

**Anno scolastico 2016/2017**

**Docente : Mantovani Federica**

**Materia : Matematica**

**Classe : 4B**

**Indirizzo : Liceo Scientifico**

<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
<p><b>Esponenziali e logaritmi</b></p> <p>Le potenze con esponente reale e le loro proprietà. La funzione esponenziale. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali. La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi e la formula del cambiamento di base. La funzione logaritmica. [RIPASSO]</p> <p>Le equazioni logaritmiche. Le disequazioni logaritmiche. Il logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali.</p>	<p>Capitolo 9 – volume 3</p>
<p><b>Le funzioni goniometriche</b></p> <p>La misura degli angoli. Le funzioni seno e coseno. La funzione tangente. Le funzioni secante e cosecante. La funzione cotangente. Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Le funzioni goniometriche inverse. Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche (simmetrie rispetto agli assi coordinati e rispetto all'origine, traslazioni, dilatazioni).</p>	<p>Capitolo 10 – volume 4</p>
<p><b>Le formule goniometriche</b></p> <p>Gli angoli associati. Le formule di addizione e sottrazione. Le formule di duplicazione. Le formule di bisezione. Le formule parametriche.</p>	<p>Capitolo 11 – volume 4</p>
<p><b>Le equazioni e le disequazioni goniometriche</b></p> <p>Le equazioni goniometriche elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno. Le equazioni omogenee in seno e coseno. I sistemi di equazioni goniometriche. Le disequazioni goniometriche.</p>	<p>Capitolo 12 – volume 4</p>
<p><b>La trigonometria</b></p> <p>I triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli (area di un triangolo, teorema della corda). I triangoli qualunque (teorema dei seni, teorema del coseno). Risoluzione di triangoli qualunque</p>	<p>Capitolo 13 – volume 4</p>
<p><b>I numeri complessi</b></p> <p>I numeri complessi (definizione, addizione, moltiplicazione, quadrato di un numero complesso, i numeri immaginari, forma algebrica dei numeri complessi, modulo di un numero complesso, numeri complessi coniugati e opposti). Il calcolo con i numeri immaginari. Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica. Vettori e numeri complessi. La forma trigonometrica di un</p>	<p>Capitolo 14 – volume 4</p>

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 3/4
<p>numero complesso. Operazioni tra numeri complessi in forma trigonometrica. Le radici n-esime dell'unità. Le radici n-esime di un numero complesso. Equazioni nel campo dei numeri complessi.</p>		
<p><b>Lo spazio</b></p> <p>Punti, rette e piani nello spazio: postulati, posizione di due rette nello spazio, posizione di due piani nello spazio, posizione di una retta e di un piano, rette perpendicolari a un piano, teorema delle tre perpendicolari, distanza di un punto da un piano, distanza fra retta e piano paralleli, distanza di due rette sghembe, distanza tra due piani paralleli, teorema di Talete nello spazio, diedri e piani perpendicolari, angolo di una retta con un piano.</p> <p>I poliedri: prismi, prismi articolari, angoloide e triedro, piramide, piramide retta e piramide regolare, tronco di piramide, poliedri regolari (teorema di esistenza di solo 5 poliedri regolari con dimostrazione). I solidi di rotazione (cilindro, cono, sfera). Le aree di solidi notevoli. L'estensione e l'equivalenza dei solidi. Il principio di Cavalieri. I volumi dei solidi notevoli.</p>	<p>Capitolo 15 – volume 4</p>	
<p><b>La geometria analitica dello spazio</b></p> <p>Le coordinate cartesiane nello spazio. Distanza tra due punti, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo. Vettori. Vettori paralleli e vettori perpendicolari. Equazione di un piano nello spazio. Piani paralleli e piani perpendicolari. La retta. Equazione della retta come intersezione di piani. Equazione parametrica della retta. Retta per due punti. Posizione reciproca di due rette nello spazio. Posizione reciproca di un piano e di una retta. Distanza di un punto da un piano. La superficie sferica.</p>	<p>Capitolo 16 – volume 4</p>	
<p><b>Il calcolo combinatorio</b></p> <p>I raggruppamenti. Le disposizioni semplici. Le disposizioni con ripetizione. Le permutazioni semplici. Le permutazioni con ripetizione. La funzione <math>n!</math>. Le combinazioni semplici. Le combinazioni con ripetizione. I coefficienti binomiali.</p>	<p>Capitolo <math>\alpha 1</math> – volume 4</p>	

<b>Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI</b>	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>Mod. 7.1-01-44</b> Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 4/4
--	-------------------------	--

<b>Il calcolo della probabilità</b> Gli eventi. La concezione classica della probabilità. La concezione statistica della probabilità. La concezione soggettiva della probabilità. L'impostazione assiomatica della probabilità. La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità condizionata. La probabilità del prodotto logico di eventi. Il problema delle prove ripetute. Il teorema di Bayes.	Capitolo $\alpha 2$ – volume 4
---	--------------------------------

La trattazione di ogni argomento è stata accompagnata dallo svolgimento di numerosi esempi ed esercizi.

DATA \_\_\_\_\_

FIRMA DEL DOCENTE \_\_\_\_\_

Firme dei rappresentanti di classe \_\_\_\_\_