



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

SEDE: VIA MAZZINI, 172/2° - 40139 BOLOGNA
 Telefono: 051/4298511 - Fax: 051/392318 - Codice fiscale: 80074870371
 Sede Associata: Via Nazionale Toscana, 1 - 40068 San Lazzaro di Savena
 Telefono: 051/470141 - Fax: 051/478966

E-MAIL: bops02000d@istruzione.it

WEB-SITE: www.liceofermibo.gov.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA DELLA CLASSE II SEZ. B a.s. 2023/2024

DOCENTE: ALESSANDRO RIOLI

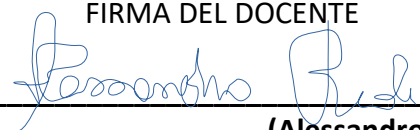
***Ore dedicate ad ogni argomento comprensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

1- Nucleo fondante D ₁ : EQUAZIONI (LINEARI)	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
equazioni letterali di primo grado intere; discussione di equazioni letterali; studio delle soluzioni al variare del parametro	6
2- Nucleo fondante C ₂ : DISEQUAZIONI	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Disequazioni di primo grado Studio del segno di un binomio di primo grado Disequazioni prodotto Disequazioni intere e fratte, riducibili a prodotti e quozienti di fattori di primo grado e loro potenze Sistemi di disequazioni	18
3- Nucleo fondante B ₂ : FUNZIONI E SISTEMI LINEARI	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
definizione di funzione: la funzione lineare (coefficiente angolare, ordinata all'origine) equazione della retta passante per due punti, condizioni di parallelismo e perpendicolarità, fasci propri di rette definizione di sistema di equazioni e sua soluzione metodi di soluzione di un sistema di equazioni sostituzione, confronto, addizione e sottrazione. Metodo grafico (rappresentazione delle rette) sistemi determinati, indeterminati ed impossibili e loro interpretazione grafica- criterio dei rapporti matrici (cenni) e determinanti: metodo di Cramer discussione di sistemi parametrici sistemi lineari a tre incognite esercizi e problemi sull'argomento	18
4- Nucleo fondante A ₂ : NUMERI REALI E RADICALI	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
radice n-esima di un numero reale: radicale, radicando o argomento, indice, radice. insieme dei numeri reali; proprietà dei radicali, proprietà invariante e indice comune; trasporto di fattori fuori e all'interno dell'operatore di radice riduzione di più radicali allo stesso indice razionalizzazione esponenti razionali condizioni di esistenza di un radicale algebrico: valore assoluto di un numero reale e di un'espressione algebrica	24

equazioni e disequazioni di primo grado (interi e frazioni) a coefficienti irrazionali	
semplificazione di espressioni letterali contenenti radicali (cenni)	
5- Nucleo fondante D₂: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
equazioni di secondo grado incomplete e complete	20
formula risolutiva di un'equazione di secondo grado completa	
relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado;	
equazioni parametriche;	
segno del trinomio di secondo grado (anche in relazione alla sua interpretazione grafica);	
equazioni binomie e trinomie (non verificate)	
sistemi di secondo grado (non verificati)	
sistemi simmetrici (non verificati)	
disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni di grado superiore al primo	
applicazioni alla geometria dell'algebra di secondo grado (equazioni e sistemi)	
6- Nucleo fondante G₂: FONDAMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA 2	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
luoghi geometrici	60
circonferenza e cerchio gli archi, le corde e illustrarne le principali proprietà	
definizione degli enti geometrici legati ad una circonferenza: corda, arco, angolo al centro e alla circonferenza, settore circolare e segmento circolare	
posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze; rette tangenti e loro distanza dal centro	
teorema delle due tangenti condotte per un punto esterno ad una circonferenza	
relazioni tra angoli al centro e angoli alla circonferenza	
poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza: condizione di inscrivibilità e circoscrivibilità di un generico poligono; poligoni regolari inscritti e circoscritti	
condizioni necessarie e sufficienti per l'inscrivibilità e la circoscrivibilità di un quadrilatero	
punti notevoli di un triangolo	
proprietà delle mediane di un triangolo in relazione al baricentro	
equiestensione ed equiscomponibilità; postulati dell'equiestensione	
teoremi dell'equiestensione fra parallelogrammi, di un parallelogramma con un triangolo; di un triangolo con un trapezio	
primo teorema di Euclide, teorema di Pitagora; secondo teorema di Euclide in relazione all'equiestensione fra i poligoni	
misura di una grandezza, grandezze commensurabili ed incommensurabili, grandezze proporzionali e condizione sufficiente per la proporzionalità fra classi di grandezze	
teorema di Talete e sue conseguenze: teorema della bisettrice	
definizione di similitudine: criteri di similitudine per i triangoli	
relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili	
applicazioni della similitudine alla circonferenza: teorema delle due corde, delle due secanti, della secante e della tangente	
Teoremi di Euclide in relazione alla similitudine	
Sezione aurea di un segmento: rettangolo aureo, triangolo aureo, lato del decagono inscritto in una circonferenza	
applicazione dei teoremi e delle proprietà alla risoluzione dei problemi di geometria per il calcolo di aree e la misura di lunghezze	
dimostrazioni di teoremi sugli argomenti trattati	

Bologna, li 31/05/2024

FIRMA DEL DOCENTE



(Alessandro Rioli)