

Anno Scolastico 2023/24

**ASSE MATEMATICO**

**PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO**

**Disciplina: MATEMATICA**

**Classe Quinta**

- **DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA** (*richiami al Regolamento dell'Obbligo di Istruzione, alle Linee Guida del I,II Biennio e del Quinto Anno, al POF ed alla progettualità d'Istituto*)

La disciplina Matematica nell'ultimo anno completa il percorso quinquennale nell'ambito dell'istruzione tecnica teso a far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

*padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.*

Anche nel quinto anno continua il processo di integrazione fra la cultura matematica generale e quella scientifica, tecnologica e professionale di ogni indirizzo, attraverso un approccio metodologico che privilegia una didattica di “laboratorio” e “per problemi”.

La progettazione di Dipartimento ricopre una quota oraria pari circa al 70-80% rispetto alle diverse progettazioni individuali dei docenti. Le differenze si possono verificare nei moduli di contenuto programmati per il secondo periodo, dopo l'eventuale effettuazione delle prove invalsi, e riguardano gli approfondimenti e integrazioni concordati a seconda degli specifici indirizzi.

- **METODOLOGIA E STRUMENTI**

Lezione frontale/ guidata con immediate applicazioni, Presentazione per problemi. Uso di strumenti didattici multimediali. Approfondimenti e Ricerche individuali/di gruppo. Esercitazioni guidate, con correzione e discussione dei risultati. Recupero in itinere, svolto in classe, con indicazione esplicita nel registro di classe. Sportello didattico e corsi di recupero in orario pomeridiano, compatibilmente con l'organizzazione scolastica.

Sul piano metodologico si sottolinea l'importanza di dare senso alle attività proposte attraverso l'utilizzo sistematico della “modellizzazione” matematica, finalizzata alla risoluzione di problemi di tipo “reale”.

- **VERIFICHE** (*tipologia e numero per ogni Periodo*)

***Tutte le verifiche scritte devono contenere al loro interno il richiamo ai seguenti criteri di valutazione, giustificanti i punteggi assegnati e la valutazione attribuita***

**Nel caso di prove scritte** la griglia di attribuzione dei punteggi ai singoli quesiti va definita per ciascuna prova e opportunamente tarata in base agli obiettivi operativi specifici e al livello di difficoltà della prova stessa. Il voto è attribuito in maniera generalmente proporzionale al punteggio. Il punteggio assegnato a ciascun quesito è così ripartito fra i seguenti indicatori:

INDICATORI		% nell'assegnazione del punteggio
1	chiarezza della risposta, ordine formale, precisione grafica e nell'uso della terminologia	10-20%
2	abilità di calcolo, correttezza algebrica, padronanza nella applicazione di procedure	40-50%

3	rigore logico, completezza delle risposte, coerenza nello sviluppo dei passaggi risolutivi	40-50%
---	--	--------

**Nel caso di altre prove (orali, relazioni, ecc.) e nella valutazione di fine periodo i voti saranno attribuiti in base ai seguenti CRITERI:**

VOTO	GIUDIZIO	LIVELLI DI APPRENDIMENTO PER INDICATORI	VOTO	GIUDIZIO	LIVELLI DI APPRENDIMENTO
1 2 3	Nulla molto scadente - scarso	conoscenza gravemente lacunosa degli oggetti e della terminologia esegue anche semplici segmenti di procedure in maniera non corretta e anche se guidato non riesce ad evitare errori manifesta difficoltà nei passaggi logici più semplici	6	sufficiente	riconosce e descrive correttamente gli oggetti applica correttamente le procedure in compiti di medio-bassa difficoltà è autonomo nella decodifica e risoluzione di semplici problemi in ambito disciplinare noto sa riprodurre semplici sequenze deduttive già note
4	gravemente insufficiente	conoscenza lacunosa degli oggetti e della terminologia esecuzione parzialmente corretta delle procedure, riesce a ridurre gli errori se guidato comprende solo alcune semplici proprietà, ma non ne riconosce le correlazioni manifesta difficoltà nella decodifica dei problemi	7-8	Discreto- buono	conoscenza sicura di oggetti, terminologia e proprietà è autonomo nella decodifica e risoluzione di problemi sa elaborare semplici dimostrazioni in contesti non noti applica correttamente le procedure anche in esercizi di medio-alta difficoltà
5	insufficiente	conoscenza superficiale di oggetti e relativa terminologia applica correttamente le procedure solo in compiti semplici, ma con frequenti imprecisioni comprende semplici proprietà, manifesta incertezze nelle loro correlazioni e nell'individuazione dei procedimenti risolutivi	9 - 10	ottimo - eccellente	applica con sicurezza e precisione le procedure di calcolo sa interpretare situazioni problematiche utilizzando modelli matematici sa condurre dimostrazioni articolate approfondisce e rielabora in maniera personale le conoscenze

**Numero di prove:** verranno condotte **almeno due prove in ciascun periodo**, opportunamente suddivise fra prove scritte, prove orali, test, relazioni, ecc. La valutazione finale in ciascun periodo avviene con **voto unico**.

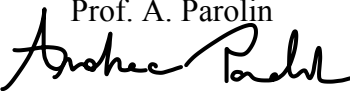
- **PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA** (*indicare classi e periodo di somministrazione*)  
È prevista la somministrazione della Prova Invalsi (mese di marzo). La partecipazione alla prova esperta è prevista solo in alcuni indirizzi.
- **PROGETTI** (*sviluppo di contenuti/abilità disciplinari e/o interdisciplinari, attività laboratoriali, strutturazione di UDA*)

Partecipazione a Gare di Matematica: partecipazione su base volontaria ai Campionati di Giochi Matematici e ai Campionati di Statistica

UDA: Lo sviluppo di attività interdisciplinari, di laboratori o UDA, date le specificità dei diversi indirizzi, è rinviato alle decisioni dei singoli consigli di classe.

Castelfranco Veneto, 16 Ottobre 2023

Il Responsabile di Dipartimento

Prof. A. Parolin  


• **PROGETTUALITA' di MATEMATICA**

<b>CLASSE 5<sup>^</sup></b>	<b>N. Ore settimanali 3 x 32 settimane = ore 96</b> <b>N. Ore Prog. Dip. = ore 88 (circa 90%) (alcune ore saranno dedicate a Ed. Civica)</b>
-----------------------------	---

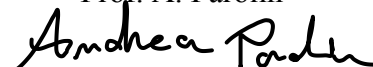
Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi	Modifiche a consuntivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</b></li> <li>- <b>utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</b></li> <li>- <b>utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</b></li> <li>- <b>utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</b></li> <li>- <b>correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie</b></li> </ul>	<p>Conoscere la definizione di primitiva, di integrale indefinito e le relative proprietà formali saper applicare correttamente le regole di integrazione: integrazione immediata, composta, per sostituzione e per parti, semplici frazioni algebriche</p> <p>Conoscere il processo di misura dell'area del trapezoide sotteso da una curva continua, conoscere le proprietà formali dell'integrale definito, conoscere i teoremi fondamentali, saper applicare le formule e le tecniche di integrazione indefinita nel calcolo degli integrali definiti, risolvere semplici problemi di misura di aree e volumi con il calcolo integrale riconoscere, saper definire e calcolare integrali impropri applicare le proprietà del calcolo integrale alla risoluzione di semplici problemi, riferiti all'esperienza reale o alle discipline scientifiche</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni Calcolare, anche con l'uso di strumenti elettronici, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione. Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizione. Calcolare la probabilità di un evento, anche con l'uso del calcolo combinatorio.</p>	<p>MOD 0: RECUPERO IN ITINERE            Revisione-consolidamento degli elementi fondamentali del modulo 2 (classe 4<sup>^</sup>):            Derivabilità e grafico completo</p> <p>MOD 1:INTEGRALE INDEFINITO            Definizione di primitiva di una funzione e integrale indefinito, relazione fra continuità e integrabilità, formule di integrazione immediata e composta, integrazione per sostituzione e per parti, integrazione delle frazioni algebriche</p> <p>MOD 2: INTEGRALI DEFINITI E INTEGRALI IMPROPRI            Il problema della misura, area del trapezoide individuato da una curva continua, l'integrale come limite, significato geometrico dell'integrale definito, proprietà formali dell'integrale definito. La funzione integrale, il Teorema del valore medio e il Teorema Fondamentale (senza dimostrazione) e le loro applicazioni.            Calcolo di aree sottese da curve continue e volumi di solidi di rotazione, semplici applicazioni scientifiche.            Funzioni integrabili in senso improprio su intervalli aperti e su intervalli illimitati            Modelli di risoluzione di problemi per via analitica e loro applicazioni nel mondo reale</p> <p>MOD 3: STATISTICA, CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA':</p>	<p><b>I° per. 12 h</b></p> <p><b>I° per. 22 h</b></p> <p><b>I°-II° per. 22 h</b></p> <p><b>II° per. 32 h</b></p>	

	<p>Comprendere il concetto di indipendenza di eventi                  saper calcolare la probabilità di eventi composti                  Conoscere e saper applicare il teorema di Bayes                  Saper determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria discreta.                  Saper calcolare i valori caratteristici di una variabile aleatoria continua                  Riconoscere e risolvere problemi basati sul modello della variabile binomiale e sul modello della variabile normale</p>	<p>Calcolo combinatorio e sue applicazioni nel calcolo delle probabilità.                  Eventi indipendenti.                  Teorema della probabilità composta, condizionata e totale,                  Teorema di Bayes                  Semplici applicazioni nei giochi aleatori                  Variabili aleatorie discrete, in particolare la distribuzione binomiale.                  Variabili aleatorie continue, in particolare la distribuzione normale, applicazioni in problemi reali.</p>		
--	--	--	--	--

Castelfranco Veneto, 16 Ottobre 2023

Il Responsabile di Dipartimento

Prof. A. Parolin



Castelfranco Veneto, .....  
 (revisione a consuntivo)

Il responsabile di Dipartimento

- **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO** *(in merito a decisioni assunte, verifiche effettuate, progetti realizzati, problematiche riscontrate e proposte di miglioramento per il prossimo anno scolastico)*  
**Allegare il testo delle prove comuni e/o prova esperta, il correttore e le valutazioni delle classi a confronto**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Castelfranco Veneto, .....

Il Responsabile di Dipartimento .....