

ESERCIZI DI VERIFICA SU IMPLICAZIONE, CONGIUNZIONE, DISGIUNZIONE - Soluzioni

1. Dire, per ognuna delle seguenti coppie di proposizioni, quali implicazioni sono vere.

- (a) P : Questo fiore è rosso. $P \Rightarrow Q$
 Q : Questo fiore non è blu.
- (b) P : Questo prodotto non è cinese. $Q \Rightarrow P$
 Q : Questo prodotto non è asiatico.
- (c) P : Ieri sono rimasto tutto il giorno a casa. $P \Rightarrow Q$
 Q : Ieri non sono andato in piscina.
- (d) P : La tua valigia non pesa più di 10 kg.
 Q : La tua valigia non pesa esattamente 8 kg.
- (e) P : Il numero intero n è divisibile per 6 e per 4. $P \Rightarrow Q$ e $Q \Rightarrow P$
 Q : Il numero intero n è multiplo di 12.
- (f) P : Il numero p è primo e dispari. $P \Rightarrow Q$
 Q : Il numero p non è 2.
- (g) P : Il quadrilatero R è un parallelogramma, ma non è un quadrato. $P \Rightarrow Q$
 Q : Il quadrilatero R ha i lati opposti uguali.

2. Dire quali delle seguenti proposizioni sono vere.

- (a) Il numero 101 è primo e il numero 2020 è un suo multiplo. ✓
- ~~(b) Il numero 64 è un quadrato perfetto, e non un cubo perfetto.~~
- (c) Il numero 27 è un quadrato perfetto oppure un cubo perfetto. ✓
- (d) Un quadrato ha i lati uguali oppure ha gli angoli interni uguali. ✓
- ~~(e) Il numero 9 è un cubo perfetto oppure è pari.~~
- (f) Se x è un numero reale tale che $x^2 = 2$, allora $x < 1$ oppure $x > \frac{7}{5}$. ✓
- ~~(g) Se x è un numero reale tale che $x^2 = 4$, allora $x = 2$ e $x = -2$.~~
- (h) Per ogni numero reale x , si ha $x^2 < -3$ oppure $x^2 > -1$. ✓
- (i) Se un triangolo non è isoscele, allora è scaleno. ✓
- (j) Ogni numero reale è minore di $\frac{57}{1345}$, oppure maggiore di $-\frac{102}{47}$. ✓