

# Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2022-23

## Programma svolto durante l’anno scolastico

<b>Classe:</b>	2^M
<b>Materia:</b>	Matematica
<b>Insegnante:</b>	Martina Moiraghi
<b>Testo utilizzato:</b>	Leonardo Sasso Colori della Matematica, Edizione Azzurra Volumi 1 e 2, ed. Petrini

### Argomenti svolti

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
<b>Algebra</b> <b>POLINOMI</b> Ripasso dei prodotti notevoli e della scomposizione dei polinomi.	<i>Unità 5 e 6 del Volume 1</i>
<b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE</b> Ripasso delle equazioni di primo grado: definizione di equazione, definizione di soluzione/radice di un’equazione; principi di equivalenza e relative conseguenze. Risoluzione delle equazioni di primo grado intere.	<i>Unità 8 del Volume 1</i>
<b>DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE</b> Disequazioni di primo grado: definizione di disuguaglianze numeriche e relativa soluzione. Principi di equivalenza per le disequazioni. Disequazioni numeriche di primo grado intere e rappresentazione dell’insieme di soluzioni. Sistemi di disequazioni numeriche di primo grado intere.	<i>Unità 9 del Volume 1</i>
<b>FUNZIONI</b> Introduzione alle funzioni (immagine, controimmagine, dominio, codominio, zeri, positività e negatività), il piano cartesiano e il grafico di una funzione.	<i>Unità 7 del Volume 1</i>
<b>RETTE NEL PIANO CARTESIANO</b> Il piano cartesiano. Distanza tra punti. Punto medio di un segmento. La funzione lineare. La retta nel piano cartesiano: equazioni e rappresentazione di rette parallele agli assi, rette passanti per l’origine, rette in posizione generica. Il significato dei coefficienti m e q. L’equazione generale della retta nel piano cartesiano (in forma implicita ed esplicita) Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano. Determinazione dell’equazione della retta passante per due punti e della retta passante per un punto parallela o perpendicolare a una retta data. La distanza di un punto da una retta.	<i>Unità 3 del Volume 2</i>

<b>SISTEMI LINEARI</b> Sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Risoluzione dei sistemi lineari: metodo di sostituzione e del confronto. L'interpretazione grafica dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite.	<i>Unità 2 del Volume 2</i>
<b>NUMERI REALI E RADICALI</b> Le radici quadrate, cubiche e n-esime. Le condizioni di esistenza e il segno. Riduzione allo stesso indice e semplificazione.	<i>Unità 1 del Volume 2</i>
<b>Geometria</b> <b>CONGRUENZA NEI TRIANGOLI</b> Ripasso del concetto di congruenza e dei criteri di congruenza dei triangoli. Le proprietà dei triangoli isosceli.	<i>Unità 12-13 del Volume 1</i>
<b>RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE</b> Rette perpendicolari. Rette parallele. Criteri di parallelismo. Il teorema dell'angolo esterno e conseguenze. Luoghi geometrici e punti notevoli di un triangolo.	<i>Unità 14 del Volume 1</i>
<b>QUADRILATERI</b> Trapezi. Parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati.	<i>Unità 15 del Volume 1</i>
<b>AREA</b> Equivalenza e area dei poligoni.	<i>Unità 8 del Volume 2</i>
<b>TEOREMA DI PITAGORA</b> Il teorema di Pitagora e le sue applicazioni.	<i>Unità 9 del Volume 2</i>
<b>CIRCONFERENZA</b> Circonferenza, cerchio e corde. Retta e circonferenza: posizioni reciproche.	<i>Complemento 2 del Volume 2</i>

Corsico, 5 giugno 2023

I rappresentanti degli studenti:

L'insegnante:

.....  
 .....

.....

## Indicazioni per le prove di recupero di settembre

### Argomenti fondamentali per la prova di recupero

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
Polinomi	Unità 5-6 del Volume 1
Equazioni di primo grado numeriche intere	Unità 8 del Volume 1
Disequazioni di primo grado numeriche intere e sistemi	Unità 9 del Volume 1
Funzioni	Unità 7 del Volume 1
Rette nel piano cartesiano	Unità 3 del Volume 2
Sistemi lineari: metodo grafico, confronto e sostituzione	Unità 2 del Volume 2

### Lavori consigliati per il recupero estivo

Gli studenti con giudizio sospeso svolgano per ogni argomento sotto riportato almeno 15 esercizi (25 per “rette nel piano cartesiano”), prendendo in considerazione tutte le pagine sottoelencate.

Gli altri studenti svolgano, per ogni argomento sotto riportato, alcuni esercizi a piacere cercando di prendere in considerazione tutte le pagine sottoelencate.

Scegliere di preferenza esercizi non svolti durante l’anno scolastico.

LE PROVE DI AUTOVERIFICA SONO OBBLIGATORIE PER TUTTI.

ESERCIZI	RIFERIMENTI
<u>Polinomi</u> PROVA DI AUTOVERIFICA PAG.285 (no es.11 e 12)	Unità 5-6 del Volume 1
<u>Equazioni di primo grado numeriche intere</u> Esercizi a scelta pag. 386, 389, 390, 392, 393.	Unità 8 del Volume 1
<u>Disequazioni di primo grado numeriche intere</u> Esercizi a scelta pag. 433, 435, 436, 437, 441. PROVA DI AUTOVERIFICA PAG.453 (no es.8, 9 e 10)	Unità 9 del Volume 1
<u>Funzioni</u> Esercizi a scelta pag. 346, 347, 349, 351, 357.	Unità 7 del Volume 1
<u>Rette nel piano cartesiano</u> Esercizi a scelta pag. 151, 153, 158, 154 (parte relativa a “i legami tra i coefficienti e le caratteristiche del grafico”), 162, 163, 165, 166, 168, 169, 171. PROVA DI AUTOVERIFICA PAG.184 (no es.5, 7 e 8)	Unità 3 del Volume 2
Sistemi lineari: metodo grafico, confronto e sostituzione Esercizi a scelta pag. 86-87 (parte relativa a “interpretazione grafica di un sistema”), 89, 91, 97. PROVA DI AUTOVERIFICA PAG.115 (no es.2, 7, 8 e 9)	Unità 2 del Volume 2

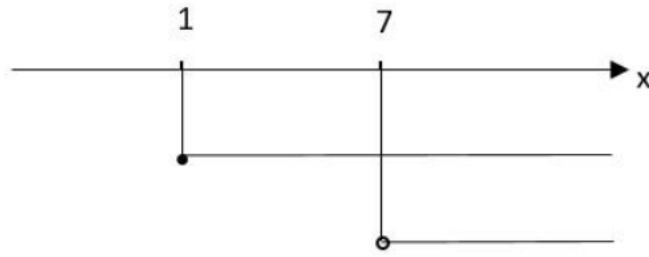
### Esempi di prove di recupero

Esercitarsi tramite le prove svolte durante l’anno, rese disponibili su Classroom.

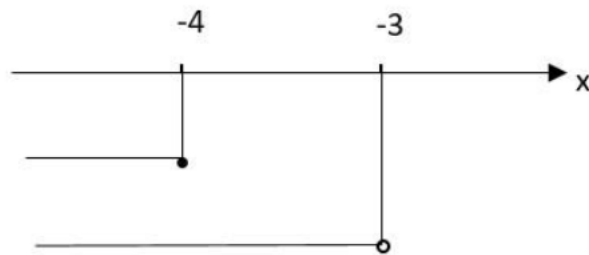
Seguono altri esempi di esercizi che potranno comporre la prova di recupero di settembre:

1. Risolvere le seguenti disequazioni
  - $(x - 1)^2 - 3x > (x - 3)(x + 3)$
  - $(x - 1)(x + 2) + (1 - x)(2x + 3) \leq 2 - x^2$
  - $\frac{5}{2}x + \frac{2x-2}{3} - \frac{3x+1}{2} \geq \frac{3}{2} + \frac{1-x}{3} + 2x$

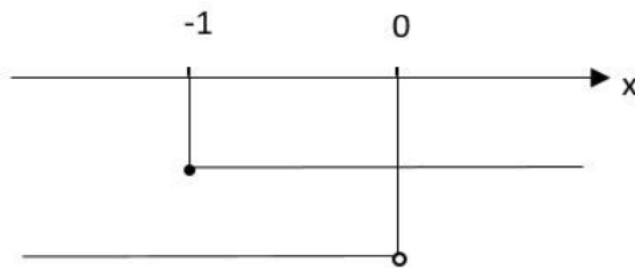
2. Scrivere le soluzioni dei seguenti grafici di sistema:



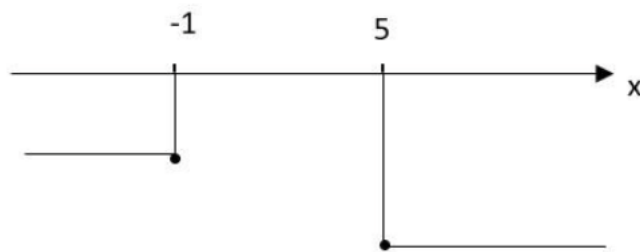
Sol. = ...



Sol. = ...



Sol. = ...



Sol. = ...

3. Risolvere i seguenti sistemi di disequazioni

- $$\begin{cases} \frac{7x-1}{2} \geq -\frac{2x+1}{4} \\ x\left(1 - \frac{1}{3}x\right) > -\frac{1}{3}x^2 + 2 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} (2x-1)^2 - 3(2+x) \leq (2x+3)(2x-3) + 2(x+3) \\ -\frac{1}{2} + \frac{x+1}{2} > x \end{cases}$$

4. Disegnare nel piano cartesiano il quadrilatero di vertici A(-5; 6) B(0; 6) C(2; 2) D(-5; 3) e calcolare il perimetro. Determinare poi il punto medio del segmento BC.

5. Disegnare nel piano cartesiano le seguenti rette:

a.  $x - 2 = 0$

b.  $y = -1$

c.  $y = 2x$

d.  $2x + 3y - 6 = 0$

6. Data la retta di equazione  $x - 5y + 15 = 0$  stabilisci se:

- I punti  $A(-15; 0)$  e  $B(1; 2)$  appartengono alla retta.
  - È parallela alla retta di equazione  $y = -\frac{1}{5}x - 3$ .
  - È perpendicolare alla retta di equazione  $y = -5x$ .
7. Dato il punto  $P(-1; -2)$  determinare:
- La retta  $r$  passante per il punto  $P$  e parallela alla retta passante per i punti  $A(1; 6)$  e  $B(4; 0)$ .
  - La retta  $s$  passante per il punto  $P$  e perpendicolare alla retta  $3y + x - 7 = 0$ .
  - Il valore di  $k$  per cui il punto  $T(k - 4; 2k)$  appartiene alla retta  $r$ .
  - In corrispondenza al valore di  $k$  trovato al punto precedente, la distanza di  $T$  dalla retta  $s$ .
8. Risolvere i seguenti sistemi lineari con i metodi indicati.
- Metodo di sostituzione:  $\begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$
  - Metodo del confronto:  $\begin{cases} x - y = 10 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$
  - Metodo grafico:  $\begin{cases} 3y + x = 11 \\ y - x = 5 \end{cases}$

L'insegnante:

.....