

# PIANO ANNUALE



PER L'ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DEL PROF. RE	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
APRILE DOMENICO	MATEMATICA	2° C	I.T.T. CHIMICO	4

## FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

FINALITÀ DELLA MATEMATICA	MODALITÀ DI INTERVENTO
<p>L'insegnamento della matematica promuove:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche</li><li>• La capacità di utilizzare procedimenti euristici</li><li>• La maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti</li><li>• La capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente</li><li>• Lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche</li><li>• L'abitudine alla precisione di linguaggio</li><li>• La capacità di ragionamento coerente ed argomentato</li><li>• La consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici</li></ul>	<p>Sono previste in totale 140 ore annuali, ripartite tra algebra e geometria. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico.</p> <p>Saranno seguiti con cura particolare gli alunni in difficoltà, per consentire loro di raggiungere gli obiettivi minimi, ma saranno valorizzati anche gli alunni che dimostrino particolari attitudini e capacità, permettendo loro di attuare percorsi personalizzati.</p> <p>Verrà utilizzato adeguatamente il PC con i programmi applicativi di uso corrente e con quelli che consentano l'applicazione degli argomenti studiati.</p>
<h3>COMPETENZE</h3> <p>Alla fine del biennio lo studente deve essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari.</li><li>• Dimostrare proprietà di figure geometriche.</li><li>• Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate.</li><li>• Riconoscere e costruire relazioni e funzioni.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari.</li><li>• Comprendere e interpretare le strutture di semplici formalismi matematici.</li><li>• Adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici introdotti.</li></ul>
<h3>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</h3> <p>Al termine della classe seconda l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere equazioni e sistemi di 1° e 2° grado.</li><li>• Risolvere equazioni di grado superiore al secondo.</li><li>• Risolvere disequazioni intere e fratte di 1° e 2° grado.</li><li>• Conoscere le proprietà dei radicali e operare con essi.</li><li>• Saper applicare le principali formule relative alla retta nel piano cartesiano.</li><li>• Conoscere e utilizzare le proprietà della circonferenza.</li><li>• Conoscere e utilizzare le proprietà della similitudine tra i triangoli.</li><li>• Saper calcolare elementi (area, perimetro, altezze, lati, etc.) delle principali figure piane.</li></ul>	

**SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA a.s. 2017/2018**

DEL PROF. RE		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETT.
APRILE DOMENICO		MATEMATICA	2° C	I.T.T. CHIMICO	4
MODULI / UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI / COMPETENZE/ CAPACITA'	METODI	TEMPI	TIPOLOGIA DELLE PROVE
SISTEMI LINEARI	Sistemi lineari a due e tre equazioni/incognite. Sistemi letterali. Risoluzione algebrica e risoluzione grafica. Problemi di primo grado a più incognite.	Risolvere sistemi lineari Risolvere e discutere sistemi letterali Risolvere problemi a più incognite con l'ausilio del sistema	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a metà ottobre	Verifiche scritte e orali
GEOMETRIA ANALITICA: LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO	Coordinate di un punto nel piano cartesiano. Distanza tra due punti/lunghezza di un segmento. Punto medio di un segmento. Retta per l'origine e retta in posizione generica. Rette parallele agli assi. Equazione generale della retta. Retta per due punti. Significato geometrico del coefficiente angolare. Rette parallele e perpendicolari: condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Distanza punto retta.	Scrivere l'equazione di una retta Risolvere problemi su rette e segmenti.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a metà novembre	Verifiche scritte e orali
RADICALI	I numeri irrazionali. Radice ennesima - radicali. Operazioni con i radicali: semplificazione, moltiplicazione e divisione. Trasporto di fattori fuori e sotto il segno di radice. Potenza e radice di un radicale. Somme algebriche di radicali simili. Razionalizzazione di denominatori di frazioni. Radicale doppi. Equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali. Potenze ad esponente frazionario.	Dimostrare i teoremi relativi alle operazioni con i radicali. Operare con i radicali e semplificare espressioni contenenti radicali. Razionalizzare denominatori. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine gennaio	Verifiche scritte e orali

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	Forma normale di un'equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado incomplete e complete e loro risoluzione. Relazione fra radici e coefficienti. Equazioni parametriche.	Risolvere equazioni numeriche di secondo grado. Risolvere e discutere equazioni letterali di secondo grado. Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine febbraio	Verifiche scritte e orali
DISEQUAZIONI	Disequazioni di primo grado intere e fratte. Disequazioni di grado superiore intere e fratte. Sistemi di disequazioni.	Saper riconoscere e risolvere le diverse tipologie di disequazioni.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine marzo	Verifiche scritte e orali
GEOMETRIA RAZIONALE	Circonferenza e cerchio. Teoremi sulle corde. Angoli al centro, archi e settori di una circonferenza o di un cerchio. Posizioni reciproche di una circonferenza rispetto ad una retta e di circonferenze tra loro. Relazione tra angoli alla circonferenza e angoli al centro che insistono sullo stesso arco. Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza. Proporzionalità tra grandezze e principali proprietà. Teorema di Talete. Similitudine. Teoremi di Pitagora e di Euclide.	Recuperare alcuni argomenti dell'anno precedente. Individuare particolari luoghi geometrici. Conoscere le proprietà della circonferenza e del cerchio. Stabilire le posizioni reciproche di una circonferenza e una retta oppure di due circonferenze con particolare riferimento alle rette tangenti e alle loro proprietà. Riconoscere angoli alla circonferenza e stabilire un legame fra angoli alla circonferenza ed i corrispondenti angoli al centro. Riconoscere grandezze proporzionali. Applicare i teoremi di Pitagora ed Euclide e le loro conseguenze a poligoni particolari.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a metà maggio	Verifiche scritte e orali
PROBABILITÀ	Definizione di probabilità classica. Probabilità totale, probabilità composta. Probabilità e grafi ad albero.	Acquisire il concetto di probabilità. Riconoscere i diversi tipi di eventi. Calcolare la probabilità di eventi elementari.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine anno scolastico	Verifiche scritte e orali

Bolzano, 10/10/2017