

		A.S. 2018/19
PROGRAMMA DIDATTICO E COMPITI ESTIVI		

Sezione	Scientifica
Classe	1 D
Materia	Matematica
Testo	BERGAMINI, BAROZZI, MATEMATICA MULTIMEDIALE BLU - VOLUME 1 BLU CON TUTOR MULTIMEDIALE (LDM), ZANICHELLI
Docente	Maria Casirati

1. PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

I numeri

- L'insieme dei numeri naturali e l'insieme dei numeri relativi: definizioni, proprietà, operazioni e problemi;
- L'insieme dei numeri razionali: definizione, proprietà, operazioni e problemi, i numeri decimali e loro approssimazioni, frazioni generatrici; proporzioni e percentuali, potenze con esponente negativo;
- Sistemi di numerazione diversi dal decimale: passaggi dall'uno all'altro.

La statistica

- Raccolta, organizzazione e rappresentazione di dati
- Frequenza assoluta, relativa e percentuale, frequenza cumulata
- Rappresentazioni grafiche di dati e frequenze
- Indici di posizione centrale di una serie di dati (media, media ponderata, moda, mediana)
- Indici di dispersione (scarto medio semplice, scarto quadratico medio e varianza)

Il calcolo letterale

- I monomi: la definizione e le caratteristiche. Operazioni ed espressioni con i monomi. Il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi.
- I polinomi: la definizione e le caratteristiche. Le operazioni con i polinomi. I prodotti notevoli. La potenza di un binomio.
- La divisione tra polinomi. Il quoziente e il resto. La regola di Ruffini. La divisibilità tra polinomi: il teorema del resto e il teorema di Ruffini.
- La fattorizzazione dei polinomi: finalità. Il raccoglimento a fattore comune, il riconoscimento di prodotti notevoli, fattorizzazione di somme e differenze di cubi, il trinomio particolare e composizioni tra di esse. Gli zeri di un polinomio. Applicazione del teorema di Ruffini per la fattorizzazione di un polinomio. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.
- Le frazioni algebriche. L'insieme di definizione di una frazione algebrica. Frazioni equivalenti. La proprietà invariantiva e la semplificazione delle frazioni algebriche. Le operazioni e la potenza, espressioni con le frazioni algebriche.

Equazioni lineari

- Classificazione delle equazioni ed insiemi di soluzione;
- Equazioni equivalenti.
- Risoluzione e verifica di equazioni intere e fratte, numeriche e intere letterali con discussione;
- Risoluzione di equazioni riconducibili a equazioni lineari tramite la legge di annullamento del prodotto.
- Problemi, anche geometrici, con equazioni.

GEOMETRIA

Il piano e i suoi sottoinsiemi

- Le proposizioni geometriche: definizioni, assiomi, teoremi e corollari. Teoremi: struttura di un teorema, metodi per dimostrare un teorema: metodo diretto e metodo indiretto (dimostrazione per assurdo).
- Piani, punti, rette: assiomi;
- Segmenti (punto medio) e angoli (bisettrice) ed operazioni con essi;
- Figure convesse e figure concave.

La congruenza nei triangoli

- I poligoni: definizioni. I triangoli. La classificazione dei triangoli rispetto a lati ed angoli. Mediane e bisettrici di un triangolo.
- La congruenza nei triangoli: i primi due criteri. Le proprietà del triangolo isoscele. Il terzo criterio di congruenza.
- Il primo teorema dell'angolo esterno e i suoi corollari. La classificazione dei triangoli in base agli angoli. Le disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo: relazioni tra lati ed angoli,

Rette perpendicolari e rette parallele

- Le rette perpendicolari: definizioni. Il teorema dell'esistenza e dell'unicità della perpendicolare. Proiezioni ortogonali. Distanza di un punto da una retta. Altezze e assi di un triangolo.
- Le rette parallele: definizione e teorema sull'esistenza della parallela ad una retta data. L'assioma delle parallele. Le proprietà della relazione di parallelismo. Gli angoli formati da due rette tagliate da una trasversale. Il teorema delle rette parallele e il criterio generale di parallelismo. L'inverso del teorema delle rette parallele. Le proprietà delle rette parallele.
- Le conseguenze del parallelismo: applicazioni ai triangoli. Il secondo teorema dell'angolo esterno. Teorema sulla somma degli angoli interni di un triangolo e i suoi corollari. Secondo criterio di congruenza generalizzato.
- Somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo e di un poligono.
- La congruenza nei triangoli rettangoli.

2. COMPITI ESTIVI

Tutti gli studenti dovranno effettuare il ripasso degli argomenti riportati nel programma svolto. Inoltre dovranno svolgere, su un quaderno personale, gli esercizi sotto elencati.

I lavori estivi richiesti dovranno essere consegnati all'inizio dell'anno scolastico.

Gli alunni promossi con 7 svolgeranno il 70% degli esercizi

Gli alunni promossi con 8 o superiore svolgeranno il 60% degli esercizi

CAP. 3 NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

Pag. 100 n. 283, pag. 101 n. 302, pag. 102 n. 314, 315, 316, 317

CAP. 4 NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Pag. 123 n. 103, 105, pag. 133 n. 2, 5 pag. 134 n. 14, dal 17 al 23

CAP 7 MONOMI

Pag. 248 n. 303, pag. 251 n. 20, 21, 22, pag. 253 prova F e G

CAP 8 POLINOMI

Pag. 291 n. 454, 455, 458, 459, pag. 294 dal n. 12 al n. 19

CAP 9 EQUAZIONI LINEARI

Pag. 307 n. 23, pag. 316 n. 175, 176, dal n. 184 al n. 191, pag. 319 n. 230, 232, 234, 235, pag. 321 n. 262, 263, pag. 322 n. 273, 274, pag. 323 dal n. 276 al 280, pag. 326 n. 321, 322

CAP 12 divisione tra polinomi e scomposizione in fattori

Pag 455 dal n. 7 al n. 11 adoperando Ruffini ove possibile, pag. 455-456 dal n. 17 al n. 40, pag. 458 dal n. 105 al n.107

CAP 13 FRAZIONI ALGEBRICHE

Pag. 486 dal n. 401 al n. 421, pag. 488 dal n. 8 al n. 12

CAP 14 EQUAZIONI LINEARI FRATTE

PAG. 511 dal n. 5 al n. 29, pag. 503 n. 148, 149

GEOMETRIA: Studiare da pag. G74 a pag. G84

Esercizi pag. G86-87 dal n. 2 al n. 10, pag. G88-G89 dal n. 19 al n. 23, n. 25, n. 26, pag. G90-91 dal n. 33 al n. 36, dal n. 37 al n. 40, pag. G92 dal n. 43 al n. 47, pag. G93-94 dal n. 60 al n. 71, pag. G95-96 dal n. 76 al n. 82 pag. G98 dal n. 98 al n. 102, pag. G99 n. 114, 121, 122, 123, pag. G100 n. 128, 129, 130, pag. G 101 dal n. 131 al 137

3. NOTA PER IL RECUPERO DEL DEBITO:

*Agli studenti ai quali è stato assegnato il debito formativo di matematica si consiglia di studiare tutti gli argomenti contenuti nel programma disciplinare, di rivedere gli esercizi effettuati nel corso dell'anno scolastico e di fare, **oltre agli esercizi sopraelencati**, i seguenti esercizi:*

CAP.1 NUMERI NATURALI

Pag. 40 Prova C dal n. 1 al n. 6, prova D dal n. 1 al n. 6

CAP. 2 NUMERI INTERI

Pag. 66 dal n. 14 al n. 22

CAP 3 NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

pag. 104 dal n. 5 al n. 19

CAP. 4 NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Pag. 134 dal n. 17 al n. 23, pag. 136 prova C dal n. 3 al n. 5 Prova D dal n. 2 al n. 4

CAP 7 MONOMI

Pag. 250 dal n. 1 al n. 15, pag. 247 n. 297, pag. 248 n. 300

CAP 8 POLINOMI

Pag. 294 dal n. 13 al n. 19, pag. 295 n. 29

CAP 9 EQUAZIONI LINEARI

Pag. 316 dal n. 170 al n. 183

CAP 12 DIVISIONE TRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Pag. 456 dal n. 41 al n. 102

CAP 13 FRAZIONI ALGEBRICHE

Pag. 489 dal n. 13 al n. 23

CAP 14 EQUAZIONI LINEARI FRATTE

Pag. 497-498

GEOMETRIA: studiare tutti gli argomenti presenti nel programma comprese le dimostrazioni dei teoremi spiegati. Rifare tutti gli esercizi svolti durante l'anno dei capitoli G1, G2