

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe **2A**

Docente **Marcella Pais**

ALGEBRA

- 1) Ripasso dei principali argomenti del primo anno con eventuale integrazioni e approfondimenti
- 2) Il teorema del resto e di Ruffini
- 3) Equazioni lineari intere numeriche e letterali a coefficienti interi e frazionari (con discussione della soluzione)
- 4) Equazioni frazionarie numeriche e letterali con discussione della soluzione
- 5) Relazioni binarie e funzioni
- 6) Il piano cartesiano rappresentazione di punti, rappresentazione della retta sul piano cartesiano;
- 7) Equazione della retta : forma implicita ed esplicita, significato del coefficiente angolare e del termine noto.
- 8) Sistemi di equazioni: saper stabilire se il sistema è determinato, indeterminato o impossibile
- 9) Risoluzione di sistemi lineari con i metodi di: sostituzione, confronto, riduzione Cramer e grafico
- 10) Risoluzione di sistemi a tre equazioni in tre incognite, metodo di Sarrus
- 11) Equazioni di secondo grado completa e incomplete spuria, pura e monomia e loro risoluzione.
- 12) Equazioni di secondo grado: letterali , frazionarie , parametriche e loro risoluzione con discussione.
- 13) Introduzione ai numeri reali: dimostrazione dell'irrazionalità di
- 14) Radicali: riduzione, regole di composizione, razionalizzazione del denominatore, risoluzioni di equazioni e sistemi a coefficienti irrazionali.
- 15) Disequazioni lineari: disequazioni intere, frazionarie, sistemi di disequazioni risoluzione analitica e grafica
- 16) Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie e polinomiali
- 17) Applicazione alle disequazioni: equazioni irrazionali: calcolo del C.E.
Verifica delle soluzioni;

GEOMETRIA

- 1) Luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrice di un angolo
- 2) Parallelogrammi e loro proprietà
- 3) Parallelogrammi particolari: rettangoli, rombi, quadrati, trapezi
- 4) Piccolo teorema di Talete
- 5) Luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrice, circonferenza
- 6) Circonferenza e cerchio; corde e loro proprietà, parti della circonferenza e del cerchio;
- 7) Retta e circonferenza, posizione reciproca di due circonferenze.
- 8) Relazioni tra angoli alla circonferenza e angoli al centro
- 9) Teorema delle tangenti alla circonferenza
- 10) Poligoni inscritti e circoscritti alla circonferenza
- 11) Quadrilateri inscritti e circoscritti
- 12) Poligoni regolari inscritti e circoscritti
- 13) Equivalenza delle superfici piane e equiscomponibilità delle figure: definizioni e postulati
- 14) Teoremi di equivalenza tra: parallelogramma e rettangolo, triangolo e rettangolo, trapezio e triangolo, poligono circoscritto ad una circonferenza e un triangolo.
- 15) Teoremi di Euclide e di Pitagora
- 16) Applicazione del teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli con angoli da 45° , 60° e 30°
- 17) Numerosi problemi ed esercizi applicativi
- 18) Grandezze omogenee, misura delle grandezze, segmenti commensurabili e incommensurabili
- 19) Proporzioni tra grandezze, proprietà delle proporzioni
- 20) Teorema di Talete e sue conseguenze
- 21) Parallela al lato di un triangolo
- 22) Teorema della bisettrice con dimostrazione
- 23) Problemi ed esercizi applicativi
- 24) Triangoli simili e criteri di similitudine: I con dimostrazione, II e III criterio senza dimostrazione
- 25) Basi e altezze di triangoli simili
- 26) Proprietà di perimetri e aree di triangoli simili
- 27) Teorema delle corde, delle secanti, della tangente e della secante ad una circonferenza.
- 28) Semplici problemi ed esercizi di applicazione

Gli studenti