

 UNIONE EUROPEA	FONDI STRUTTURALI EUROPEI  2014-2020 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR	 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV MIUR
 REPUBBLICA ITALIANA	LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. GRAMSCI" VIA ALBERTON 10/A 10015 IVREA (TO) - Codice Fiscale: 84004690016 tel.: 0125.424357 - 0125.424742; fax: 0125.424338 sito web: http://www.lsgramsci.it - http://www.lsgramsci.gov.it e-mail: TOPS01000G@istruzione.it - TOPS01000G@pec.istruzione.it	 liceo Gramsci

ANNO SCOLASTICO 2018 - 2019

CLASSE 3L SCIENZE UMANE

PIANO DI LAVORO ANNUALE DI MATEMATICA

Prof. Emiliana Boero

FINALITA'

Il corso di matematica si propone di:

- concorrere, insieme alle altre discipline, al processo di crescita culturale dell'allievo e contribuire alla sua formazione generale;
- favorire lo sviluppo di capacità logiche e razionali, contribuendo alla costruzione di un "sapere" non puramente nozionistico, ma sempre più critico e consapevole;
- fornire conoscenze e strumenti di indagine essenziali sia per progredire nella comprensione della disciplina, che per affrontare problematiche di varia natura.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Il corso si propone i seguenti obiettivi di apprendimento:

- saper spiegare i concetti appresi, usando un formalismo corretto e un lessico appropriato;
- utilizzare in modo consapevole le tecniche e le procedure di calcolo;
- saper utilizzare il metodo analitico per lo studio di curve di primo e di secondo grado;
- saper rappresentare e analizzare in diversi modi un insieme di dati.

ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

Partendo da un approccio intuitivo ai problemi, si procederà gradualmente ad una sistemazione teorica sempre più rigorosa della disciplina, attraverso successivi processi di astrazione e generalizzazione.

Si cercherà inoltre di condurre l'allievo all'acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze e delle abilità specifiche.

Gli argomenti verranno trattati attraverso

- lezioni frontali per introdurre le unità di studio e per la sistematizzazione degli apprendimenti
- lezioni dialogate inerenti ad argomenti in parte noti

- risoluzione guidata di esercizi di applicazione degli argomenti trattati alla lavagna
- esercitazioni collettive e attività individuali e di gruppo guidate
- attività di PEER TUTORING
- strumenti informatici (GEOGEBRA o EXCEL)

Gli alunni avranno inoltre la possibilità di comunicare e scambiare materiale con l'insegnante attraverso la piattaforma didattica EDMODO.

MODALITA' DI VERIFICA

Il controllo dell'apprendimento sarà affidato a verifiche scritte, questionari di vario tipo e colloqui orali: mediante le prime ci si propone di evidenziare, oltre alla conoscenza dei contenuti, l'acquisizione di strumenti operativi e la capacità di affrontare situazioni nuove in contesti noti; mediante i secondi si valuteranno la capacità di sistemazione e rielaborazione teorica delle conoscenze, l'uso del linguaggio specifico e del formalismo matematico.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione di ogni allievo a fine quadrimestre sarà effettuata rispettando i criteri comuni stabiliti dal Consiglio di classe e terrà conto dei risultati ottenuti nelle singole verifiche, del percorso effettuato dallo stesso, dell'impegno e della partecipazione all'attività didattica.

ATTIVITA' DI RECUPERO

L'attività di recupero si svolgerà secondo quanto previsto dal piano deliberato dal Collegio Docenti; all'attività di recupero in itinere verrà dedicato fino al 10% del monte ore annuale (circa 10 ore). Qualora la classe si rivelasse particolarmente debole, il recupero sarà accompagnato da un rallentamento dell'attività didattica, privilegiando le esercitazioni e riducendo gli approfondimenti.

Gli alunni avranno inoltre la possibilità di usufruire di uno sportello settimanale di Matematica in orario extrascolastico.

CONTENUTI

UNITÀ 1 : STATISTICA (vol. 1)

Le fasi di un'indagine statistica.

La classificazione dei caratteri.

Le tabelle di frequenza.

La rappresentazione grafica dei dati.

La media, la mediana e la moda.

La varianza e lo scarto quadratico medio.

Elaborazione di dati statistici su un foglio elettronico (EXCEL).

UNITÀ 2 : I RADICALI (vol. 2)

Definizione di radicale.

La proprietà invariantiva dei radicali

La semplificazione di radicali.

La riduzione di radicali allo stesso indice.

La moltiplicazione e la divisione tra radicali.

Il trasporto di un fattore fuori dal segno di radice.
Il trasporto di un fattore dentro al segno di radice.
La potenza e la radice di un radicale.
La somma di radicali.
La razionalizzazione del denominatore di una frazione (solo con radicali quadratici).

UNITÀ 3 : LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO (vol. 3)

Definizione di equazione di secondo grado.
Le equazioni pure, spurie e monomie.
La formula risolutiva e la formula ridotta.
Le equazioni fratte.
Scomposizione di un trinomio di secondo grado.
Le equazioni di grado superiore al secondo (con scomposizione in fattori, con la regola di Ruffini, binomie, trinomie, biquadratiche).
I sistemi di secondo grado (casi semplici).

UNITÀ 4 : LA PARABOLA (vol. 3)

La parabola come luogo geometrico.
Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y.
Rappresentazione grafica di una parabola.
Semplici problemi relativi alla parabola.
Posizione di una retta rispetto ad una parabola.

UNITÀ 5 : LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO (vol. 3)

Le disequazioni di primo grado.
Le disequazioni di secondo grado.
I sistemi di disequazioni.
Le disequazioni fratte.

UNITÀ 6 : LA CIRCONFERENZA (vol. 3)

La circonferenza come luogo geometrico
Equazione della circonferenza noti centro e raggio.
Rappresentazione grafica di una circonferenza.
Equazione canonica della circonferenza e casi particolari.
Circonferenza passante per tre punti.
Posizione di un punto rispetto ad una circonferenza.
Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza.

Libri di testo utilizzati

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi

MATEMATICA MULTIMEDIALE. AZZURRO con TUTOR

Vol. 1 codice ISBN 978-88-08-23467-4

Vol. 2 codice ISBN 978-88-08-63643-0

Vol. 3 codice ISBN 978-88-08-83629-8

Editore Zanichelli