

ALGEBRA

Le equazioni fratte Equazioni fratte.

Disequazioni fratte Disequazioni numeriche fratte.

Sistemi lineari: Sistemi di equazioni, Metodo di sostituzione, Metodo di confronto, Metodo di riduzione, Metodo di Cramer, Sistemi numerici fratti, Sistemi e problemi.

Radicali in R: Numeri reali Radici quadratiche e radici cubiche Radici ennesime Proprietà invariante, semplificazione confronto di radicali.

Operazioni con i radicali: Moltiplicazione e divisione, Portare un fattore dentro e fuori dal segno di radice, Potenza e radice, Addizione e sottrazione, Razionalizzazione, Equazioni, disequazioni, sistemi con i radicali, Le potenze con esponente razionale.

Piano cartesiano e retta: Punti e segmenti, Rette, Rette parallele e rette perpendicolari, Rette passanti per un punto e per due punti, Distanza di un punto da una retta

Equazioni di secondo grado: Risoluzione di un'equazione di secondo grado, Equazioni fratte, Relazioni fra soluzioni e coefficienti, Scomposizione di un trinomio di secondo grado, Equazioni parametriche, Equazioni di II grado e problemi.

Parabole con asse di simmetria parallelo all'asse delle y, equazioni e sistemi: Parabola, Tracciare il grafico di una parabola di data equazione, Ricerca dell'equazione di una parabola, retta e parabola

Disequazioni: Intervalli numerici, definizioni, principi, disequazioni lineari, Disequazioni di secondo grado intere, Disequazioni intere di grado superiore al secondo, Disequazioni fratte, Sistemi di disequazioni

GEOMETRIA

Volume 1

G2.I TRIANGOLI

I triangoli; classificazioni dei triangoli; bisettrici, mediane e altezze di un triangolo. Il primo criterio di congruenza dei triangoli. Il secondo criterio di congruenza dei triangoli (senza dimostrazione). Teoremi: Un triangolo isoscele ha gli angoli alla base congruenti; la bisettrice dell'angolo al vertice è anche mediana e altezza relativa alla base Teorema inverso del triangolo isoscele. Terzo criterio di congruenza dei triangoli. Teorema dell'angolo esterno di un triangolo. Teoremi: in un triangolo a lato maggiore è opposto lato maggiore. Viceversa (senza dimostrazione) Teorema sulle disuguaglianze triangolari (senza dimostrazione).

G3. RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Definizione di rette perpendicolari. Esistenza ed unicità della retta perpendicolare ad una data. Definizione di asse di un segmento, di proiezione di un punto e di un segmento su una retta, di distanza di un punto da una retta. Nomenclatura degli angoli formati da due rette tagliate da una trasversale. Definizione di rette parallele. Il criterio di parallelismo. Esistenza della retta parallela ad una retta data. Quinto postulato di Euclide. Inverso del criterio del parallelismo. Angoli con lati paralleli. Il teorema dell'angolo esterno. Somma degli angoli interni di un triangolo Somma degli angoli interni di un poligono. Il criterio di congruenza dei triangoli rettangoli; proprietà della mediana relativa all'ipotenusa in un triangolo rettangolo; distanza tra due rette parallele. Asse di un segmento e bisettrice di un angolo come luoghi geometrici.

Parallelogrammi e trapezi

Parallelogrammi, Rettangoli, rombi, quadrati, Trapezi, Teorema di Talete dei segmenti congruenti.

Circonferenze.

Luoghi geometrici, Circonferenza e cerchio, Corde, Circonferenze e rette, Circonferenze e circonferenze, Angoli alla circonferenza.

Circonferenze e poligoni.

Poligoni inscritti e circoscritti, Triangoli e punti notevoli, Quadrilateri, Poligoni regolari.

Superfici equivalenti e aree.

Equivalenza di superfici, Equivalenza e area di parallelogrammi, Equivalenza e area di triangoli e trapezi.

Proporzionalità e similitudine.

Grandezze geometriche e proporzioni, Teorema di Talete, Triangoli simili e criteri di similitudine, Similitudine e teoremi di Euclide, Poligoni simili, Corde, secanti, tangenti e similitudine.