

## ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Determinare quali delle seguenti formule enunciative sono tautologie, quali contraddizioni e quali né l'una, né l'altra cosa:

1.  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (p \wedge \bar{q})$
2.  $(\bar{p} \rightarrow \bar{q}) \rightarrow ((\bar{p} \rightarrow q) \rightarrow p)$
3.  $(p \rightarrow q) \rightarrow ((p \vee r) \rightarrow (q \vee r))$
4.  $\bar{p} \rightarrow (p \wedge q)$

5. Inventare una formula enunciativa con 2 enunciati atomici che sia TAUTOLOGIA che sia diversa dagli esempi fatti in classe.

6. Inventare una formula enunciativa con 2 enunciati atomici che sia CONTRADDIZIONE che sia diversa dagli esempi fatti in classe.

7. Inventare una formula enunciativa con 2 enunciati atomici che non sia TUTOLOGIA e neppure CONTRADDIZIONE che sia diversa dagli esempi fatti in classe.

8. Esprimi le seguenti proposizioni in espressioni equivalenti usando espressioni “**condizione necessaria ma non sufficiente**” oppure “**condizione sufficiente ma non necessaria**” oppure “**condizione necessaria e sufficiente**”:

8a. Se in autostrada con autovelox si superano i 130 km/h di sicuro si prenderà una multa

### CONSIGLIO

*prima scrivere i 2 enunciati atomici che compongono la formula enunciativa;*

*poi scrivere in linguaggio simbolico la formula enunciativa;*

*poi formulare la frase secondo il seguente esempio “Superare i ... è condizione sufficiente ma non necessaria per ...”*

8b. Essere nati in provincia di Viterbo implica essere italiani (*scriverla in linguaggio simbolico*)

8c. Un triangolo ha 3 lati congruenti se e solo se è un triangolo equilatero

8d. Aver vinto le Olimpiadi di Matematica è possibile solo se mi sono iscritto alle Olimpiadi

8e. Iscriviti al Liceo Scientifico Vittorini solo se ti piace il latino.

---

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!