



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
*Ufficio Scolastico Regionale per la Campania*

## **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.FERRARI"**

Istituto Professionale per i servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato cod. mecc. SARI02901V

Istituto Tecnico settore tecnologico - Agraria, Agroalimentare e Agroindustria cod. mecc. SATF02901Q

Via Rosa Jemma,301- 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: [www.ipsiaferrari.it](http://www.ipsiaferrari.it) -post.cert. [SAIS029007@pec.istruzione.it](mailto:SAIS029007@pec.istruzione.it)

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2017/2018**

### **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**MATERIA: MATEMATICA**

**CLASSE: IVA -PTS**

Il docente  
TEDESCO GIUSEPPE

# Programmazione disciplinare di Matematica

## Fasi

1. verifica dei livelli di partenza;
2. definizione degli obiettivi cognitivi;
3. articolazione e scelta dei contenuti;
4. esplicitazione delle metodologie da adottare;
5. modalità di verifica;
6. modalità di recupero
7. sostegno delle eccellenze

## Finalità

L'insegnamento della matematica deve promuovere:

1. lo sviluppo delle capacità intuitive e logiche;
2. la capacità di utilizzare procedimenti;
3. la capacità di ragionare sia in modo induttivo, sia in modo deduttivo;
4. l'uso del linguaggio specifico;
5. la capacità di effettuare ragionamenti coerenti;
6. la consapevolezza di utilizzare schemi e algoritmi per risolvere una situazione problematica.

## Obiettivi di apprendimento

L'allieva deve essere in grado di:

- leggere, comprendere e interpretare il testo scritto di una definizione e di un problema;
- conoscere definizioni, regole, formule e simboli;
- utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico;
- comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico;
- risolvere problemi analoghi a quelli proposti in classe;
- riconoscere e costruire relazioni e funzioni;
- confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni;
- adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici utilizzati;
- cogliere analogie fra i vari moduli didattici proposti;
- comprendere e interpretare diagrammi, previsioni e semplici formalismi matematici;
- analizzare e matematizzare i dati di una situazione problematica per individuare le strategie appropriate di risoluzione,
- risolvere problemi con dati sostanzialmente diversi a quelli proposti in classe.

## Strategie di apprendimento

- Esercitazioni in classe e a casa su tre livelli di difficoltà;
- controllo del lavoro svolto in classe;
- controllo del lavoro svolto a casa;

## Attività di recupero

- Interventi individualizzati in classe o sportelli tematici;
- ripasso dei concetti fondamentali ( sintesi degli argomenti svolti);
- percorso di recupero in itinere;
- utilizzo di strumenti multimediali;
- pausa didattica.

## Metodologia

- Lezioni frontali
- Lavori di gruppo
- Lavoro di autocorrezione
- Attività di revisione

## Strumenti

- Libro di testo
- Materiale didattico (fotocopie di schede costruite dal docente)
- Personal Computer

## Verifiche

Le prove per la verifica saranno diverse nel corso dell'anno e comunque del seguente tipo:

- prova (scritta e orale) di applicazione di procedimenti riguardanti soprattutto l'acquisizione mnemonica
- prova (scritta e orale) con semplici esercizi di applicazione ed altri richiedenti rielaborazione di quanto appreso
- questionari a risposta multipla, test di vero o falso, quesiti a completamento
- esposizione orale di argomenti trattati

## Criteri di valutazione:

La valutazione finale sarà effettuata tenendo conto delle seguenti componenti:

- interesse, impegno e partecipazione all'attività educativa e didattica.
- Puntualità nella consegna dei lavori eseguiti.
- Puntualità nel portare il materiale occorrente.
- Miglioramento rispetto al livello di partenza e/o precedente.
- Raggiungimento degli obiettivi didattici rispetto agli esiti formativi dell'asse Matematico.

## Voto sintetico

1-2	Risultati inesistenti
3	Risultati che evidenziano la mancanza di competenze elementari che caratterizzano la disciplina.
4	Risultati che evidenziano il raggiungimento di qualche competenza minima richiesta che in ogni modo non consente all'alunno di svolgere un semplice lavoro.
5	Risultati che evidenziano il raggiungimento parziale delle competenze minime richieste.
6	Risultati che evidenziano il raggiungimento delle competenze minime richieste.
7	Risultati che evidenziano il raggiungimento di tutte le competenze richieste.
8	Risultati che evidenziano il raggiungimento di tutte le competenze richieste e il possesso di una buona capacità di gestire in modo autonomo i contenuti disciplinari.
9-10	Risultati che evidenziano il raggiungimento di tutte le competenze e una sicura capacità di rielaborare criticamente i contenuti di una preparazione sicura, completa e arricchita di apporti personali.

Valutazione e conversione tra competenze raggiunte e giudizio numerico

LIVELLO	Voto	Conoscenze	Produzione (scritta e/o orale)	Competenze
<b>Non raggiunto</b>	<b>1-2</b>	Non ha recepito alcun tipo di informazione	Rifiuta le interrogazioni o non risponde alle domande e consegna gli elaborati in bianco.	Non presenti
	<b>3</b>	Insignificante il processo delle conoscenze.	Le risposte sono confuse e non pertinenti; gli elaborati mostrano solo un accenno di risoluzione.	Non presenti oppure frammentarie
	<b>4</b>	Non ha appreso le conoscenze fondamentali	Le risposte ai quesiti sono incomplete e confuse; gli elaborati sono incompleti e/o con gravissimi errori.	Applica con moltissima difficoltà le pochissime conoscenze acquisite.
	<b>5</b>	Le conoscenze sono scarse e frammentarie	Esponde i contenuti in modo confuso e gli elaborati contengono gravi errori e sono incompleti.	Applica con molta difficoltà le conoscenze acquisite.
<b>Base</b>	<b>6</b>	La conoscenza dei contenuti è superficiale e selettiva.	Se aiutato o sollecitato riesce a esporre i contenuti; gli elaborati contengono ancora errori e sono imprecisi	Sa applicare alcune conoscenze per risolvere semplici quesiti; non raggiunge gli obiettivi minimi.
<b>Intermedio</b>	<b>7</b>	Le conoscenze acquisite sono accettabili, ma limitate ai contenuti minimi.	Si esprime con un linguaggio non del tutto preciso; sa risolvere semplici quesiti.	Riesce ad applicare le conoscenze apprese, ma commette qualche errore.
	<b>8</b>	Ha acquisito tutte le conoscenze	Esponde con una terminologia specifica e risolve quesiti in autonomia.	Applica le conoscenze acquisite senza commettere errori.
<b>Avanzato</b>	<b>9</b>	Le conoscenze sono ampie e approfondite	Si esprime con disinvoltura utilizzando un linguaggio specifico e preciso. Risolve gli elaborati utilizzando anche strategie personali.	Applica le conoscenze in modo corretto
	<b>10</b>	Le conoscenze acquisite sono ampie, complete e ricercate.	Si esprime con padronanza e in modo critico.	Applica le conoscenze con precisione ed è in grado di sintetizzare e di fare collegamenti.

## **OBIETTIVI MINIMI**

Leggere, comprendere e interpretare il testo scritto di una definizione e di un problema.

Conoscere definizioni, regole, formule e simboli.

Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico in situazioni analoghe a quelle proposte in classe.

Comprendere il linguaggio specifico.

Leggere un diagramma.

## **CONTENUTI MINIMI**

### **CLASSE 4<sup>a</sup>**

- Disequazioni di I e II grado: intere e fratte.
- Sistemi di disequazioni.
- Funzioni razionali intere e fratte: definizione, dominio, segno, limiti, asintoti, continuità, derivata.

<b>CLASSE QUARTA</b>			
	n° ore		n° ore
ARITMETICA E ALGEBRA	27	Equazioni di grado superiore al secondo	6
		Disequazioni algebriche	21
RELAZIONI E FUNZIONI	60	Limiti	20
		Continuità	20
		Derivate	20
DATI E PREVISIONI	12	Calcolo combinatorio	12
			monte ore: 99

## ARITMETICA E ALGEBRA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere semplici equazioni di grado superiore al secondo</li> <li>Risolvere disequazioni di 1° e 2° grado, intere e fratte</li> <li>Risolvere i sistemi di disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni di grado superiore al secondo</li> <li>Disequazioni algebriche</li> <li>Sistemi di disequazioni</li> </ul>

## RELAZIONI E FUNZIONI RAZIONALI INTERE E FRATTE

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare il dominio di una funzione</li> <li>Riconoscere il limite sinistro e destro di una funzione</li> <li>Dedurre i limiti di una funzione dal grafico della stessa</li> <li>Calcolare i limiti di una funzione</li> <li>Risolvere le forme indeterminate delle funzioni razionali intere e fratte</li> <li>Determinare le equazioni degli asintoti</li> <li>Ricavare dal grafico di una funzione le equazioni degli asintoti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limiti</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiare la continuità e la discontinuità di una funzione in un punto</li> <li>Calcolare la derivata delle funzioni elementari</li> <li>Calcolare la derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente di funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuità</li> <li>Derivate</li> </ul>
<b>DATI E PREVISIONI</b>		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolo combinatorio</li> </ul>