

Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2023-24

Programma svolto durante l’anno scolastico

Classe:	1G
Materia:	Matematica
Insegnante:	Prof. Marco Piazzì
Testo utilizzato:	L. Sasso, “ <i>Colori della Matematica</i> ” – ed. AZZURRA (Vol. 1), Petrini

Argomenti svolti

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
1. Teoria elementare degli insiemi <ul style="list-style-type: none">• Insiemi e sottoinsiemi; insieme vuoto e insieme universo; elementi di un insieme; cardinalità di un insieme• Rappresentazione di un insieme (elencazione, caratteristica, diagrammi di Venn)• Operazioni tra insiemi e le loro proprietà: unione, intersezione, differenza e complementare• Insieme delle parti di un insieme• Problemi risolvibili mediante utilizzo di insiemi	<i>Unità 3 libro di testo</i>
2. Numeri naturali e interi; operazioni aritmetiche e loro proprietà in N e Z; espressioni numeriche in N e Z <ul style="list-style-type: none">• Insieme N dei numeri naturali: definizione, proprietà, rappresentazione grafica di numeri naturali sulla retta orientata e ordinamento in N• Operazioni interne all’insieme N e le loro proprietà• Insieme Z dei numeri interi: definizione, proprietà, rappresentazione grafica di numeri interi sulla retta orientata e ordinamento in Z• Operazioni interne all’insieme Z e le loro proprietà• Potenze con numero intero come base ed esponente intero positivo; proprietà delle potenze• Calcolo di espressioni numeriche in N e in Z contenenti le quattro operazioni e le potenze• Problemi risolvibili mediante utilizzo di espressioni numeriche in N e Z• Multipli e divisori di numeri naturali; numeri primi e scomposizione in fattori primi dei numeri naturali; M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali; problemi risolvibili con utilizzo di M.C.D. e m.c.m.	<i>Unità 1 libro di testo</i>
3. Numeri razionali e reali; operazioni aritmetiche e loro proprietà in Q e R; espressioni numeriche in Q e R <ul style="list-style-type: none">• Frazioni: definizione; principio di equivalenza per frazioni; ordinamento di frazioni; semplificazione di frazioni; rappresentazione grafica di frazioni sulla	<i>Unità 2 libro di testo</i>

<p>retta orientata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operazioni aritmetiche con le frazioni (somma algebrica, moltiplicazione, divisione) • Potenze con base frazionaria ed esponente intero positivo o negativo • Insieme Q dei numeri razionali: definizione, proprietà • Operazioni interne all'insieme Q e loro proprietà • Rappresentazione decimale dei numeri razionali • Calcolo di espressioni numeriche in Q contenenti le quattro operazioni e le potenze • Problemi risolvibili mediante utilizzo di espressioni con frazioni • Numeri irrazionali e numeri reali: definizione; proprietà dell'insieme R dei numeri reali; operazioni interne a R e loro proprietà • Percentuali: definizione; problemi con le percentuali 	
<p>4. Espressioni algebriche; monomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espressioni algebriche: definizione; valore numerico di un'espressione algebrica • Monomi: definizione di monomio; forma normale di monomi; monomi uguali, opposti, simili; grado complessivo e rispetto a una variabile di un monomio • Operazioni aritmetiche con i monomi (somma algebrica; moltiplicazione; potenza; divisione) e loro proprietà • Calcolo di espressioni letterali contenenti monomi • Multipli e divisori di un monomio; M.C.D. e m.c.m. tra monomi • Problemi risolvibili mediante utilizzo di espressioni algebriche contenenti monomi 	<p><i>Unità 4 libro di testo</i></p>
<p>5. Polinomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polinomi: definizione; termini di un polinomio; polinomi in forma normale; grado complessivo e rispetto a una variabile di un polinomio; polinomi omogenei e completi; zeri di un polinomio • Operazioni aritmetiche con i polinomi (somma algebrica; moltiplicazione; divisione per un monomio) e loro proprietà • Prodotti notevoli tra polinomi: somma per differenza di due monomi; quadrato e cubo di un binomio; quadrato di un trinomio • Calcolo di espressioni letterali contenenti polinomi, con o senza prodotti notevoli • Problemi risolvibili mediante utilizzo di espressioni algebriche contenenti polinomi 	<p><i>Unità 5 libro di testo</i></p>
<p>6. Scomposizione di polinomi: cenni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scomposizione di polinomi: cos'è • Cenni alla scomposizione polinomiale mediante utilizzo di prodotti notevoli 	<p><i>Unità 6 libro di testo</i></p>

7. Equazioni numeriche intere di I grado*Unità 8 libro di testo*

- Identità tra espressioni algebriche ed equazioni; soluzioni di un'equazione
 - Classificazione delle equazioni (intere/fratte; numeriche/letterali)
 - Forma normale e grado di un'equazione
 - Equazioni equivalenti e principi di equivalenza delle equazioni; regole del trasporto e della cancellazione, della moltiplicazione e della divisione per un fattore comune diverso da zero
 - Metodo risolutivo per equazioni numeriche intere di I grado a coefficienti interi o frazionari; equazioni determinate, indeterminate, impossibili
 - Risoluzione di equazioni numeriche intere di I grado con coefficienti interi o frazionari
 - Problemi risolubili mediante l'utilizzo di equazioni numeriche intere di I grado
-

Corsico, 7 giugno 2024

I rappresentanti degli studenti:

L'insegnante:

Habiba Foad

Marco Piazzì

Elisa Verri

N.B. - Questo testo, pubblicato su web senza firma, è identico a quello firmato depositato in segreteria didattica

Indicazioni per compiti da svolgere durante la pausa estiva

Vengono di seguito fornite le indicazioni riguardanti i compiti da svolgere durante la pausa estiva. Per comodità i compiti sono suddivisi in tre categorie: ripasso di argomenti, esercizi da svolgere, suggerimenti per letture (facoltative) estive a tema.

Gli esercizi vanno svolti su quaderno a quadretti e riconsegnati entro domenica 8 settembre 2024 alle ore 21, fotografandoli (fotografie a fuoco e diritte) e caricandoli nell'apposito compito creato nella sezione "Lavori del corso" della Classroom di Matematica di 1G. Si chiede gentilmente di allegare un unico documento (se si fanno più foto queste vanno perciò unite in un unico file tramite l'utilizzo di software gratuiti facilmente reperibili online), preferibilmente in formato PDF. **Gli esercizi devono riportare il procedimento risolutivo completo e non solamente i risultati**; si chiede cortesemente di scrivere in modo ordinato e leggibile.

Si consiglia infine, a chi dovesse ritenere di avere lacune su argomenti specifici del programma affrontato, di svolgere (liberamente e senza alcun obbligo di consegna) esercizi aggiuntivi a propria scelta, oltre a quelli indicati: questi esercizi sono reperibili sul libro di testo.

Argomenti da ripassare

- Ripassare *bene tutti* gli argomenti tratti dalle Unità 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 del libro di testo affrontati durante l'anno (concentrandosi in particolare sugli argomenti affrontati nell'ultimo periodo dell'anno scolastico –Unità 5 e 8- in quanto propedeutici a quelli che verranno affrontati nel corso del prossimo anno scolastico)
- **Riguardare (e, nel caso di insicurezze, svolgere nuovamente) gli esercizi svolti nel corso dell'anno scolastico**

Esercizi da svolgere (tutti tratti dal libro di testo)

- **Unità 1:** esercizi n. 231, 233 pag. 37; n. 589, 591, 594 pag. 52; n. 601, 606, 607, 608 pag. 53
- **Unità 2:** esercizi n. 628, 629, 630 pag. 123; n. 632, 635, 638, 639, 640 pag. 124; n. 5, 6, 7 pag. 126
- **Unità 3:** esercizi n. 209, 210 pag. 168; n. 428 pag. 177; n. 439 pag. 178; n. 442 pag. 179
- **Unità 5:** esercizi n. 608, 609, 613, 615, 617, 618 pag. 281; n. 620, 621, 622, 639, 640 pag. 282; n. 646 pag. 283
- **Unità 8:** esercizi n. 102, 104, 105, 107 pag. 389; n. 127, 129, 131, 134, 135, 136 pag. 390; n. 193, 194, 195, 196, 208, 209 pag. 393; n. 348, 352 pag. 399; n. 368 pag. 400; n. 371, 376, 381, 382 pag. 401

Letture (facoltative) consigliate

- V. Barone, G. Giorello, "La matematica della natura", il Mulino (2016)
- C. Valerio, "Storia umana della matematica", Einaudi (2016)
- J. D. Barrow, "1+1 non fa (sempre) 2. Una lezione di matematica", il Mulino (2020)
- U. Bottazzini, "Pitagora, il padre di tutti i teoremi", il Mulino (2020)

Indicazioni per le prove di recupero di settembre

Argomenti fondamentali per la prova di recupero

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
Espressioni numeriche in Z contenenti potenze	Unità 1 libro di testo
Problemi con M.C.D. e m.c.m.	Unità 1 libro di testo
Espressioni numeriche in Q contenenti potenze	Unità 2 libro di testo
Problemi con le percentuali	Unità 2 libro di testo
Problemi risolvibili mediante l'uso della teoria degli insiemi	Unità 3 libro di testo
Espressioni letterali contenenti le operazioni tra monomi	Unità 4 libro di testo
Espressioni letterali contenenti le operazioni tra polinomi e i prodotti notevoli	Unità 5 libro di testo
Equazioni numeriche intere di I grado	Unità 8 libro di testo
Problemi che hanno come modello equazioni numeriche intere di I grado	Unità 8 libro di testo

Lavori consigliati per il recupero estivo

In preparazione alla prova di recupero del debito in Matematica di settembre si consiglia di svolgere i seguenti esercizi aggiuntivi (tutti tratti dal libro di testo e senza obbligo di consegna) rispetto a quelli proposti per la pausa estiva all'intera classe:

- **unità 1:** esercizi n. 320, 321, 322, 324, 328, 329, 330 pag. 41; n. 520, 521, 523, 524, 525, 527, 530, 532, 533, 534 pag. 49
- **unità 2:** esercizi n. 244, 245 pag. 100; n. 257, 259, 260, 262, 266 pag. 101; n. 269, 271, 272, 274, 277, 278 pag. 102; n. 282, 283, 284 pag. 103; n. 472, 473, 474, 476 pag. 115; n. 488, 493, 494, 495, 497 pag. 116
- **unità 3:** esercizi n. 203, 204, 205, 206 pag. 167; n. 211 pag. 168; n. 6 pag. 181
- **unità 4:** esercizi n. 428, 429, 434, 435, 437, 439, 446 pag. 230; n. 449, 452, 453 pag. 231
- **unità 5:** esercizi n. 91, 92, 98, 100 pag. 254; n. 174, 175, 176, 178, 180 pag. 258; n. 223, 224, 225, 227, 230, 233, 236 pag. 261; n. 315, 317, 320, 321 pag. 265; n. 384, 386, 389, 390 pag. 268; n. 472, 473, 474, 476, 480, 481 pag. 272
- **unità 8:** esercizi n. 139, 140, 141, 142, 143, 144 pag. 391; n. 184, 186, 188, 189, 190 pag. 392; n. 191, 192, 197, 207, 210, 213, 214 pag. 393; n. 336, 338, 340, 341, 343 pag. 399; n. 370, 372, 374, 377 pag. 401; n. 389, 390 pag. 402; n. 393, 395, 400, 403 pag. 403

Esempi di prove di recupero

Gli esercizi contenuti nella prova scritta di recupero del debito in Matematica di settembre saranno della medesima tipologia di quelli presentati nelle varie prove scritte di Matematica svolte durante l'anno scolastico.

L'insegnante:

Marco Piazzi