

 UNIONE EUROPEA	<b>FONDI STRUTTURALI EUROPEI</b>  <b>2014-2020</b> 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
	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE          "A. GRAMSCI"</b> VIA ALBERTON 10/A 10015 IVREA (TO) - Codice Fiscale: 84004690016 tel.: 0125.424357 - 0125.424742; fax: 0125.424338 sito web: <a href="http://www.lsgramsci.it">http://www.lsgramsci.it</a> - <a href="http://www.lsgramsci.gov.it">http://www.lsgramsci.gov.it</a> e-mail: TOPS01000G@istruzione.it - TOPS01000G@pec.istruzione.it	

**ANNO SCOLASTICO 2016 - 2017**

**CLASSE 1L 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 i libri di testo e saper prendere gli appunti delle lezioni;
- acquisire capacità di riflessione e ragionamento.

**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

### **MODALITA' DI VERIFICA**

La valutazione delle competenze acquisite avviene in conformità con quanto deliberato nella programmazione generale e con le modalità previste dal Collegio Docenti.

In particolare si valutano:

- i livelli di apprendimento distinguendo tra conoscenza dei contenuti, applicazione delle conoscenze alla soluzione dei problemi, linguaggio di esposizione, elaborazione delle conoscenze
- l'impegno e il rispetto delle scadenze
- la qualità della partecipazione alle varie attività
- il progresso rispetto ai livelli iniziali.

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**

Il recupero degli allievi in difficoltà avverrà con interventi didattici nell'orario scolastico secondo quanto previsto dal piano deliberato dal Collegio Docenti e con l'attività di Peer Tutoring.

Qualora la classe si rivelasse particolarmente debole, il recupero sarà accompagnato da un rallentamento dell'attività didattica, privilegiando le esercitazioni e riducendo gli approfondimenti.

Secondo quanto previsto nel “**Piano di recupero e sostegno**” approvato dal collegio dei docenti, per gli studenti delle classi prime che hanno dimostrato gravi carenze di base sono previsti interventi di rinforzo su competenze di base di matematica in orario extrascolastico (10 ore).

Su richiesta gli studenti potranno partecipare alla sportello settimanale di Matematica in orario extrascolastico.

## **CONTENUTI**

### **UNITÀ 1 : I NUMERI NATURALI**

Insiemi numerici.

L'insieme numerico  $N$ .

Le quattro operazioni e le loro proprietà.

Le potenze e le loro proprietà.

I multipli e i divisori.

La scomposizione in fattori primi.

Il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo.

Espressioni con i numeri naturali e le potenze.

### **UNITÀ 2 : I NUMERI INTERI**

L'insieme numerico  $Z$ .

Le operazioni con i numeri interi relativi.

Le potenze con i numeri interi e le loro proprietà.

Espressioni con i numeri interi e le potenze.

### **UNITÀ 3 : I NUMERI RAZIONALI**

Le frazioni e le loro proprietà.

Le operazioni con le frazioni.

Le potenze ad esponente negativo.

I numeri decimali e le loro frazioni generatrici.

Le percentuali.

I numeri reali.

Espressioni con le frazioni, le potenze ad esponente negativo e i numeri decimali.

### **UNITÀ 4 : GLI INSIEMI**

Che cos'è un insieme.

Le rappresentazioni di un insieme.

I sottoinsiemi.

Le operazioni con gli insiemi.

L'insieme delle parti e la partizione di un insieme.

I quantificatori.

## **UNITÀ 5 : CALCOLO LETTERALE**

I monomi e le loro proprietà.

Operazioni con i monomi: prodotti, divisioni, potenze e somme di monomi.

Espressioni con i monomi.

I polinomi e le loro proprietà.

Operazioni con i polinomi: somme e differenze, prodotto di polinomi.

Espressioni con i polinomi.

Prodotti notevoli.

Espressioni con prodotti notevoli.

## **UNITÀ 6 : EQUAZIONI LINEARI**

Che cos'è un'equazione.

I principi di equivalenza.

Risoluzione di equazioni numeriche intere.

## **UNITÀ 7 : GEOMETRIA**

Enti geometrici fondamentali.

Rette, semirette, segmenti, angoli e loro proprietà.

Triangoli e loro classificazione.

Bisettrici, mediane, altezze.

Punti notevoli di un triangolo.

Criteri di congruenza dei triangoli.

Le rette parallele tagliate da una trasversale.

I quadrilateri: parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio.

## **UNITÀ 8 : INTRODUZIONE ALLA STATISTICA**

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 la deviazione standard.

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

### **Libro di testo utilizzato**

Codice volume: 978 88 08 23467-4

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi

**MATEMATICA MULTIMEDIALE . AZZURRO con TUTOR**

**Vol. 1**

Editore Zanichelli