

Nome e cognome: _____

Classe: _____

Liceo Scientifico "A. Vallisneri"
Prova scritta di matematica

Esercizio 1 (5 punti). Spiegare cosa sono gli enti primitivi e gli assiomi e quale ruolo rivestono nello sviluppo di una teoria matematica, specificando le differenze con le definizioni e i teoremi.

Esercizio 2 (15 punti). Dare le seguenti definizioni, corredando ciascuna di esse con una figura che la illustri:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| (a) segmenti consecutivi | (e) angoli opposti al vertice |
| (b) semiretta | (f) figura convessa |
| (c) semipiano | (g) angolo esterno di un poligono |
| (d) angolo | (h) retta |

Esercizio 3 (15 punti). Dire se le seguenti affermazioni sono vere o false, giustificando opportunamente le risposte date.

- (a) L'unione di due figure concave è concava.
- (b) Un semipiano è convesso.
- (c) Gli angoli esterni di un poligono possono essere anche acuti.
- (d) Sia π un piano e r una retta contenuta nel piano. L'insieme $\pi \setminus r$ è convesso.

Esercizio 4 (20 punti). Su una retta si considerino i segmenti consecutivi AB , BC e CD , con $AB \cong CD$. Sia M il punto medio di AB , sia N il punto medio di CD e sia P il punto medio di BC . Dimostrare che P è anche il punto medio di MN .

Esercizio 5 (15 punti). Discutere tutte le posizioni reciproche che possono assumere un semipiano e una semiretta.

Esercizio 6 (20 punti).

- (a) Siano r e s due rette parallele distinte. Quante e quali sono le regioni in cui le due rette suddividono il piano? Identificarle e scriverle correttamente dal punto di vista insiemistico.
- (b) Le regioni in cui il piano resta suddiviso sono convesse? Motivare adeguatamente.
- (c) In quante regioni resta suddiviso il piano da tre rette parallele distinte? E da quattro?
- (d) In generale, date $n \geq 2$ rette parallele distinte sul piano, in quante regioni il piano risulta suddiviso? Giustificare opportunamente la risposta.

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Es. 6

Voto: _____