

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

## Programma svolto durante l’anno scolastico

<b>Classe:</b>	1 <sup>A</sup> H
<b>Materia:</b>	Matematica
<b>Insegnante:</b>	Lorenzo Cerri
<b>Testo utilizzato:</b>	Leonardo Sasso Colori della Matematica, Edizione Azzurra Volume 1, ed. Petrini

### Argomenti svolti

<b>ARGOMENTO</b>	<b>RIFERIMENTI</b> Capitoli o paragrafi di riferimento del libro di testo
<b>Algebra</b>	
<b>NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI</b>  L’insieme N e le relative operazioni. Potenze e proprietà delle potenze. Espressioni in N. Multipli e divisori. La scomposizione in fattori primi, M.C.D. e m.c.m e relativi problemi. L’insieme Z e le relative operazioni. Il valore assoluto. Potenze ed espressioni in Z.	<i>Unità 1</i>
<b>NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI</b>  L’insieme Q. Frazioni apparenti, proprie e improprie, frazioni equivalenti. La riduzione ai minimi termini di una frazione. Il calcolo con le frazioni e le espressioni con le frazioni. Problemi con le frazioni (frazione di un intero, l’intero di una frazione). Numeri decimali finiti, periodici semplici e periodici misti. Frazione generatrice di un numero periodico. Rapporti, proporzioni, percentuali. Problemi con le proporzioni e con le percentuali.	<i>Unità 2</i>
<b>INSIEMI E LOGICA</b>  Definizione di un insieme, simboli di appartenenza, l’insieme vuoto. Rappresentazioni di un insieme per elencazione, mediante proprietà caratteristica e tramite i diagrammi di Eulero – Venn. Definizione di sottoinsieme, sottoinsiemi propri e impropri. Simboli di inclusione. Operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, differenza e prodotto cartesiano. Problemi con gli insiemi.	<i>Unità 3</i>

---

**INTRODUZIONE AL CALCOLO LETTERALE E MONOMI***Unità 4*

Definizione di monomio, riduzione in forma normale, grado di un monomio. Monomi simili, uguali e opposti. Traduzione di espressioni verbali sotto forma di espressioni algebriche/letterali. Valore numerico di un'espressione letterale.

La somma algebrica, prodotto, quoziente e potenza di monomi. Espressioni con i monomi.

M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

---

**POLINOMI***Unità 5-6*

Definizione di polinomio, grado complessivo. Polinomi omogenei.

La somma algebrica di polinomi, prodotto e quoziente di un polinomio per un monomio e prodotto tra polinomi.

Prodotti notevoli: il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, il quadrato di un binomio, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio.

Espressioni con i prodotti notevoli.

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Scomposizioni di polinomi: raccoglimento totale, differenza di quadrati, trinomio sviluppo del quadrato di binomio e trinomio speciale di primo tipo.

La legge di annullamento del prodotto.

---

**EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE***Unità 8*

Definizione di equazione. Grado di un'equazione. Soluzioni di un'equazione di primo grado.

I principi di equivalenza.

Equazioni numeriche intere di primo grado a coefficienti interi e frazionari.

Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo mediante legge di annullamento del prodotto.

---

**Geometria**

---

**PIANO EUCLIDEO***Unità 11*

Introduzione alla geometria: gli enti primitivi, i postulati, le definizioni e i teoremi.

Le parti di una retta: semiretta, segmenti consecutivi e adiacenti e poligonale (aperta, chiusa e intrecciata).

Le parti di un piano: semipiani, angoli.

L'angolo piatto, nullo e giro. Gli angoli consecutivi, adiacenti e opposti al vertice.

Definizione di poligono, diagonale, corda e angolo interno ed esterno.	
<b>DALLA CONGRUENZA ALLA MISURA</b>	<i>Unità 12</i>
<p>La congruenza e i segmenti. Multipli e sottomultipli di un segmento. Misura di segmenti. Somma e differenza di segmenti congruenti.</p> <p>La congruenza e gli angoli. Somma e differenza di angoli. Misura di angoli. Angoli acuti, retti, ottusi, complementari, supplementari ed esplementari.</p> <p>Teoremi sugli angoli complementari, supplementari e opposti al vertice.</p> <p>I problemi con i segmenti e con gli angoli.</p>	

Corsico, 5 Giugno 2024

I rappresentanti degli studenti:

L'insegnante:

.....

.....

.....

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

## **Indicazioni per le prove di recupero di settembre**

### **Argomenti fondamentali per la prova di recupero**

<b>ARGOMENTO</b>	<b>RIFERIMENTI</b>
I numeri naturali, relativi e razionali: operazioni, proprietà ed espressioni. Proporzioni e percentuali.	<i>Unità 1 e 2</i>
Rappresentazioni di un insieme e le relative operazioni (unione, intersezione, differenza). Problemi con gli insiemi.	<i>Unità 3</i>
I monomi: operazioni ed espressioni.	<i>Unità 4</i>
I polinomi: operazioni ed espressioni. Prodotti notevoli e scomposizioni.	<i>Unità 5 e 6</i>
Equazioni di primo grado numeriche a coefficienti interi e frazionari. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.	<i>Unità 8</i>

### **Lavori consigliati per il recupero estivo**

Per il raggiungimento degli obiettivi disciplinari previsti si indicano alcuni esercizi da svolgere durante il periodo estivo.

Gli alunni con sospensione del giudizio dovranno studiare il programma svolto, focalizzandosi sugli argomenti fondamentali elencati in precedenza. Allo studio della teoria sarà necessario affiancare la risoluzione dei seguenti esercizi, tratti dal QUADERNO DI INCLUSIONE E RECUPERO del libro di testo in adozione.

Gli alunni senza sospensione del giudizio dovranno ripassare il programma svolto, svolgendo, per ogni capitolo indicato, almeno la metà degli esercizi proposti agli alunni con sospensione del giudizio, cercando di tenere ripassati tutti gli argomenti svolti.

ESERCIZI	RIFERIMENTI
Es 6, 8, 9, 10, 11 e 13 a pag. 5; es 8, 12 e 13 a pag. 9; es 31, 33, 37, 39 e 42 a pag. 13; es 10, 11, 12 e 14 a pag. 18; es 22, 23 e 26 a pag. 19; es 2 a pag. 23; es 12, 14 e 15 a pag. 24; es 23, 24 e 26 a pag. 25; es 29 a pag. 25.	Unità 1 e 2
Es 3, 5 e 7 a pag. 28 e 29; es 10 e 13 a pag. 30; es 18 e 19 a pag. 31.	Unità 3
Es 8, 13, 14, 15, 16 e 17 a pag. 43.	Unità 4
Es 7, 9, 10, 12, 14 e 16 a pag. 49; es 1, 5, 11, 19 e 20 a pag. 54.	Unità 5 e 6
Es 12 e 13 a pag. 69; es 18, 19 e 20 a pag. 70; es 32, 36, 37, 38 e 43 a pag. 71.	Unità 8

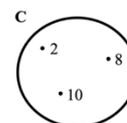
### Esempio di prova di recupero

**Es 1)** Risolvi  $\{(-21)^2 : (-7)^2 + [(-21)^3]^2 : (-21)^5\} : (-2)^2$

**Es 2)** Risolvi  $\left[ \left( -6 - \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{2}{5} + \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) : \left( -\frac{5}{6} \right) \right] \cdot \left[ \frac{19}{4} - \left( -\frac{3}{2} \right)^2 \right] + 8$

**Es 3)** Martina ha letto 128 pagine di un libro di 400 pagine. Quale percentuale di pagine deve ancora leggere?

**Es 4)** Sono dati gli insiemi  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ è pari} \wedge 1 < x < 11\}$   $B = \{1, 3, 4, 6\}$



a) Rappresenta per elencazione gli insiemi A e C.

b) Rappresenta per elencazione

$A \cap B$

$A \cup B$

$A - C$

$(B - A) \times C$

**Es 5)** Risolvi  $\left[ \left(-\frac{1}{2}xy^2\right)^4 x^5y + \left(-\frac{1}{2}x^3y^3\right)^3 + (-x^2y)^3(-xy^2)^3 \right] : \left[ \left(-\frac{1}{4}x^3y^2\right)^2 - x^6y^4 \right]$

**Es 6)** Risolvi  $(2x + 3)(x - 2) - (x - 2)(x - 3) = x(x - 3)$

**Es 7)** Risolvi  $\frac{2}{5}x \left(4 + \frac{2}{5}x\right) + \left(\frac{4}{5}x - 1\right)^2 = \frac{1}{5}(2x + 5)(2x - 5) - 2x$

**Es 8)** Se a un  $\frac{1}{8}$  di un numero naturale sommiamo la sua metà, si ottiene il suo doppio diminuito di 44. Qual è il numero?

**Es 9)** In un triangolo isoscele il perimetro è di 58 cm e la base è  $\frac{9}{10}$  del lato obliquo. Trova i lati del triangolo isoscele.

L'insegnante:

.....