

**A.S. 2020 / 2021**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**CLASSE 4<sup>a</sup> SEZ. H**

**MATERIA: MATEMATICA**

**PROF.SSA DISTEFANO ROSALBA**

CONTENUTI E TEMPI  (MESI)	Settembre	<p><i>CAPITOLO 24 – PARABOLE, EQUAZIONI, SISTEMI</i>            Ripasso dei sistemi di secondo grado: sistemi con equazioni intere, sistemi simmetrici.            Ripasso delle equazioni di grado superiore al secondo: binomie, biquadratiche, scomponibili in fattori.</p> <p><i>CAPITOLO 25 – DISEQUAZIONI</i>            Ripasso - Disequazioni lineari: definizioni, principi, interpretazione grafica. Disequazioni di secondo grado intere (metodo algebrico e metodo grafico). Disequazioni intere di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.</p> <p><i>CAPITOLO 26 – APPLICAZIONI DELLE DISEQUAZIONI</i>            Ripasso di equazioni e disequazioni con valori assoluti.</p> <p><u>GEOMETRIA ANALITICA – Le coniche nel piano cartesiano</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CAPITOLO 5L – LA PARABOLA</i>              Ripasso – La parabola e la sua equazione; retta e parabola; le rette tangenti a una parabola; determinare l'equazione di una parabola.</li> <li>• <i>CAPITOLO 6L – LA CIRCONFERENZA</i>              Ripasso – La circonferenza e la sua equazione; retta e circonferenza; le rette tangenti a una circonferenza; determinare l'equazione di una circonferenza.</li> </ul>
	Ottobre	<p><i>CAPITOLO 9 - ESPONENZIALI E LOGARITMI</i>            Le funzioni. Le potenze con esponente reale e proprietà.            La <u>funzione esponenziale</u>.            Le trasformazioni geometriche e il grafico della funzione esponenziale.            Equazioni e disequazioni esponenziali.</p>
	Novembre/ Dicembre	<p><i>CAPITOLO 9 - ESPONENZIALI E LOGARITMI</i>            La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi.            La <u>funzione logaritmica</u>.            Equazioni e disequazioni logaritmiche.            I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali: le equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CAPITOLO 9 - ESPONENZIALI E LOGARITMI</b>  <b><u>Educazione Civica</u></b> - La crescita esponenziale: lettura dei grafici in relazione a COVID-19 e analisi delle fonti.</li> </ul>
Gennaio/ Febbraio		<b>CAPITOLO 9 - ESPONENZIALI E LOGARITMI</b> I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali: le equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi. <b><u>CLIL "THE ELLIPSE"</u></b> → <b>CAPITOLO 6L - L'ELLISSE</b> L' <u>ellisse</u> e la sua equazione (cenni): definizione come luogo geometrico; equazione dell'ellisse con fuochi sia sull'asse x sia sull'asse y; simmetrie, intersezione con gli assi cartesiani; i grafici; le coordinate dei fuochi, l'eccentricità; <i>the Ellipse in Architecture</i> .
Marzo		<b>TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E FUNZIONI</b> Trasformazioni geometriche e isometrie: simmetria assiale rispetto agli assi cartesiani e simmetria centrale rispetto all'origine degli assi; traslazione. Le trasformazioni geometriche: dilatazione e contrazione. La rappresentazione grafica delle funzioni utilizzando le trasformazioni geometriche. <b>CAPITOLO 10 - LE FUNZIONI GONIOMETRICHE</b> La misura degli angoli, le funzioni seno e coseno. La funzione tangente.
Aprile		<b>CAPITOLO 10 - LE FUNZIONI GONIOMETRICHE</b> La funzione cotangente. Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche: traslazione, valore assoluto, dilatazione e contrazione. Le funzioni secante e cosecante. Le funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente, arcocotangente (definizioni e rappresentazioni grafiche). <b>CAPITOLO 11 - LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b> Gli angoli associati. Le formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione.
Maggio		<b>CAPITOLO 11 - LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b> Le equazioni goniometriche elementari: casi particolari ed equazioni riducibili a equazioni elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno. Le disequazioni goniometriche elementari.

**Libri di testo:**

Bergamini, Barozzi - *Matematica multimediale.blu*, vol. 2 – Zanichelli

Bergamini, Trifone, Barozzi - *Matematica.azzurro*, volume L - Parabola, circonferenza, ellisse e iperbole nel piano cartesiano - Zanichelli

Bergamini, Trifone, Barozzi - *Matematica.azzurro*, volume N+O - Esponenziali e logaritmi + Trigonometria e Successioni - Zanichelli

La docente

*Rosalba Distefano*

Gli studenti

*Ludovico Moscarello*

*Giulia Stefanelli*