q |
|---|---|---|---|
| | ∧ | | |

**b)** $p \vee q$: Due raggi qualsiasi di una circonferenza sono consecutivi o adiacenti.

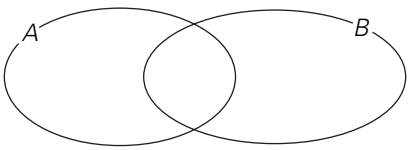
| p | | q | p∨q |
|---|---|---|---|
| | ∨ | | |

**c)** $p \veebar q$: Un angolo è concavo o convesso.

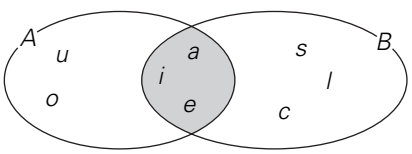
| p | | q | p⊻q |
|---|---|---|---|
| | ⊻ | | |

**7.** Colora nei diagrammi di Eulero-Venn la parte corrispondente alla proposizione composta e stabilisci con quale operazione fra insiemi esiste analogia.

*$p \wedge q$ "18 è multiplo di 9 e di 6".*




**8.** Scrivi per caratteristica gli insiemi $A$, $B$; scrivi la proposizione composta corrispondente all'operazione: $A \cap B = \{a; e; i\}$.




**9.** Stabilisci il valore di verità delle proposizioni semplici e di quelle composte $p \wedge q$:

*p: x è un quadrilatero con quattro angoli retti*
*q: x è un quadrilatero con i lati congruenti*

quando $x$ assume ciascuno dei seguenti significati:

**a)** trapezio; **b)** quadrato; **c)** rettangolo.

**10.** Calcola i possibili valori di verità dell'espressione logica.

$(p \wedge q) \veebar (\neg q) \vee p$.

| p | q | $p \wedge q$ | $\neg q$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| V | V | | | | |
| V | F | | | | |
| F | V | | | | |
| F | F | | | | |

**11.** Calcola il valore di verità della seguente proposizioni composta.

$[(-5)^2 = 25] \veebar [(-2)^3 = +8] \wedge [-5 > -6]$.

**12.** Calcola il valore di verità dell'espressione $(p \veebar q) \wedge (\neg q \vee r)$ date le proposizioni semplici:

$p: [(-2):(-16) = +4]$;

$q: \left[\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{9}{2}\right) = +\frac{3}{2}\right]$;

$r: \left[|\sqrt{16}| > |\sqrt{25}|\right]$.

| p | q | r | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**13.** Stabilisci il valore di verità della seguente proposizione composta sostituendo i valori indicati:

$(x \cdot y = 0) \Leftrightarrow (x = 0 \vee y = 0)$.

| | | $x \cdot y = 0$ | $(x = 0 \vee y = 0)$ | $(x \cdot y = 0) \Leftrightarrow (x = 0 \vee y = 0)$ |
|---|---|---|---|---|
| $x = 0$ | $y = 0$ | | | |
| $x = 0$ | $y = -3$ | | | |
| $x = +5$ | $y = 0$ | | | |
| $x = +5$ | $y = -3$ | | | |

| ALGEBRA – UNITÀ 6 | SAPERE | | | | | SAPER FARE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESERCIZI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| PUNTEGGIO | | | | | | | | | | | | | |
| | punteggio totale ..... | | | | | punteggio totale ..... | | | | | | | |
| | TOTALE VERIFICA ..... | | | | | | | | | | | | |