



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**“Don Peppino Diana” di Morcone**

Piazza Manente – 82026 Morcone (BN) - Tel. 0824-956423 - Fax 0824-995999  
 C.F. 92029100622 - Codice Meccanografico bnis01200c - e-mail: bnis01200c@istruzione.it  
 Sito web : [www.liceo-morcone.it](http://www.liceo-morcone.it) con sez. associata: Liceo Scientifico Statale di Morcone (0824-955674) –  
 Liceo Scientifico Statale di Colle Sannita (0824- 931206) – Istituto Professionale Servizi Alberghieri (0824-931557) –  
 Istituto Professionale Artigianato Orafo Pontelandolfo (0824-859052)

**Istituto di Istruzione Superiore - Morcone**  
**Liceo Scientifico Statale di Colle Sannita**

**Prof. NAPPO V. materia MATEMATICA classe II A**

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

*n. 5 ore settimanali di lezione della disciplina Matematica a.s. 2014 /15\_*

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA SITUAZIONE “di partenza” DELLA CLASSE**

(Comportamento sociale e di lavoro, presenza o meno delle conoscenze / competenze / abilità che costituiscono prerequisito.)

La classe è composta da n. 15 studenti di cui n. 11 maschi e n. 4 femmine.  
 La classe globalmente si presenta vivace, partecipa ma spesso distratta.  
 I rapporti interpersonali sono ben strutturati.  
 L'impegno, per la maggioranza degli alunni, è costante e fruttuoso, dimostrano capacità di organizzare il loro impegno con una certa autonomia e sistematicità e di proporsi in modo costruttivo; per altri invece l'impegno è saltuario e poco proficuo. .  
 I prerequisiti culturali della maggior parte degli alunni non sono idonei ad un proficuo processo di insegnamento-apprendimento della disciplina di studio.

**ELEMENTI CHE POTREBBERO RAPPRESENTARE FATTORI OSTACOLANTI L'APPRENDIMENTO:**

- | Per tutta la classe                 | Per una parte | x Per qualche alunno |
|-------------------------------------|---------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> |               |                      |
| <input type="checkbox"/>            |               |                      |
| <input type="checkbox"/>            |               |                      |
| <input type="checkbox"/>            |               |                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> |               |                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> |               |                      |
| <input type="checkbox"/>            |               |                      |

**PUNTI DI FORZA**

- | Per tutta la classe                 | x                  |
|-------------------------------------|--------------------|
| Per una parte                       | Per qualche alunno |
| <input checked="" type="checkbox"/> |                    |
| <input type="checkbox"/>            |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> |                    |
| <input type="checkbox"/>            |                    |

## ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

### Asse culturale **MATEMATICA –FISICA - SCIENZE**

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	Contenuti	Abilità/Capacità	Competenze	Durata/ Periodo didattico
<b>MODULO 1</b>	<b>Raccordo con la classe precedente</b>	Le frazioni algebriche Le operazioni con le frazioni algebriche Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica Le identità Le equazioni Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza Equazioni determinate, indeterminate, impossibili	Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica Semplificare frazioni algebriche Eeguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche Semplificare espressioni con frazioni algebriche Risolvere equazioni intere e fratte, numeriche e letterali Utilizzare le equazioni per risolvere problemi	Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate	h.20 da settembre a Ottobre
<b>MODULO 2</b>	<b>Disequazioni lineari</b>	Le disuguaglianze numeriche Le disequazioni  Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili  sistemi di disequazioni	Applicare i principi di equivalenza alle disequazioni Risolvere disequazioni lineari e rappresentarne le soluzioni su una retta Risolvere disequazioni fratte Risolvere sistemi di disequazioni Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi	saper risolvere disequazioni di primo grado	h. 8 da metà Novembre a Dicembre
<b>MODULO 3 GEOMETRI A</b>	<b>luoghi geometrici e la circonferenza Poligoni e circonferenze</b>          <b>equivalenza delle superfici</b>	- Circonferenza e il cerchio - Angoli al centro e alla circonferenza - Teoremi sulle corde - Le posizioni reciproche di retta e circonferenza - Le posizioni reciproche di due circonferenze - I punti notevoli di un triangolo - Poligoni inscritti e circoscritti          - L'estensione delle	Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza e il teorema delle rette tangenti Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo Dimostrare teoremi su quadrilateri inscritti e circoscritti e su poligoni regolari	dimostrare proprietà di figure geometriche	h.37 da Novembre a Maggio

	<p><b>piane</b></p> <p><b>La misura delle grandezze geometriche e le grandezze proporzionali</b></p> <p><b>Le trasformazioni geometriche</b></p> <p><b>La similitudine.</b></p> <p><b>La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio</b></p>	<p>superfici e l'equivalenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I teoremi di equivalenza fra poligoni</li> <li>- I teoremi di Euclide</li> <li>- Il teorema di Pitagora</li> </ul> <p>- La misura di una grandezza</p> <p>- Le proporzioni tra grandezze</p> <p>- La proporzionalità diretta e inversa</p> <p>- Il teorema di Talete</p> <p>- Le aree dei poligoni</p> <p>- Le trasformazioni geometriche</p> <p>- Le isometrie: traslazione, rotazione, simmetria assiale e simmetria centrale</p> <p>- Omotetia</p> <p>-I poligoni simili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- triangoli simili e criteri di similitudine</li> <li>- La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio</li> </ul>	<p>Applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogramma, triangolo, trapezio</p> <p>Applicare il primo teorema di Euclide</p> <p>Applicare il teorema di Pitagora e il secondo teorema di Euclide</p> <p>Eseguire dimostrazioni utilizzando il teorema di Talete</p> <p>Applicare le relazioni che esprimono il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide</p> <p>Applicare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math></p> <p>Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria</p> <p>Riconoscere le trasformazioni geometriche</p> <p>Applicare le trasformazioni geometriche a punti e figure</p> <p>Riconoscere le simmetrie delle figure</p> <p>Comporre trasformazioni geometriche</p> <p>Riconoscere figure simili applicare i tre criteri di similitudine dei triangoli</p> <p>Risolvere problemi su circonferenza e cerchio</p> <p>Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria</p>		
	<b>I sistemi lineari</b>	Sistemi di equazioni lineari	Riconoscere sistemi determinati, impossibili,	risolvere e discutere sistemi letterali di primo grado	h.. 7 da Gennaio

<b>MODULO 4</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemi di due equazioni in due incognite</li> <li>– sistemi di piu' equazioni in piu' incognite</li> </ul>	<p>indeterminati</p> <p>Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e del confronto</p> <p>Risolvere un sistema con il metodo di riduzione, con il metodo di Cramer</p> <p>Discutere un sistema letterale</p> <p>Risolvere problemi mediante sistemi</p>		
<b>MODULO 5</b>	<b>I numeri reali e i radicali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Insieme numerico R</li> <li>- Radicali e i radicali simili</li> <li>-Le operazioni e le espressioni con i radicali</li> <li>-Le potenze con esponente razionale</li> </ul>	<p>Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice</p> <p>Eeguire operazioni con i radicali e le potenze</p> <p>Razionalizzare il denominatore di una frazione</p> <p>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali</p>	operare con i radicali operare con i numeri immaginari e con i numeri complessi	h.20. dall'ultima settimana di Gennaio a Febbraio
<b>MODULO 6</b>	<b>Equazioni di 2°</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La forma normale di un'equazione di 2°</li> <li>-La formula risolutiva di un'equazione di 2° e la formula ridotta</li> <li>-La regola di Cartesio</li> <li>-Le equazioni parametriche</li> <li>-La parabola</li> </ul>	<p>Risolvere equazioni numeriche di 2° grado</p> <p>Risolvere e discutere equazioni letterali di secondo grado</p> <p>Scomporre trinomi di secondo grado</p> <p>Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado</p> <p>Risolvere problemi di secondo grado</p> <p>Disegnare una parabola individuando vertice e asse</p>	saper riconoscere l'equazione della parabola e saperla rappresentare graficamente	h.15 Marzo
<b>MODULO 7</b>	<b>Complementi di algebra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le equazioni risolubili con la scomposizione in fattori</li> <li>-Le equazioni biquadratiche, binomie, trinomie e reciproche</li> <li>-I sistemi di 2° grado e simmetrici</li> </ul>	<p>Abbassare il grado di un'equazione</p> <p>Risolvere equazioni biquadratiche, binomie e trinomie</p> <p>Risolvere un sistema di secondo grado con il metodo di sostituzione</p>	<p>saper riconoscere e risolvere equazioni di grado superiore al primo</p> <p>risolvere problemi mediante equazioni e sistemi di grado superiore al primo</p>	h. 8 Aprile

<b>MODULO 8</b>	<b>Disequazioni</b>	-Le disequazioni di secondo grado -Le disequazioni di grado superiore al secondo -Le disequazioni fratte -I sistemi di disequazioni -Le disequazioni irrazionali	Risolvere disequazioni di secondo grado Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo Risolvere disequazioni fratte Risolvere equazioni e disequazioni parametriche Risolvere sistemi di disequazioni Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali	saper risolvere algebricamente e graficamente disequazioni di primo grado e di grado superiore al primo	h.15 ultime due settimane di Aprile a Maggio
-----------------	---------------------	--	--	---	---

Tutte le attività didattiche contribuiscono allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza:

↻ **Costruzione del sé:** Imparare ad imparare - Agire in modo autonomo e responsabile – Progettare

↻ **Relazione con gli altri:** Collaborare e partecipare – Comunicare

↻ **Rapporto con la realtà:** Risolvere problemi - Individuare collegamenti e relazioni - Acquisire ed interpretare l'informazione

**MODULI INTERDISCIPLINARI** (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi):

## METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni individuali e di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Scoperta guidata <input type="checkbox"/> Attività individualizzate <input checked="" type="checkbox"/> Correzione degli esercizi assegnati per compito <input type="checkbox"/> Attività di laboratorio <input type="checkbox"/> Apprendimento metacognitivo	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input checked="" type="checkbox"/> Metodo induttivo <input checked="" type="checkbox"/> Metodo deduttivo <input checked="" type="checkbox"/> Brain storming <input type="checkbox"/> Giochi sportivi di squadra <input type="checkbox"/> Critical thinking <input type="checkbox"/> Altro.....
---	---

## STRUMENTI DI LAVORO

<input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> Appunti fotocopiati <input checked="" type="checkbox"/> Altri libri <input type="checkbox"/> Enciclopedie in lingua <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Software	<input type="checkbox"/> Materiale di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali <input type="checkbox"/> Visite guidate <input type="checkbox"/> Incontri con esperti <input type="checkbox"/> Altro.....
---	--

## STRUMENTI PER LA VERIFICA

<input checked="" type="checkbox"/> Test <input checked="" type="checkbox"/> Questionari <input type="checkbox"/> Trattazioni sintetiche	<input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input type="checkbox"/> Test motori
--	--

<input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> Saggi brevi <input type="checkbox"/> Articoli giornalistici <input type="checkbox"/> Analisi testuale <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni	<input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input checked="" type="checkbox"/> Osservazioni sul comportamento di lavoro ( <i>partecipazione, impegno, metodo di studio, ecc.</i> ) <input type="checkbox"/> Altro.....
---	--

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione in decimi si terrà conto dei criteri di valutazione approvati nel Collegio docenti e allegati al P.O.F. e di seguito riportati:

SITUAZIONI DI APPRENDIMENTO	RANGE
<b>deconcentrazione/demotivazione</b> funzioni attentive e di concentrazione e motivazione/interesse carenti in misura tale da compromettere forme significative di apprendimento disciplinare	0 - 1- 2
<b>deficit di elaborazione</b> strutture cognitive di base non in grado di consentire l'elaborazione dell'informazione disciplinare	3 - 4
<b>fase pre-disciplinare</b> conoscenza di frammenti disorganici di contenuti disciplinari	5
<b>assistenza</b> con l'assistenza e la guida dell'insegnante l'alunno manifesta le abilità e le conoscenze disciplinari essenziali	6
<b>padronanza</b> l'alunno ha conseguito pienamente gli obiettivi disciplinari	7 - 8
<b>eccellenza</b> l'alunno, in aggiunta alla padronanza, mostra particolare impegno, attenzione, brillantezza di ragionamento ecc	9 - 10

## INTERVENTI DI RECUPERO SOSTEGNO E APPROFONDIMENTO

<input checked="" type="checkbox"/> Interventi individualizzati per allievi con diversi livelli di apprendimento ( <i>in itinere</i> ). <input type="checkbox"/> Attraverso I.D.E.I. (corsi di RECUPERO), a seguito valutazione del Consiglio di classe e pubblicazione dei risultati ( <i>per alunni con voto insufficiente o gravemente insufficiente</i> ). <input checked="" type="checkbox"/> Lavori di gruppo per recuperi relativi ad argomenti circoscritti ( <i>in itinere</i> ).	<input type="checkbox"/> Sportello didattico. <input type="checkbox"/> Interventi per classi parallele nell'ambito della flessibilità. <input type="checkbox"/> Corsi pomeridiani per progetti vari. <input type="checkbox"/> Riprogrammazione <input type="checkbox"/> Altro.....
--	--

## COMPETENZE TRASVERSALI

Dopo aver letto, analizzato e discusso in merito alle otto competenze europee, i componenti dei tre dipartimenti all'unanimità decidono di dare la priorità alla costruzione delle seguenti competenze:

- Competenza sociale e civica
- Comunicazione della madrelingua
- Imparare ad imparare
- Competenza digitale

Colle Sannita, 03 novembre 2014

Firma \_\_\_\_\_