ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 4 e 6, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Dimostrare, attraverso le tavole di verità, le seguenti proprietà:

1) QUARTA PROPRIETA' – PROPRIETA' ASSOCIATIVA in una sola formulazione (cioè non entrambe le formulazioni della proprietà associativa)
2) QUINTA PROPRIETA' – PROPRIETA' DISTRIBUTIVA in una sola formulazione
3) SESTA PROPRIETA' – LEGGI DI DE MORGAN in entrambe le formulazioni
4) SETTIMA PROPRIETA' – LEGGI DI ASSORBIMENTO in una sola formulazione

Dimostrare l'equivalenza tra formule enunciative senza usare le tavole di verità, ma avvalendosi delle proprietà (proprietà associativa, commutativa, complementarietà, idempotenza, …) dei connettivi logici:

5) $\overline{\overline{p} \vee q} = p \wedge \overline{q}$
6) $(p \vee p) \wedge \overline{\overline{q}} = q \wedge p$
7) Dati 2 insiemi non disgiunti P e Q, rappresentare in forma geometrica
   a. $\overline{P \cup Q}$ e, in una distinta rappresentazione geometrica, $\overline{P} \cap \overline{Q}$
   b. $\mathrm{P} \cap (P \cup Q)$ e, in una distinta rappresentazione geometrica, P
   c. $\mathrm{P} \cup (P \cap Q)$ e, in una distinta rappresentazione geometrica, P
   d. $\mathrm{P} \cup (Q \cap R)$ e, in una distinta rappresentazione geometrica, $(P \cup Q) \cap (P \cup R)$

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:
https://www.matematichiamo.it/

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un utile esercizio di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

Dimostrare l'equivalenza tra formule enunciative senza usare le tavole di verità, ma avvalendosi delle proprietà (proprietà associativa, commutativa, complementarietà, idempotenza, …) dei connettivi logici:

11. $\overline{\overline{p} \wedge \left(q \vee \overline{p}\right)} = p$

12. $\overline{\overline{\left(p \wedge q\right)} \wedge \overline{p}} = p$

13. $\left(\left(p \wedge p\right) \vee p\right) \wedge \left(\overline{\overline{q} \vee \overline{\overline{p}}}\right) = p \wedge q$