

**C.F. 91053080726 - Cod. Mecc: BAIS01600D - Cod.Univoco UFZ88A**

**Via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)**

[bais01600d@istruzione.it](mailto:bais01600d@istruzione.it) - [bais01600d@pec.istruzione.it](mailto:bais01600d@pec.istruzione.it) - [www.iisspietrosette.it](http://www.iisspietrosette.it)

I.P.S.I.A.  
via F.lli Kennedy, 7  
Tel 0803036201 – Fax 0803036973

LICEO SCIENTIFICO  
via P. Sette, 3  
Tel – Fax 0803039751

I.T.C. "N. Dell'Andro"  
via P. Sette, 3  
Tel – Fax 0803039751

## PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

ISTITUTO: **I.I.S.S. "PIETRO SETTE"** sede **I.P.S.I.A.**

ANNO SCOLASTICO **2019/2020**

CLASSE: **QUARTA**

DISCIPLINA: **MATEMATICA**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **3 (TRE)**

### CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI

- Saper risolvere disequazioni di primo, secondo e grado superiore al secondo (metodo della scomposizione parziale e totale)
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche ( $a^x = b$ ;  $a^x > b$  con  $a \neq 1$   $a > 0$  e  $b > 0$ )
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche
- Conoscere il concetto di funzione e le caratteristiche dei grafici di funzioni notevoli

### METODOLOGIE

x	Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	x	Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)
x	Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)	x	Problem solving (definizione collettiva)
x	Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)	x	Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)
x	Lezione / applicazione	x	Esercitazioni pratiche

### MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

X	Libri di testo	x	Computer	X	Dispense, schemi
X	Videoproiettore/LIM	x	Laboratorio di informatica	X	Dettatura di appunti

TIPOLOGIE DI VERIFICHE					
x	Test strutturato	x	Verifiche orali	x	Verifiche scritte
X	Risoluzioni di problemi	x	Simulazioni colloqui		

CRITERI DI VALUTAZIONE	
<p>Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'istituto anche se la stessa terrà conto del:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello individuale di acquisizione delle conoscenze</li> <li>• Impegno</li> <li>• Livello individuale di acquisizione delle abilità e competenze</li> <li>• Partecipazione</li> <li>• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza</li> <li>• Frequenza</li> <li>• Interesse</li> <li>• Comportamento</li> </ul>	

### I CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO (PTOF)

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ						
GIUDIZIO	VOTO	PUNTI (valutazione prove Esame di Stato)		CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITÀ'
	10/mi	15/mi (scritti)	30/mi (orali)			
Eccellente	9 - 10	14 - 15	28 - 30	Completa e approfondita con integrazioni personali.	Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti.	Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare.
Ottimo	8	13	26 - 27	Completa e sicura.	Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti.	Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente.
Buono	7	12	24 - 25	Abbastanza completa.	Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente.	Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete.
Sufficiente	6	10 - 11	20 - 23	Essenziale degli elementi principali della disciplina.	Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante.	Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi.
Insufficiente	5	8 - 9	16 - 19	Mnemonica e superficiale con qualche errore.	Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate.

Gravemente insufficiente	4	6 - 7	12 - 15	Frammentaria con errori rilevanti.	Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate e parziali.
	3	4 - 5	8 - 11	Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi.	Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico.	Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni.
	1 - 2	1 - 3	1 - 7	Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata.	Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati.	Assente.

### MODULI DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA (N.3)

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe

MODULO N. 1	Materia	Classi
	Matematica	Quarte

TITOLO: Richiami ed approfondimenti			
PERIODO/DURATA	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE
Settembre-Novembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione Frontale</li> <li>Lezione interattiva</li> <li>Didattica laboratoriale</li> <li>Cooperative learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libri di testo</li> <li>Dispense e schemi</li> <li>Computer</li> <li>LIM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scritte</li> <li>Orali</li> <li>Discussione collettiva</li> <li>Test di varia tipologie</li> </ul>
Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere al servizio di attività più complesse tutto quanto acquisito negli anni precedenti, in termini logici e algebrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le abilità essenziali acquisite negli anni precedenti</li> <li>Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li> </ul>	<p><b>UDA n.1: Richiami delle conoscenze di base, eventualmente arricchite con approfondimenti adeguati (equazioni di I e II grado)</b></p> <p><b>UDA n.2: Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definizione di equazione di grado superiore al secondo</li> <li>Metodo della scomposizione totale e parziale</li> <li>Equazione biquadratica</li> <li>Regola di Ruffini</li> </ol>	

MODULO N. 2	Materia	Classi
	Matematica	Quarte

TITOLO: Equazioni esponenziali e logaritmiche			
PERIODO/DURATA Novembre - Gennaio	METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione Frontale</li> <li>Lezione interattiva</li> <li>Didattica laboratoriale</li> <li>Cooperative learning</li> </ul>	STRUMENTI <ul style="list-style-type: none"> <li>Libri di testo</li> <li>Dispense e schemi</li> <li>Computer</li> <li>LIM</li> </ul>	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> <li>Scritte</li> <li>Orali</li> <li>Discussione collettiva</li> <li>Test di varia tipologie</li> </ul>
Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere fenomeni di attualità attraverso i grafici della funzione esponenziale e logaritmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare correttamente la proprietà delle potenze e dei logaritmi</li> <li>Riconoscere e rappresentare graficamente le funzioni esponenziale e logaritmiche</li> <li>Risolvere agevolmente semplici equazioni e disequazioni esponenziali</li> <li>Risolvere agevolmente semplici equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul>	<b>UDA n.1: Equazione e disequazione esponenziale</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definizione di funzione esponenziale</li> <li>Definizione di equazione esponenziale</li> <li>Definizione di disequazione esponenziale</li> </ol> <b>UDA n.2: Equazione e disequazione logaritmica</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definizione di funzione logaritmica</li> <li>Definizione di equazione logaritmica</li> <li>Definizione di disequazione logaritmica</li> </ol>	

MODULO N. 3	Materia	Classi
	Matematica	Quarte

TITOLO: Goniometria, trigonometria piana e numeri complessi			
PERIODO/DURATA Febbraio - Giugno	METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione Frontale</li> <li>Lezione interattiva</li> <li>Didattica laboratoriale</li> <li>Cooperative learning</li> </ul>	STRUMENTI <ul style="list-style-type: none"> <li>Libri di testo</li> <li>Dispense e schemi</li> <li>Computer</li> <li>LIM</li> </ul>	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> <li>Scritte</li> <li>Orali</li> <li>Discussione collettiva</li> <li>Test di varia tipologie</li> </ul>
Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la trigonometria nelle scienze applicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli</li> <li>Risolvere problemi trigonometrici</li> <li>Essere in grado di operare con i numeri complessi</li> <li>Rappresentare i numeri complessi nella forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale</li> <li>Essere in grado di risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche</li> </ul>	<b>UDA n.1: Goniometria e trigonometria</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le funzioni goniometriche fondamentali e le relazioni tra esse</li> <li>Equazioni e disequazioni goniometriche</li> </ol> <b>UDA n.2: Numeri Complessi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Unità immaginaria e numeri complessi</li> <li>Forma trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso</li> </ol>	