



**LICEO STATALE “CARLO TENCA” ? MILANO**

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta,16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: [mipm11000d@istruzione.it](mailto:mipm11000d@istruzione.it) – PEC [mipm11000d@pec.istruzione.it](mailto:mipm11000d@pec.istruzione.it)

## PIANO DI LAVORO

2020-2021

**Classe:** Seconda E

**Materia:** Matematica

**Docente:** Barzaghi Antonella Laura

### B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

#### 1. Competenze e capacità

##### OBIETTIVI FORMATIVI GENERALI PER IL BIENNIO

- Guidare gli allievi a considerare la matematica una disciplina concorrente alla formazione culturale complessiva ed un apporto essenziale alla competenza linguistica;
- Stimolarli a considerare criticamente affermazioni ed informazioni per giungere a considerazioni fondate;
- Suscitare in loro un interesse che stimoli le capacità intuitive;
- Condurli gradualmente a verificare la validità delle intuizioni con ragionamenti via via più organizzati;
- Portarli ad un livello intuitivo più astratto e rigoroso;
- Sollecitarli a formulare ipotesi, a verificarle e a compiere deduzioni e induzioni da un'affermazione ad un'altra;
- Sviluppare in loro capacità analitiche e sintetiche;

- Condurli alla formazione dei concetti della matematica in contesti argomentativi e dimostrativi;
- Abituarli ad una chiara, ordinata e corretta esposizione;
- Avviarli ad utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo apprese;
- Lasciare spazio ad esercizi stimolanti il ragionamento, non fondati sul puro calcolo meccanico;
- Abituarli ad operare correlazioni di carattere algebrico e geometrico;
- Fornire collegamenti interdisciplinari (se possibile);
- Inquadrare storicamente la disciplina.

#### OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI

risolvere equazioni e disequazioni intere di primo grado e di grado superiore al primo  
 riconducibili a quelle di primo grado  
 saper rappresentare graficamente la retta sul piano cartesiano  
 saper risolvere semplici sistemi  
 risolvere semplici problemi relativi al piano cartesiano  
 saper tracciare il grafico di semplici funzioni (lineari, valore assoluto e quadrato)  
 saper operare con radicali numerici  
 saper risolvere semplici problemi applicando il teorema di Pitagora  
  
 saper operare con gli indici di posizione  
 sviluppare capacità operative nell'uso degli strumenti del laboratorio di informatica  
 saper utilizzare un corretto linguaggio scientifico

## 2. Conoscenze

Acquisizione dei concetti matematici di:

- equazione intera di 1° grado
- disequazione intera di 1° grado
- funzioni numeriche
- sistema di 1° grado
- piano cartesiano
- dati statistici
- radicali
- rette parallele e perpendicolari

- superfici equivalenti
- enunciati dei teoremi di Euclide e di Pitagora
- trasformazioni geometriche

## **D) CRITERI PER LO SVOLGIMENTO DEI PROGRAMMI**

### **1. Metodi e strumenti di lavoro e di verifica:**

TESTO: Leonardo Sasso - La matematica a colori edizione azzurra per il primo biennio - Vol. 1 e 2 - Petrini Editore

L'attività didattica in presenza partirà sempre da una lezione frontale, seguita da esercitazione guidata ed individuale. Le lezioni si svolgeranno con l'ausilio della lavagna multimediale e saranno salvate e rese disponibili agli studenti. Si utilizzeranno piattaforme di gioco quali Kahoot per motivare gli studenti e consolidare gli apprendimenti a fine spiegazione. Per la rappresentazione grafica delle funzioni sarà utilizzato Geogebra. Il materiale da condividere con gli studenti sarà caricato nell'apposita sezione del registro elettronico e/o sulla cartella condivisa di Google Drive. Potranno essere utilizzati strumenti di verifica e di condivisione delle Google App (Drive, Moduli, ecc...).

Nei periodi di Didattica a Distanza, a causa dell'emergenza sanitaria, le lezioni si svolgeranno su piattaforme quali Zoom e/o Google Meet e le lavagne saranno rese disponibili agli studenti nel materiale del Registro elettronico. La durata delle lezioni, durante la DAD, dovrà essere ridotta, come da indicazione della Dirigenza, a 35-40 minuti.

Le verifiche scritte saranno graduate e svolte al termine di ciascun modulo didattico. Le verifiche orali partiranno da domande di teoria nelle quali sarà valutata soprattutto l'uso del linguaggio e la capacità di rielaborazione personale, poi verranno chieste semplici applicazioni e/o esempi e controesempi. Nei periodi di DAD si farà uso di test on line attraverso i Moduli di Google o altre piattaforme.

Per lo svolgimento delle lezioni in presenza sarà sempre utilizzata la lavagna multimediale, attraverso la quale sarà utilizzato anche il formato digitale del testo in uso.

### **NUMERO DI VERIFICHE PREVISTE PER PERIODO**

#### **PRIMO TRIMESTRE:**

almeno 2 valutazioni

#### **SECONDO PENTAMESTRE:**

almeno 3 valutazioni

## **E ) CRITERI DI VALUTAZIONE**

### **Criteri di valutazione:**

I criteri di valutazione sono quelli indicati nel POF di Classe.

## F) PROGRAMMA

Disequazioni lineari: disuguaglianze numeriche, introduzione alle disequazioni, principi d'equivalenza per le disequazioni, disequazioni numeriche intere di primo grado, - Sistemi di disequazioni, problemi che hanno come modello le disequazioni.

I radicali: I numeri irrazionali e l'insieme  $\mathbb{R}$  dei numeri reali, Radici quadrate, cubiche, n-esime, condizioni d'esistenza e segno, riduzione allo stesso indice e semplificazione, prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione da radice, trasporto dentro e fuori dal segno di radice, addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali, razionalizzazione, radicali ed equazioni, radicali e valore assoluto, potenze con esponente razionale.

Sistemi lineari: Introduzione ai sistemi, metodo di sostituzione, metodo di confronto, metodo di riduzione (o addizione e sottrazione), sistemi di tre equazioni a tre incognite, problemi che hanno come modello sistemi lineari

Geometria analitica:

Richiami sul piano cartesiano, la distanza tra due punti, il punto medio di un segmento; le rette e le loro equazioni, rette parallele e perpendicolari; la funzione lineare; problemi che hanno modelli lineari.

Geometria euclidea: Definizioni e proprietà dei quadrilateri, Definizioni e proprietà dei triangoli simili, Teorema di Pitagora: Enunciato ed applicazioni - Approfondimento: dimostrazione, Teoremi di Euclide (solo enunciati) Isometrie

Dati e previsioni: Introduzione alla statistica, Definizione di media, moda, mediana, frequenza - Rappresentazione e analisi di grafici (areogrammi e istogrammi) - Approfondimento: Definizione classica di probabilità

**Milano:** 10/11/2020

L'insegnante Barzaghi Antonella Laura

**Data immodificabilità contenuto:** 23/11/2020

**Data ultima modifica:** 21/11/2020 - 18:05

Inviato da barzaghi.antonella il Lun, 09/11/2020 - 19:18