

## PROGRAMMA SVOLTO

### MATEMATICA

#### Classe 2Csa

**a.s. 2020/21**

**prof.ssa Vannucci Francesca**

|  |  |
|--|--|
| <b>FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE</b><br>(Recupero del primo anno)<br><br><b>Capitoli 9-10 Volume 1</b> | Le frazioni algebriche.<br>Il calcolo con le frazioni algebriche.<br>Identità, equazioni, equazioni determinate, indeterminate, impossibili.<br>Equazioni letterali intere.<br>Equazioni fratte.<br>Equazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto.   |
| <b>DISEQUAZIONI LINEARI</b><br><br><b>Capitolo 11 Volume 1</b>   | Disuguaglianze numeriche.<br>Disequazioni.<br>Principi di equivalenza delle disequazioni.<br>Disequazioni di primo grado intere.<br>Disequazioni di grado superiore al primo risolubili mediante fattorizzazione e studio del segno di un prodotto.<br>Studio del segno di un quoziente; disequazioni fratte.<br>Sistemi di disequazioni.<br>Equazioni e disequazioni con i valori assoluti.   |
| <b>RADICALI</b><br><br><b>Capitoli 14-15 Volume 2</b>  | I numeri irrazionali e i numeri reali. Radici quadrate, radici cubiche, radici n-esime. La semplificazione e il confronto tra radicali; la proprietà invariantiva; i radicali e il valore assoluto; la riduzione di radicali allo stesso indice; il confronto di radicali.<br><br>Moltiplicazione e divisione tra radicali; trasporto di un fattore dentro e fuori il segno di radice; potenza e radice di un radicale; addizione e sottrazione di radicali; la razionalizzazione dei denominatori di una frazione; le equazioni, le disequazioni e i sistemi con coefficienti irrazionali; le potenze ad esponente razionali. |
| <b>SISTEMI LINEARI</b><br><br><b>Capitolo 13 Volume 2</b>  | I sistemi di due equazioni in due incognite.<br>Il metodo di sostituzione.<br>I sistemi determinati, indeterminati, impossibili.<br>Il metodo del confronto.<br>Il metodo di riduzione.<br>Le matrici e i determinanti.<br>Il metodo di Cramer.<br>I sistemi di tre equazioni in tre incognite.  |
| <b>CIRCONFERENZA E CERCHIO</b><br><br><b>Capitoli G5-G6 Volume 2</b>   | I luoghi geometrici.<br>Circonferenza e cerchio. La circonferenza per tre punti non allineati (con dimostrazione); le parti della circonferenza e del cerchio.<br>I teoremi sulle corde; il diametro perpendicolare a una corda (con dimostrazione).<br>Rette e circonferenze: teoremi relativi alla posizione reciproca di circonferenze e rette (enunciati); teorema sulle tangenti passanti per un punto esterno alla circonferenza (con dimostrazione).<br>Posizione reciproca di due circonferenze.   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro.</p> <p>Poligoni inscritti.<br/>Poligoni circoscritti.<br/>I triangoli e i punti notevoli.<br/>I quadrilateri inscritti e circoscritti.</p>   |
| <p><b>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b></p> <p><b>Capitolo 16 Volume 2</b></p>                     | <p>Punti e segmenti nel piano cartesiano.<br/>Equazione di una retta passante per l'origine.<br/>Equazione generale della retta.<br/>Forma esplicita e implicita di una retta.<br/>Coefficiente angolare di una retta.<br/>Equazioni di rette particolari.<br/>Coefficiente angolare della retta passante per due punti.<br/>Equazione della retta passante per due punti.<br/>Rette parallele e perpendicolari.<br/>Posizione reciproca di due rette.<br/>Rette e sistemi lineari.<br/>Distanza di un punto da una retta.<br/>I fasci di rette, propri e impropri.</p>  |
| <p><b>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA.</b></p> <p><b>Capitolo 17 Volume 2</b></p>             | <p>Equazioni di secondo grado: definizione, risoluzione, formula risolutiva e formula risolutiva ridotta; equazioni pure, spurie, monomie.<br/>Equazioni di grado superiore al secondo;<br/>Equazioni parametriche;<br/>sistemi di secondo grado.<br/>La funzione quadratica e la parabola: equazione della parabola con l'asse parallelo all'asse y, grafico e zeri della parabola.<br/>Le relazioni tra le radici e i coefficienti di una equazione di secondo grado.<br/>La scomposizione di un trinomio di secondo grado.<br/>La posizione di una retta rispetto ad una parabola . Le rette tangenti a una parabola.</p> |
| <p><b>APPLICAZIONI DELLE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b></p> <p><b>Capitolo 18 Volume 2</b></p>      | <p>Le equazioni fratte e letterali.<br/>Le equazioni parametriche.<br/>Le equazioni di grado superiore al secondo (risolubili mediante scomposizione in fattori, binomie, trinomie)</p>  |
| <p><b>SISTEMI DI SECONDO GRADO E GRADO SUPERIORE</b></p> <p><b>Capitolo 19 Volume 2</b></p>         | <p>Risoluzione di sistemi di secondo grado e grado superiore al secondo mediante le tecniche di sostituzione e riduzione, ottenuti come modellizzazione di problemi, o interpretabili graficamente come intersezione di parabole e rette, o parabole e parabole.</p>   |
| <p><b>DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E GRADO SUPERIORE</b></p> <p><b>Capitolo 20-21 Volume 2</b></p> | <p>Interpretazione grafica di una disequazione.<br/>Studio del segno di un prodotto e di un quoziente.<br/>Disequazioni di secondo grado intere: studio algebrico del segno di un trinomio; interpretazione grafica del trinomio di secondo grado e del suo segno.<br/>Disequazioni di secondo grado intere: risoluzione algebrica e grafica.<br/>Disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte.<br/>Sistemi di disequazioni.<br/>Equazioni e disequazioni con valori assoluti.</p>   |
| <p><b>EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI</b></p> <p><b>Capitolo G7 Volume 2</b></p>                        | <p>Equiscomponibilità ed equivalenza.<br/>L'equivalenza di due parallelogrammi;<br/>I triangoli e l'equivalenza;</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>I TEOREMI DI EUCLIDE E<br/>PITAGORA</b><br><br><b>Capitoli G8, G10 Volume 2</b> | Il primo teorema di Euclide (con dimostrazione).<br>Il teorema di Pitagora (con dimostrazione).<br>Il secondo teorema di Euclide.<br>La similitudine e i triangoli simili: gli enunciati del primo e secondo teorema di Euclide mediante le similitudini. |
|--|---|

*Condiviso e visionato in data 8 maggio 2021*

*La classe approva.*