



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

CORSO DI **MATEMATICA** NEL LICEO SCIENTIFICO,
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE, LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Docente: Cristiana Contini

Classe: 3[^]F

Libro di testo: Bergamini, Barozzi, "*Algebra multimediale.blu*" vol.3, **Zanichelli** .

PIANO DI LAVORO ANNUALE DI MATEMATICA

Si fa riferimento al documento di dipartimento per quanto riguarda le finalità, gli obiettivi specifici, i saperi essenziali, la metodologia, gli strumenti di verifica, i criteri di valutazione e le attività di recupero e sostegno.

Per comodità degli interessati si riportano i saperi essenziali, che devono essere acquisiti al termine dell'anno scolastico per essere ammessi alla classe successiva, la tipologia ed il numero di verifiche programmate all'interno del periodo scolastico e le attività di recupero.

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

SAPERI ESSENZIALI CLASSI TERZE INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE E LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Algebra

- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Le funzioni

- Le funzioni e le loro caratteristiche: dominio, codominio, funzioni esplicite e implicite, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni inverse e composte.
- Retta come funzione di primo grado nel piano cartesiano
- Trasformazioni geometriche: simmetrie, traslazioni, dilatazioni.
- Bisettrici degli angoli formati da due rette, asse di un segmento e altri luoghi geometrici.
- Distanza tra rette parallele.
- Fasci di rette.
- Le successioni numeriche.
- Le progressioni aritmetiche e geometriche.

La circonferenza

- La circonferenza come luogo geometrico.
- Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza.
- Rette tangenti ad una circonferenza.
- Equazione della circonferenza (metodi analitico e geometrico).
- Intersezione di due circonferenze.
- Asse radicale.
- Fascio di circonferenze.

La parabola

- La parabola come luogo geometrico.
- Equazione di una parabola con un asse parallelo all'asse delle ordinate o all'asse delle ascisse.
- Posizione di una retta rispetto ad una parabola.
- Rette tangenti ad una parabola.
- Segmento parabolico.
- Intersezione di due parabole.
- Fascio di parabole.

L'ellisse e l'iperbole

- L'ellisse come luogo geometrico.
- Tangenti a un'ellisse.
- L'ellisse traslata (cenni).
- Eccentricità.
- L'iperbole come luogo geometrico.
- Iperbole traslata.

- Equazione dell'iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti.
- Eccentricità.
- Tangenti ad una iperbole.
- Funzione omografica.

Goniometria

- Misura degli angoli
- Funzioni seno, coseno, tangente, cotangente
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Trasformazioni geometriche di funzioni goniometriche

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE PROGRAMMATE ALL'INTERNO DEL PERIODO SCOLASTICO

Per il primo periodo didattico sono programmati da 3 a 6 momenti valutativi, di cui almeno uno orale nel caso di difficoltà evidenti.

Per il secondo periodo didattico sono programmati da 4 a 6 momenti valutativi, di cui almeno uno orale.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Le attività di recupero verranno effettuate tramite interventi di recupero in itinere affiancati da attività di sportello pomeridiano e un eventuale corso di sostegno attivato al termine del primo periodo didattico

CONTENUTI PREVISTI ANNO SCOLASTICO 2019 – 2020

1. COMPLEMENTI DI ALGEBRA

Ripasso delle equazioni intere, fratte e sistemi di I, II grado e di grado superiore al II. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con valori assoluti.

2. LE FUNZIONI

Le funzioni e le loro caratteristiche, dominio, codominio, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni inverse. Trasformazioni geometriche: simmetria rispetto all'asse x, all'asse y, all'origine, ad un punto P, ad una retta parallela all'asse x, ad una retta parallela all'asse y, alle bisettrici degli assi cartesiani.

3. SUCESSIONI E PROGRESSIONI

Le successioni numeriche. Le progressioni aritmetiche e geometriche.

4. LA RETTA

Retta come funzione di primo grado nel piano cartesiano. Bisettrici degli angoli formati da due rette, asse di un segmento e altri luoghi geometrici. Distanza tra rette parallele. Fasci di rette.

5. LA CIRCONFERENZA

La circonferenza come luogo geometrico. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza. Metodo analitico e geometrico per ricavare l'equazione di una circonferenza. Intersezione di due circonferenze. Asse radicale. Fascio di circonferenze.

6. LA PARABOLA

La parabola come luogo geometrico. Equazione di una parabola con un asse parallelo all'asse delle ordinate o all'asse delle ascisse. Posizione di una retta rispetto ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Intersezione di due parabole. Fascio di parabole. Luogo dei vertici.

7. L'ELLISSE E L'IPERBOLE

L'ellisse come luogo geometrico. Tangenti ad una ellisse. Ellisse traslata. Eccentricità'.
L'iperbole come luogo geometrico. Iperbole traslata. Equazione dell'iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti. Eccentricità'. Tangenti ad una iperbole. Funzione omografica.

8. STATISTICA

Teoria del campionamento. Regressione e interpolazione.
Distribuzioni doppie, condizionate e marginali. Dipendenza, correlazione.

9. GEOMETRIA NELLO SPAZIO

Punti, rette e piani nello spazio, parallelismo e perpendicolarità. Distanza punto piano. Diedri e piani perpendicolari.

Libro di testo utilizzato:

Bergamini Massimo-Trifone Anna-Barozzi Graziella "Manuale blu 2.0 di matematica", vol. 3A e 3B, Editore Zanichelli