

Esercizi di logica

1. Il seguente insieme é definito per enumerazione o per comprensione?
 $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
A seconda della risposta lo si esprima nell'altra forma conosciuta.
2. Si definisca per comprensione il seguente insieme. $A = \{-8, -7, -6, 0, 1, 8\}$
3. Si dica se la formula $\neg A \longrightarrow (A \longrightarrow B)$ é una tautologia oppure no. Nel caso non sia una tautologia si individui il controesempio.
4. La formula $(A \longrightarrow B) \longrightarrow \neg A$ é una tautologia? In caso negativo si trovi un controesempio.
5. La formula $\neg(A \vee B) \longleftrightarrow \neg A \wedge \neg B$ é una tautologia. In caso negativo si esibisca un controesempio e si dica se tale controesempio é unico.
6. Si dica se la formula $(A \longrightarrow B) \vee (B \longrightarrow A)$ é falsificabile e nella fattispecie si esibisca il controesempio.

Esercizi sulla trigonometria

1. Di un triangolo isoscele si sa che la base misura 20 cm e l'angolo alla base 45 gradi. Si determino perimetro e area del triangolo.
2. Dato un triangolo rettangolo ABC, rettangolo in A e di ipotenusa BC. L'ipotenusa é lunga 8 cm, mentre il cateto AB é lungo 3 cm. Determinare il valore della tangente dell'angolo in B.
3. Determinare l'altezza di una torre sapendo che, guardandola da una distanza di 180 metri, l'angolo della visuale al livello del terreno é di 30 gradi.
4. L'area di un parallelogramma é pari a $15\sqrt{3}$ centimetri quadrati. Inoltre si sa che la base AB misura 15 cm e forma con il lato obliquo un angolo di 75 gradi. Ricavare la misura del lato obliquo.
5. Di un triangolo ABC si sa che l'angolo in A misura 60 gradi, che il lato AC misura 10 cm e l'area misura $15\sqrt{3}$ centimetri quadrati. Di determini il perimetro del triangolo.