

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE 1 AM

Insegnante Paola Marconi

Insegnante Compresente: \_\_\_\_\_

Libro di testo adottato: SASSO- LA MATEMATICA A COLORI-edizione VERDE-VOL.1

Altri materiali: appunti dalle lezioni

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

*(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)*

#### MODULO 1. INSIEMI NUMERICI

| Contenuti  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ordine, operazioni e proprietà in <math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math></li><li>2. Numeri decimali finiti, e illimitati periodici</li><li>3. Percentuali e proporzioni</li><li>4. Risoluzione di problemi con frazioni, proporzioni, percentuali</li><li>5. Introduzione ai numeri reali</li></ol> |

#### MODULO 2. INTRODUZIONE ALLA STATISTICA - NON SVOLTO

#### MODULO 3. IL CALCOLO LETTERALE

| Contenuti   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Operazioni con monomi e polinomi</li><li>2. Prodotti notevoli</li><li>3. Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio</li><li>4. I monomi e i polinomi per risolvere problemi e per dimostrare proprietà dei numeri</li><li>5. Divisibilità tra polinomi, Teorema di Ruffini e Teorema del resto</li><li>6. Divisione tra polinomi</li><li>7. Regola di Ruffini per le divisioni di un polinomio per un binomio di primo grado</li></ol> |

#### MODULO 4. LE EQUAZIONI

| Contenuti  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le equazioni</li><li>2. I principi di equivalenza</li><li>3. Risoluzione di equazioni di primo grado intero</li><li>4. Le equazioni di grado superiore al primo e la legge dell'annullamento del prodotto</li><li>5. Semplici problemi risolvibili mediante equazioni lineari</li></ol> |

## MODULO 5. IL CALCOLO LETTERALE. Le frazioni algebriche

### Contenuti

1. Scomposizione in fattori di polinomi: raccoglimenti totali e parziali
2. Scomposizione mediante prodotti notevoli (riconoscimento quadrato e cubo di binomio, differenza di quadrati)
3. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
4. Scomposizione della somma e differenza di cubi
5. Teorema di Ruffini e Teorema del resto (divisibilità di polinomi)
6. Scomposizione mediante Teorema e regola di Ruffini
7. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di polinomi

## MODULO 6. LA GEOMETRIA EUCLIDEA E LA CONGRUENZA

### Contenuti

1. Definizioni ed enti geometrici fondamentali
2. Operazioni con segmenti e con angoli
3. Criteri di congruenza dei triangoli
4. Proprietà dei triangoli isosceli
5. Relazioni tra gli elementi di un triangolo
6. Rette parallele e perpendicolari
7. Criteri di parallelismo
8. Segmenti e punti notevoli di un triangolo
9. Relazioni lati-angoli nei poligoni
10. Proprietà degli angoli nei poligoni
11. Criteri di congruenza per i triangoli rettangoli

### **INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)**

### **PER TUTTI GLI STUDENTI (ammessi alla classe successiva o con giudizio sospeso)**

#### **OBIETTIVI:**

- possedere ed utilizzare consapevolmente le tecniche del calcolo numerico (N-Z-Q) e letterale;
- formalizzare e risolvere un problema secondo varie tecniche;
- decodificare l'enunciato di un teorema distinguendo l'ipotesi dalla tesi e svolgere semplici dimostrazioni;
- saper utilizzare le conoscenze matematiche in altre discipline.

#### **STRATEGIE:**

- Consultare con attenzione il programma svolto durante l'anno.
- Studiare la trattazione teorica di ogni argomento nel libro di testo e negli appunti scritti sul quaderno.

- Dedicare particolare attenzione alla GEOMETRIA: comprendere e saper ripetere le definizioni e le dimostrazioni dei principali teoremi .
- Svolgere gli esercizi di algebra con particolare attenzione alla consegna, al procedimento, all'ordine e non solo al risultato.
- Svolgere in un quaderno nuovo i seguenti esercizi rispettando l'ordine indicato , evidenziando numero e pagina e ricopiando il testo.
- Consultare gli esercizi svolti in classe e gli ESERCIZI GUIDATI sul libro di testo.

**Si consiglia di seguire con attenzione le videolezioni del Prof. Bombardelli, disponibili in Internet ai seguenti indirizzi:**

#### **mcm e MCD di monomi**

<https://www.youtube.com/watch?v=B3017h4soWs&index=2&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJpKXK4rue3th>

#### **Equazioni 1 grado**

<https://www.youtube.com/watch?v=Y9zDC65qZ4k&t=311s>

<https://www.youtube.com/watch?v=Y9zDC65qZ4k&list=PLpkXLf6ZhdX2hyFoj8czfH8FyRnGOP9fs>

#### **Esercizi equazioni 1 grado e problemi svolti**

<https://www.youtube.com/watch?v=g3z3QhTj8ag&index=3&list=PLpkXLf6ZhdX2hyFoj8czfH8FyRnGOP9fs&t=0s>

#### **prodotti notevoli**

<https://www.youtube.com/watch?v=x0YnrOOSAJ4&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJpKXK4rue3th&index=5>

<https://www.youtube.com/watch?v=KJLWk7SG22c&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJpKXK4rue3th&index=6>

<https://www.youtube.com/watch?v=RE88msO0C9Q&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJpKXK4rue3th&index=8>

#### **Scomposizione (introduzione-pr notevoli-trinomio)**

<https://www.youtube.com/watch?v=mi3LMWDAONg&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJpKXK4rue3th&index=10>

#### **Raccoglimento totale e PARZIALE**

<https://www.youtube.com/watch?v=d-pKnCKE2ZA&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJpKXK4rue3th&index=12>

#### **Prodotti notevoli fino al min 7,25, poi trinomio caratteristico**

esercizi scomposizione (solo es 1-2-3)

<https://www.youtube.com/watch?v=k3QUEW2UciQ&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJPkXK4rue3th&index=14>

**Scomposizione con Ruffini:**

<https://www.youtube.com/watch?v=HmdxJRCOuf0&index=12&list=PLpkXLf6ZhdX0LEJW8B4XYJPkXK4rue3th&t=0s>

**ESERCIZI DA SVOLGERE:**

**Da La Matematica a colori vol.1**

*Unità 1 e 2 - Numeri naturali , interi e razionali*

Pag 52-53 da 575 a 588 ; n. 610, 611; pag 119-120 da 553 a 590; pag121 da 604 a 606; pag 123  
Prova di Autoverifica

*Unità 4 e 5 e 6 - Monomi e polinomi*

Pag. 225 -226 da 408 a 428; pag. 227 n. 449, 450; pag. 248 n. 51, 53, 61; pag. 272-273 da 516 a 522, da 532 a 552; pag. 289 da 20 a 23, da 32 a 36; pag. 291 da 57 a 60; pag 293 da 105 a 108.

*Unità 7 e 8 - Scomposizione di polinomi e frazioni algebriche*

Pag. 325 da 248 a 270; Pag. 327 da 300 a 310, Pag. 328 da 320 a 325; Pag. 330 da 353 a 363; Pag. 331 da 380 a 412; Pag. 333 da 448 a 454.

*Unità 9 e 10 - Equazioni numeriche intere*

Pag. 427 da 453 a 465; Pag. 421-422-423 da 373 a 375, da 389 a 392, da 413 a 417; Pag. 415 da 270 a 280.

*Unità 13-14-15-16 – Geometria*

Pag. 579, Pag. 602 e Pag. 628: Esercizi di riepilogo; Pag. 629 da 100 a 112; Pag. 631 Prova di autoverifica; Pag. 645 da 1 a 5; Pag. 651 da 57 a 60; Pag. 652 da 64 a 66; Pag. 653 74, 76, 78; Pag. 655 n. 88, 89, 92.



**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

*( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)*

scritto

orale

pratico

L'insegnante

Paola Marconi

L'insegnante compresente

\_\_\_\_\_