

PROGRAMMA di MATEMATICA**Anno scolastico:** 2021-2022**Classe:** 3Asp**Docente:** Sabrina Sitzia**Riepilogo dei Moduli**

Numero	Titolo
1	Equazioni e Disequazioni
2	Funzioni, trasformazioni del piano
3	Retta e piano cartesiano
4	Coniche: Parabola
5	Coniche: Circonferenza
6	Coniche: Ellisse
7	Coniche: Iperbole
8	Esponenziali e Logaritmi

UD 1: Modulo 1: Equazioni e disequazioni

U.A.	Contentuti
1. Equazioni e disequazioni di primo, secondo grado e di grado superiore al secondo	Equazioni e disequazioni fratte, sistemi di disequazioni, scomposizioni di polinomi di grado superiore al secondo
2. Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti	Equazioni e disequazioni irrazionali: ripasso proprietà dei radicali, radicali con indici pari e dispari. Equazioni e disequazioni con uno o più valori assoluti. Proprietà dei valori assoluti

UD 2: Modulo 2: Funzioni, trasformazioni del piano

U.A.	Contentuti
1. Funzioni reali di variabili reali	Definizione di funzione secondo Dirichlet: funzioni iniettive, suriettive, biunivoche; funzioni reali di variabile reale: funzioni elementari e loro classificazione. Dominio e Codominio di una funzione. Funzione composta e funzione inversa. Funzione crescente e decrescente, funzione monotona.
2. Trasformazioni del piano	Simmetrie (funzioni pari e dispari) applicate al grafico di una funzione. Grafico di funzioni traslate o con particolari simmetrie a partire dalle funzioni di base.

UD 3: Modulo 3: Retta e piano cartesiano

U.A.	Contentuti
1. Piano cartesiano e retta	Distanza, punto medio, baricentro, rette parallele e perpendicolari, distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici e rette. Fasci di rette

UD 4: Modulo 4: Coniche: Parabola

U.A.	Contentuti
1. La Parabola	Definizione di parabola come luogo geometrico ed equazione di una parabola con vertice nell'origine e asse di simmetria coincidente con asse x o y.

	<p>Equazione generica di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x e all'asse y (con dimostrazione per traslazione).</p> <p>Caratteristiche di una parabola: vertici, fuoco, asse, direttrice. Rappresentazione sul piano cartesiano.</p> <p>Determinazione dell'equazione di una parabola in base alle condizioni, condizioni di tangenza e rette tangenti, equazioni parametriche, fasci di parabole, discussione al variare del parametro, parabole degeneri. Traslazioni con il metodo di completamento dei quadrati.</p>
--	---

UD 5: Modulo 5: Coniche: Circonferenza

U.A.	Contentuti
2. La circonferenza	<p>Definizione di circonferenza come luogo geometrico ed equazione di una circonferenza con vertice nell'origine.</p> <p>Equazione generica di una circonferenza.</p> <p>Caratteristiche di una circonferenza: centro, raggio, condizioni di esistenza di una circonferenza. Rappresentazione sul piano cartesiano.</p> <p>Determinazione dell'equazione di una circonferenza in base alle condizioni, condizioni di tangenza e rette tangenti, equazioni parametriche, fasci di circonferenze, discussione al variare del parametro, circonferenze degeneri. Traslazioni con il metodo di completamento dei quadrati.</p>

UD 6: Modulo 6: Coniche: ELLISSE

U.A.	Contentuti
3. L'ellisse	<p>Definizione di ellisse come luogo geometrico ed equazione di una ellisse con vertice nell'origine e fuochi lungo l'asse x o lungo l'asse y.</p> <p>Equazione generica di una ellisse.</p> <p>Caratteristiche di un'ellisse: fuochi, semiasse maggiore, semiasse minore, distanza focale, eccentricità, condizioni di esistenza di un'ellisse. Rappresentazione sul piano cartesiano.</p> <p>Determinazione dell'equazione di un'ellisse in base alle condizioni, equazioni parametriche, traslazioni con il metodo di completamento dei quadrati.</p>

UD 6: Modulo 7: Coniche: IPERBOLE

U.A.	Contentuti
1. L'iperbole	<p>Iperbole come luogo geometrico ed sua equazione con vertici fuochi lungo l'asse x o lungo l'asse y. Caratteristiche: fuochi, asse trasverso, non trasverso, distanza focale, eccentricità, condizioni di esistenza di un'iperbole. Rappresentazione sul piano cartesiano. Determinazione dell'equazione in base alle condizioni, equazioni parametriche, traslazioni con il metodo di completamento dei quadrati.</p>

UD 6: Modulo 8: Esponenziali e logaritmi

U.A.	Contentuti
1. Esponenziali	Definizione. Proprietà delle potenze, la funzione esponenziale: esponenziale con base >1 oppure con $0 < \text{base} < 1$. Equazioni e disequazioni esponenziali.
2. Logaritmi.	Definizione. Proprietà dei logaritmi, espressioni con i logaritmi.,

Libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone, “*Matematica.blu 2.0*” – Zanichelli.

L'insegnante

Gli alunni