

ALGEBRA

Insiemi ed operazioni relative - le quattro operazioni in \mathbb{N} , proprietà relative - proporzioni numeriche e proprietà relative - potenza e proprietà relative - insieme \mathbb{Z} , insieme \mathbb{Q} , operazioni e proprietà relative - potenza con esponente negativo, proprietà relative - monomi, operazioni relative - M.C.D. e m.c.m. tra monomi - polinomi, operazioni relative - prodotti notevoli e relativi artifici : differenza di due quadrati, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio - divisione di due polinomi - scomposizione di polinomio in fattori primi: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, riconoscimento di prodotti notevoli, somma e differenza di due cubi, scomposizione di trinomio di II grado, scomposizione di particolari trinomi, scomposizione mediante la regola di Ruffini - m.c.m. e M.C.D. tra polinomi - frazioni algebriche letterali: semplificazione - operazioni con frazioni algebriche letterali - frazioni algebriche letterali a termini frazionari - espressioni algebriche frazionarie - identità ed equazioni - generalità su equazioni - principi di equivalenza - risoluzione di equazione numerica intera di I grado e numerica frazionaria – risoluzione e discussione di equazione letterale di I grado intera – risoluzione di equazione letterale fratta (senza discussione) - formule inverse di equazioni – equazioni parametriche di I grado – disequazioni: generalità – risoluzione di disequazione numerica intera di I grado – risoluzione di disequazione numerica fratta – risoluzione di sistemi numerici di disequazioni – risoluzione di disequazione numerica di grado superiore al I, abbassabile di grado – risoluzione di disequazione numerica fratta mediante scomposizione di polinomio – problemi algebrici di I grado di varie tipologie.

GEOMETRIA

Introduzione alla geometria razionale, elementi di Logica - i concetti primitivi ed i postulati relativi: postulati di appartenenza, postulato dell'ordine, postulato di partizione del piano, postulato di Euclide – rette parallele - fascio proprio di rette, fascio improprio di rette - figure convesse e concave – angoli e poligoni - la relazione di congruenza tra figure piane - postulati della relazione di congruenza - confronto, somma e differenza di segmenti - confronto, somma e differenza di angoli - bisettrice di un angolo e punto medio di un segmento – angoli complementari, supplementari, esplementari – angoli opposti al vertice – rette perpendicolari - proiezione di segmento su una retta – distanza tra un punto ed una retta - asse di segmento – punti simmetrici rispetto ad un altro punto – punti simmetrici rispetto ad una retta - classificazioni dei triangoli - altezze, mediane, bisettrici di un triangolo - criteri di congruenza dei triangoli: 1°, 2°, 3°, 4° - proprietà del triangolo isoscele - teoremi dell'angolo esterno di triangolo - disuguaglianza tra elementi di un triangolo – rette parallele tagliate da una trasversale - criteri di parallelismo – teoremi relativi alle rette parallele – distanza di rette parallele - somma degli angoli di un triangolo e di un poligono qualunque – congruenza dei triangoli rettangoli – trapezi - parallelogrammi - particolari parallelogrammi: rettangolo, rombo, quadrato – teorema del fascio improprio – conseguenze del teorema del fascio improprio relative a triangolo e trapezio.

Applicazione del metodo ipotetico-deduttivo tramite esercizi/problemi di vario tipo.