



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 10122 TORINO - Tel. 011.54.41.26

E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: liceovolta.eu - C.F. 80091160012 - C. M. TOPS020006



**RELAZIONE FINALE
E INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO**

a. s. 2025 - 2026

CLASSE 2 BS

Docente: MACCAGNI Tommaso

Disciplina: MATEMATICA

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

Il clima didattico-educativo è positivo, la classe nel complesso reagisce in modo propositivo agli stimoli del docente, lavorando in maniera seria e ordinata. All'interno della classe vi è un gruppo di allievi che dimostra di avere raggiunto gli obiettivi e non mostra fatica nell'ottenerli. Un altro gruppo presenta fragilità, carenze relative alla materia e difficoltà globali nell'affrontare un liceo scientifico dovute alla mole di lavoro da eseguire contemporaneamente su tutte le materie.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n° 130 su n° 132 previste

3. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE:

Rispetto al programma preventivato a inizio anno scolastico, non è stato affrontato il capitolo sulla probabilità né l'anticipazione del terzo anno sulle equazioni e disequazioni irrazionali.

I contenuti di geometria sono stati proposti senza affrontare le relative dimostrazioni per mancanza di tempo. Si è scelto di esporre unicamente i risultati teorici e utilizzarli nella risoluzione di problemi.

4. PROGRAMMA SVOLTO

- Sistemi lineari di equazioni
 - sistemi 2×2 con metodi di sostituzione, confronto, riduzione, Cramer e metodo grafico (propedeutico all'argomento: determinanti di matrici 2×2)
 - sistemi 3×3 principalmente con metodi di sostituzione e di Cramer (propedeutico all'argomento: determinanti di matrici 3×3 con il metodo di Sarrus)
 - sistemi determinati, indeterminati e impossibili con il metodo dei coefficienti
 - problemi risolvibili mediante sistemi lineari
- Radicali
 - ampliamento dell'insieme Q ai numeri irrazionali e definizione di radicale (con indice pari e dispari)
 - condizioni di esistenza di un radicale
 - proprietà invariantiva: confronto e semplificazione di radicali
 - prodotto e quoziente tra radicali
 - trasporto di un fattore fuori e dentro il segno di radicale
 - potenza di un radicale e radice di radice
 - somma algebrica di radicali
 - razionalizzazione di un radicale (caso del denominatore avente un unico radicale e caso del denominatore composto da una somma o differenza tra due radicali quadratici)
 - analisi del radicale doppio soltanto nel caso in cui sia sviluppabile come la radice quadrata di un quadrato di binomio
 - equazioni e disequazioni con coefficiente irrazionali
 - le potenze con esponenti razionali
- Piano cartesiano e retta
 - elementi base del piano cartesiano e prime formule: distanza tra due punti (2 varianti particolari e 1 generale), punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo
 - la retta in forma implicita ed esplicita
 - rette particolari: le parallele agli assi e le bisettrici dei quadranti
 - analisi del significato del coefficiente angolare di una retta
 - condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette
 - formula del coefficiente angolare di una retta passante per due punti
 - formula del fascio proprio di rette
 - metodo per determinare l'equazione della retta passante per due punti
 - formula della distanza punto-retta
 - analisi di esercizi di qualsiasi tipo introducendo i parametri
 - espressione del "punto mobile" appartenente a una retta data
- Equazioni di 2° grado
 - equazioni di 2° grado pure, spurie e complete
 - formula di risoluzione di una equazione intera di 2° grado completa e formula ridotta
 - discussione del discriminante (delta) e numero di soluzioni dell'equazione di 2° grado
 - equazioni di 2° grado fratte
 - problemi risolvibili mediante equazioni di 2° grado (con particolare enfasi per il contesto geometrico)

- formula di scomposizione del trinomio di 2° grado
- le equazioni parametriche di 2° grado
- il grafico di una parabola (ricerca di vertice, intersezioni assi e concavità)
- Disequazioni di 2° grado
 - risoluzione di una disequazioni di 2° grado usando la rappresentazione grafica della parabola (zeri e concavità)
 - disequazioni di 2° grado fratte
- Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo e sistemi di 2° grado di equazioni
 - equazioni e disequazioni risolubili mediante scomposizioni
 - equazioni e disequazioni binomie (metodo incognita ausiliaria)
 - equazioni e disequazioni trinomie (metodo insignita ausiliaria)
 - sistemi di equazioni di 2° grado
- Equazioni e disequazioni con i valori assoluti
 - discussione del valore assoluto
 - risoluzione di equazioni con i valori assoluti: casi $|A(x)|=k$ e $|A(x)|=B(x)$
 - risoluzione di disequazioni con i valori assoluti: casi $|A(x)|<k$, $|A(x)|>k$ e $|A(x)|<B(x)$, $|A(x)|>B(x)$
- Circonferenza e poligono inscritti e circoscritti
 - definizione di circonferenza e cerchio
 - angoli al centro e alla circonferenza
 - teoremi sulle corde
 - posizioni reciproche retta-circonferenza
 - teorema sulle rette tangenti
 - posizioni reciproche tra due circonferenze
 - definizione di poligono inscritto e circoscritto
 - punti notevoli di un triangolo (circocentro, incentro, baricentro e ortocentro)
 - proprietà dei quadrilateri inscritti e circoscritti
 - definizione di poligono regolare
 - risoluzione di semplici problemi di dimostrazione di proprietà geometriche
 - risoluzione di problemi geometrici per via algebrica
- Figure equivalenti e teoremi di Euclide e Pitagora
 - definizione di equivalenza e relazione congruenza-equivalenza
 - formule delle aree delle figure importanti e formula di Erone
 - il primo teorema di Euclide
 - il secondo teorema di Euclide
 - il teorema di Pitagora
 - applicazioni del teorema di Pitagora: la diagonale del quadrato, l'altezza del triangolo equilatero, il lato del triangolo equilatero inscritto in una circonferenza
 - risoluzione di problemi geometrici per via algebrica
- Proporzionalità e similitudini
 - le grandezze proporzionali e il teorema di Talete
 - la similitudine e i triangoli: definizione e i tre criteri
 - risoluzione di semplici problemi geometrici per via algebrica

5. OSSERVAZIONI SULLA TIPOLOGIA, NUMERO E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Trimestre: 5; Pentamestre: 5; Totale: 10.

Alcuni studenti hanno ricevuto un voto aggiuntivo dovuto alla prova di recupero del trimestre.

**6. ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATE NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO
(AGGIUNTIVE ALLA SETTIMANA PREVISTA DALL'ISTITUTO NEL MESE DI GENNAIO)**

TIPOLOGIE	Scelta	Eventuali note
recupero <i>in itinere</i> in ore curricolari	X	Segnalo che, per il carattere intrinseco della materia e per precisa volontà dell'insegnante, la quasi totalità delle lezioni di Fisica dell'anno scolastico è stata dedicata, in parte o del tutto, a un recupero in itinere delle conoscenze/competenze della disciplina. Tale recupero è stato organizzato sotto forma di ripetizioni cicliche e frequenti nel tempo dei concetti teorici, di un continuo ripasso dei processi risolutivi durante la correzione dei compiti assegnati a casa, di chiarimenti su richiesta degli studenti e di assegnazione di problemi da eseguire in classe sotto la supervisione del docente disponibile per spiegazioni e delucidazioni.
assegnazione compiti individualizzati		
Altro		

7. INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

Libro di riferimento: libro di testo usato durante l'anno.

- Ripassare la teoria svolta a lezione dei capitoli 14-15-16-17-18-19-20-G5-G6-G7 e eseguire gli esercizi indicati nella seguente tabella.

ARGOMENTO	COMPITI PER STUDENTI RISULTATI <u>SUFFICIENTI</u>	COMPITI PER STUDENTI CON IL <u>GIUDIZIO</u> <u>SOSPESO</u>
Cap 14 - I sistemi lineari	Pag 775 es 10, 11	Pag 775 es da 1 a 11
Cap 15 - I radicali	Pag 818 es da 1 a 11	Pag 814 es da 1 a 15
Cap 16 - Le operazioni con i radicali	Pag 874 es da 1 a 10	Pag 871-872 es da 14 a 17, 42, 43 e da 51 a 55; Pag 869 es da 1 a 8
Cap 17 - Il piano cartesiano e la retta	Pag 952 es da 1 a 9	Pag 947 es da 1 a 10; Pag 949, 950 es 16, 20, 25
Cap 18 - Le equazioni di secondo grado e la parabola	Pag 1040 es da 1 a 7	Pag 1034 es da 1 a 12; Pag 1035-1037 es 8, 9, 12, 17, 18, 19, 46, 53
Cap 19 - Le equazioni di grado superiore al secondo e i sistemi non lineari	Pag 1102-1103 es da 10 a 12	Pag 1102-1103 es da 4 a 12 e da 28 a 31
Cap 20 - Le disequazioni	Pag 1176 es da 1 a 5 e 7, 9	Pag 1171 es da 1 a 10; Pag 1172-1173 es 5, 6, 7, 13, 14, 15 e da 19 a 24
Cap 21 - Le applicazioni delle disequazioni	Pag 1222 es da 1 a 7	Pag 1214-1219 es 320,322,323,325,333,334,337,346,379,380,384,385,393,394
Cap G5 - La circonferenza, i poligoni inscritti e circoscritti	Pag G219 es da 68 a 70 Pag G230-G231 es da 122 a 125	Pag G219 es da 66 a 70 Pag G221 es 75 Pag G230-G231 es da 119 a 125
Cap G6 - L'equivalenza e le aree, i teoremi di Euclide e di Pitagora	Pag G318-G319 es 299, 308, 311, 313, 314, 315	Pag G299 almeno 3 esercizi, pag G304-G305 almeno 3 esercizi; pag G309 es 236, 237; pag G313-G314 es 264, 266, 267
Cap G7 - La proporzionalità e la similitudine	Pag G383 almeno 4 esercizi	Pag G383 es da 137 a 149