

## PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE: 2D

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: DE TOMA FEDERICA

LIBRO DI TESTO: MATEMATICA MULTIMEDIALE.BLU - VOLUMI 1 E 2 CON TUTOR (LDM) - SECONDA EDIZIONE

### RIPASSO

Algebra: espressioni con numeri razionali e potenze, monomi e polinomi, equazioni di primo grado (interi, fratte, letterali, di grado superiore risolubili con fattorizzazione), disequazioni di primo grado (interi, fratte, letterali, di grado superiore risolubili con fattorizzazione).

Geometria: criteri di equivalenza e proprietà dei triangoli.

### ALGEBRA

#### SISTEMI LINEARI

Sistemi di equazioni: definizione, grado, verifica della soluzione, forma normale, interpretazione grafica

Risoluzione di sistemi di equazioni lineari in due incognite: metodo di sostituzione, metodo di riduzione, metodo del confronto, metodo di Cramer

Sistemi di tre equazioni in tre incognite e loro risoluzione

Sistemi letterali e fratti e loro risoluzione

#### RADICALI E OPERAZIONI CON I RADICALI

Numeri reali

Radici quadrate, cubiche, n-esime: definizioni, condizioni di esistenza, segno

Proprietà invariantiva, semplificazione, riduzione allo stesso indice, confronto di radicali

Operazioni con i radicali: moltiplicazione, divisione, somma, sottrazione, potenza, radice

Trasporto di un fattore dentro o fuori dal segno di radice

Razionalizzazione

Equazioni, disequazioni, sistemi con i radicali

Potenze con esponente razionale

#### EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Definizione e forma normale, classificazione

Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete

Determinante e suo significato, risoluzione di equazioni di secondo grado complete anche con formula ridotta

Problemi risolubili con le equazioni di secondo grado

Equazioni di secondo grado fratte e letterali

Relazione tra soluzioni e coefficienti

Scomposizione di un trinomio di secondo grado

Equazioni di secondo grado parametriche

Sistemi di secondo grado e loro interpretazione grafica

Equazioni di grado superiore al secondo (binomie, trinomie, risolubili con fattorizzazione)

Sistemi di grado superiore al secondo

## DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Definizioni, principi, disequazioni lineari

Disequazioni di secondo grado intere: risoluzione mediante metodo grafico e algebrico

Disequazioni intere di grado superiore al secondo

Disequazioni fratte

Sistemi di disequazioni

## **GEOMETRIA EUCLIDEA**

### RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

Rette perpendicolari, esistenza e unicità della perpendicolare, asse di un segmento, proiezioni ortogonali

Rette parallele, esistenza e unicità della parallela, criterio di parallelismo e suo inverso, parallelismo come relazione di equivalenza, distanza tra rette parallele

Angoli con lati paralleli

Proprietà degli angoli di un poligono

Congruenze di triangoli rettangoli

### PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

Quadrilateri

Parallelogrammi: definizione, proprietà, condizioni sufficienti

Rettangoli, rombi, quadrati: definizione, proprietà, condizioni sufficienti

Trapezi, trapezi rettangoli e isosceli e loro proprietà

Teorema di talete dei segmenti congruenti e conseguenze

### CIRCONFERENZE

Luoghi geometrici: definizione ed esempi

Circonferenza e cerchio: definizioni, proprietà, parti della circonferenza e del cerchio

Corde e teoremi sulle corde

Posizione reciproca tra retta e circonferenza; tangenti da un punto esterno

Posizione reciproca tra due circonferenze

Angoli alla circonferenza: definizioni e teoremi

### CIRCONFERENZE E POLIGONI

Poligoni inscritti e circoscritti

Triangoli e punti notevoli

Quadrilateri inscritti e circoscritti

Poligoni regolari

## **GEOMETRIA ANALITICA**

### PIANO CARTESIANO E RETTA

Piano cartesiano

Punti e segmenti nel piano cartesiano

Distanza tra due punti, punto medio

Rette nel piano cartesiano e significato dei coefficienti

Rette parallele e rette perpendicolari

Rette passanti per un punto e per due punti

Distanza punto-retta

Parti del piano e della retta

Intersezioni tra rette

## PARABOLA

Equazione generale della parabola con asse parallelo all'asse y

Ruolo dei coefficienti e parabole particolari

Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

Studio della parabola di equazione data: vertice, asse di simmetria, concavità, intersezioni con gli assi cartesiani, rappresentazione grafica

Problemi di massimo e minimo

## **COMPITI PER LE VACANZE**

### INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DEI COMPITI:

- gli studenti con debito formativo o aiuto devono svolgere sia gli esercizi indicati come "per gli studenti con debito o aiuto" sia quelli indicati come "per tutti". Gli studenti pienamente sufficienti devono svolgere solamente gli esercizi indicati come "per tutti";
- suddividere il lavoro per capitoli, ripassando prima la teoria e poi svolgendo gli esercizi;
- gli esercizi vanno svolti su un quaderno apposito, suddivisi per capitolo e ordinati;
- se anche gli esercizi fossero già stati svolti nel corso dell'anno, è necessario rifarli;
- fare in modo di rendere riconoscibili gli esercizi che hanno dato problemi, in modo da agevolare la correzione;
- se su un argomento si incontrano diverse difficoltà nello svolgimento degli esercizi, è opportuno svolgere anche gli esercizi dedicati agli studenti con debito o aiuto, limitatamente all'argomento interessato.

### **LIBRO 1**

#### CAPITOLO G3

Per gli studenti con debito o aiuto: pag g133 es 5, 8, 9, 28, 30, 31, 32

Per tutti: pag g137 tutto

#### CAPITOLO G4

Per gli studenti con debito o aiuto: pag g177 es 16, 18, 25, 27, 28, 29, 30

Per tutti: pag g181 tutto

### **LIBRO 2**

#### CAPITOLO 12

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 724 es 8,11,15,16,21,26,31,37

Per tutti: pag 731 tutto

#### CAPITOLO 13

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 768 es 1,3,7,14,19,23,25,39,44,45,46,58

Per tutti: pag g773 tutto (11 facoltativo)

#### CAPITOLO 14

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 812 e 813 es 1,2,3,4,5,6, pag 825 es 1,2,3,4,5,6

Per tutti: pag 831 tutto

#### CAPITOLO 15

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 866 tutto, pag 888 tutto

Per tutti: pag 903 tutto

#### CAPITOLO 16

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 947 es 1,2,3,4,5,6,7, pag 975 tutto

Per tutti: pag 985 tutto, da pag 977 es 9,11,14,23,27,31,37,43,44,54,56,62,67,78

#### CAPITOLO 17

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 1034 e 1035 es 1,3,4,5, pag 1056 es 1,2,3,4,5

Per tutti: pag 1067 tutto tranne es 6, pag 1058 es

19,21,29,31,39,40,44,46,59,60,63,98,102,113,116,117,129

#### CAPITOLO 18

Per gli studenti con debito o aiuto: pag 1109 es 1,2,3,4,5,6,9, pag 1122 es 1,2,3,5

Per tutti: pag 1135 tutto tranne 8 e 10, pag 1128 es 7,8,10,13,28,31,35,40,57

#### CAPITOLO G5

Per tutti: pag g214 es 1,2,3,5,6, pag g229 es 1,4,5, pag g235 es 2,3,4,5,6

#### CAPITOLO G6

Per tutti: pag g264 es 2,3,4,6, pag g269 es 2,3,4,7