



Anno scolastico 2015/2016

Classe **IV E**  
PIANO DI LAVORO DEL PROF. **DIANIN MAURO**  
DOCENTE DI **MATEMATICA**

### TESTO ADOTTATO

1. M. Bergamini - A. Trifone - G. Barozzi, MATEMATICA.BLU 2.0, vol. 3, Zanichelli, Bologna 2011.
2. M. Bergamini - A. Trifone - G. Barozzi, MATEMATICA.BLU 2.0, vol. 4, Zanichelli, Bologna 2011.

### CONTENUTI

Nucleo	Argomenti	Periodo
<b>Esponenziali e Logaritmi</b>	Le potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.	<b>I</b>
<b>Funzioni goniometriche</b>	Misura degli angoli. Circonferenza goniometrica. Le funzioni seno e coseno, tangente e cotangente, secante e cosecante. Proprietà delle funzioni goniometriche. Periodicità delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli. Grafici delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche inverse. Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta. Equazione parametrica della circonferenza. Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.	<b>II</b>
<b>Formule goniometriche</b>	Angoli associati. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule di prostaferesi e Werner. Formule parametriche. Formula dell'angolo aggiunto. Grafici di funzioni lineari in seno e coseno (da trasformare con il metodo dell'angolo aggiunto).	<b>II</b>
<b>Identità, equazioni e disequazioni goniometriche</b>	Identità goniometriche. Equazioni goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni goniometriche lineari. Risoluzione grafica delle equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee in seno e coseno. Disequazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche elementari e non elementari.	<b>II</b>
<b>Trigonometria</b>	Relazioni fra gli elementi di un triangolo rettangolo. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Area di un triangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema di Carnot. Risoluzione di un triangolo qualunque. Problemi di trigonometria. Problemi di trigonometria con funzioni, equazioni e disequazioni. Problemi con discussione.	<b>II</b>
<b>I numeri complessi</b>	I numeri complessi in forma algebrica. Le operazioni con i numeri complessi. Il piano di Gauss. La forma trigonometrica di un numero complesso. Le operazioni con la forma trigonometrica di un numero	<b>II</b>

	complesso. Le radici n-esime dell'unità. Le radici n-ennesime di un numero complesso. Forma esponenziale di un numero complesso.	
<b>Lo spazio</b>	Punti, rette, piani nello spazio. Aree e volumi di solidi notevoli.	<b>II</b>
<b>Geometria analitica dello spazio</b>	Coordinate cartesiane nello spazio. Equazione del piano. Piani paralleli, piani perpendicolari. Distanza di un punto da un piano. Retta nello spazio. Equazione di una retta passante per due punti. Equazioni parametriche di una retta. Equazione di una sfera.	<b>II</b>
<b>Calcolo combinatorio</b>	Raggruppamenti. Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni semplici, con ripetizione. Funzione fattoriale. Combinazioni semplici e con ripetizione. Coefficienti binomiali. Identità, equazioni e disequazioni con coefficienti binomiali.	<b>II</b>
<b>Probabilità</b>	Eventi. Concezione classica di probabilità. Concezione statistica di probabilità. Concezione soggettiva di probabilità. Impostazione assiomatica della probabilità. Probabilità della somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Probabilità del prodotto logico di eventi. Prove bernoulliane.	<b>II</b>

PADOVA, 05/06/16

IL DOCENTE

I RAPPRESENTANTI