



## **I.I.S.S. "LAPORTA/FALCONE-BORSELLINO"**

Sede centrale: Viale Don Tonino Bello snc – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561117

Sede staccata: Viale Don Bosco, 48 – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561095

Codice Fiscale: 93140040754 – Codice Ufficio: UFJ5EL – Codice IPA: iisslfb

Email: [leis04900g@istruzione.it](mailto:leis04900g@istruzione.it) - pec: [leis04900g@pec.istruzione.it](mailto:leis04900g@pec.istruzione.it)

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

---

*(ai sensi della Legge n. 425/97 e del D.P.R. n. 323/98)*

Classe **QUINTA** Sez.A

Corso **ODONTOTECNICO**

***ALLEGATO B***

**RELAZIONE FINALE**

**Prof. Pasqualina S. MARGIOTTA**

**Materia d'insegnamento**

**MATEMATICA**

**Anno Scolastico 2020/21**

## RELAZIONE

L'attività didattico-educativa è stata svolta secondo quanto concordato nella Programmazione Dipartimentale di MATEMATICA e nella Programmazione Didattico-Educativa del Consiglio di Classe e del Collegio dei Docenti, oltre che secondo le LINEE GUIDA della DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DID), modalità didattica che integra momenti di insegnamento a distanza (svolti sulla piattaforma digitale GSUITE Classroom e tramite Registro Elettronico R.E.) ad attività svolte in presenza, e relative disposizioni.

### Finalità della disciplina:

- Capacità e disponibilità ad usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, grafici, carte);
- Capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi, di progettare e costruire modelli di situazioni reali;
- Acquisizione, al termine dell'obbligo di istruzione, di abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base in qualsiasi contesto situazionale.

### -Nella fase DID :

- Raggiungere gli allievi coinvolgendoli in modalità a distanza sincrone e asincrone, anche in modalità live, diversificando l'offerta formativa con il supporto di metodi comunicativi e interattivi, riadattando il percorso formativo, ove necessario personalizzandolo, in relazione alle esigenze degli allievi;
- Superare le difficoltà operative nei collegamenti e nell'uso delle strumentazioni acquisendo competenze essenziali per interagire su piattaforme digitali istituzionali;
- Fornire una chiave di lettura degli andamenti grafici legati all'epidemia da Coronavirus.

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO

L'attività didattica ha concorso nel far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

QUINTO ANNO:		
Competenze Chiave	Conoscenze	Abilità
-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. -Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Relazioni e funzioni; Funzioni e suoi elementi caratteristici; Funzioni polinomiali; Funzioni razionali e irrazionali; Continuità e limite di una funzione; Punti di discontinuità; Ricerca degli asintoti di una funzione; Limiti di funzioni; Concetto di derivata di una funzione; Derivate fondamentali di funzioni; Grafico probabile di una funzione; Lettura di un grafico assegnato.	Saper rappresentare graficamente le funzioni nel piano cartesiano; Aver acquisito il concetto di relazione e funzione; Saper rappresentare limiti; Saper calcolare limiti di funzioni razionali intere e fratte; Saper riconoscere e determinare asintoti; Conoscere la definizione di derivata; Saper calcolarle derivate di funzioni razionali intere, fratte e irrazionali; Saper leggere e riconoscere gli elementi fondamentali di un grafico assegnato; Saper riconoscere e determinare punti di discontinuità, massimi, minimi e flessi di una funzione. Saper studiare e costruire il grafico di una funzione
Per la DID: Utilizzare in modalità sincrone e/o asincrona strumentazioni e piattaforme digitali istituzionali.	Piattaforme istituzionali: Registro elettronico R.E. Gsuite Classroom - Invalsi.	Sapersi connettere con il docente in modalità sincrone e/o asincrona utilizzando strumentazioni e piattaforme digitali istituzionali ; Saper scaricare e caricare materiali da esse, usare le modalità sincrone e asincrone per comunicare; saper interagire tramite piattaforme istituzionali per svolgere attività di DDI

In considerazione dell'emergenza sanitaria legata al Covid-19 e della prolungata DID, **si è provveduto a rimodulare** l'attività didattica programmata all'inizio dell'a.s. in merito a strumenti, metodologie , criteri e modalità di valutazione, alla tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni, e **sono stati proposti alcuni argomenti nelle linee essenziali** e aggiungendo delle UDA aggiuntive.

<b>CONTENUTI - UDA</b>
UDA 0 – Regolamento e norme anti-covid.
UDA – Recupero e richiami aspetti essenziali dell'anno precedente.
UDA aggiuntiva per DID.
UDA 1- Funzioni reali di una variabile reale.
UDA 2 – Limiti, continuità e discontinuità di una funzione.
UDA 3 – Derivate delle funzioni in una variabile.
UDA 4 – Studio delle funzioni e loro rappresentazione grafica.
UDA Aggiuntiva per Prove Invalsi.

<b>TEMPI</b>			
<p>I tempi preventivati sono stati ricalibrati e i programmi ridimensionati in considerazione dei tempi di fatto effettivamente disponibili (hanno notevolmente ridotto il numero effettivo di ore di lezione le ore dedicate a Simulazioni Prove Invalsi, assemblee studentesche, manifestazioni varie, partecipazione a progetti e varie festività, alcune assenze collettive e per la DID che ha richiesto la trattazione di UDA Aggiuntive), del modesto impegno di molti allievi e del lento ritmo di apprendimento di alcuni di essi, che hanno richiesto continui richiami e interventi di recupero in itinere su tecniche di calcolo e concetti essenziali che dovevano essere acquisiti.</p>			
<b>TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO</b>			
ORE SETTIMANALI	ORE PREVISTE	ORE svolte fino al 15/05/2020	ORE da svolgere fino al termine dell'a.s. 2020/2021
3	99	87	10

<b>Scelte organizzative e metodologiche</b>
<p>L'azione formativa e didattica è stata impostata in modo che il lavoro convergesse sulla problematizzazione, sulla spiegazione e sull'argomentazione.</p> <p>Sono stati posti in essere comportamenti omogenei in ordine a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasparenza nella programmazione e nell'applicazione dei criteri di valutazione;</li> <li>- creazioni di effettive condizioni di partecipazione attiva alle lezioni;</li> <li>- facilitazione del dialogo e del confronto;</li> <li>- assicurazione di interventi adeguati e funzionali alle diverse condizioni intellettive e culturali degli studenti.</li> </ul> <p>Brevi lezioni frontali e/o l'impiego del brain storming e del problem solving hanno costituito il punto di partenza per la presentazione o per l'approccio motivato all'argomento. L'organizzazione dell'attività didattica ha consentito di dosare tempi e contenuti alla realtà della classe in generale e alle situazioni individuali in particolare.</p> <p>Sono stati proposti percorsi e obiettivi minimi per i n. 3 alunni DSA per i quali è stato predisposto il PDP.</p> <p>Rappresentazioni grafiche, analisi testuali guidate e successivamente autonome, lavoro individuale e di gruppo, soprattutto in classe, sperimentazione pratica di assunti e risultati, conseguiti anche con processi induttivi e deduttivi, studio di casi e discussioni, sono i metodi privilegiati.</p> <p>Metodi di lavoro in grado di sviluppare l'operatività degli allievi e altri processi di deduzione e induzione. Continuo coinvolgimento per mantenere viva l'attenzione e la partecipazione degli allievi attraverso discussioni, esercitazioni varie, attività di recupero in itinere, lavori di sintesi e di rielaborazione degli argomenti trattati.</p> <p>Sono stati proposti spunti interdisciplinari per condividerne, il più possibile, obiettivi educativi, linguaggi, metodi e contenuti.</p> <p>La metodologia per le U.D.A. sono state:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale, di individuazione dell'argomento principale; mappe concettuali, schemi riassuntivi, rappresentazioni grafiche;</li> <li>- Lettura guidata e analisi di grafici e di testi;</li> <li>- Interventi didattici individualizzati;</li> <li>- Problem solving;</li> <li>- Problem posing;</li> <li>- uso didattico del tablet e quotidianamente della tavoletta grafica elettronica personali indispensabili per le</li> </ul>

<p>videolezioni e per integrare le lezioni e approfondire concetti grafici;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperative learning;</li> <li>- Dibattiti guidati;</li> <li>- Esercitazioni individuali;</li> <li>- Recupero in itinere;</li> <li>- Interventi anche individualizzati di sostegno e recupero;</li> </ul> <p>Sono stati effettuati esercizi di richiamo e/o preparatori alle Prove Invalsi di Matematica e n.2 Simulazioni Prove Invalsi.</p> <p>Costante impegno nel mantenere il rapporto umano, anche se a distanza, con gli allievi, dando sostegno anche psicologico oltre che didattico, sollecitando tutti a collegarsi on line e ad impegnarsi per il raggiungimento almeno degli obiettivi minimi disciplinari e di quelli formativi.</p> <p>Negli interventi educativi sono state utilizzate le <b>Strategie come da Programmazione dipartimentale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategie per il potenziamento/arricchimento delle conoscenze e delle competenze :</li> <li>- Strategie per il sostegno/consolidamento delle conoscenze e delle competenze :</li> <li>- Strategie per il recupero delle conoscenze e delle competenze.</li> </ul> <p><b><u>METODOLOGIE UTILIZZATE NELLA DIDATTICA A DISTANZA:</u></b></p> <p>VIDEOLEZIONI SINCRONE in modalità LIVE con possibilità di intervento degli studenti e di risposta del docente in diretta a quesiti posti e/o sollecitati in STREAM di GSUITE e in CLASSROOM con uso continuo durante le videolezioni di Tavoleta Grafica WACOOM del docente, di PAINT 3D e di Microsoft WHITEBOARD per facilitare la comunicazione, la comprensione e l'interesse e condividere con gli alunni (anche DSA) scritture matematiche, semplici contenuti e commenti a materiali didattici prodotti autonomamente dal docente, inviati tramite REGISTRO ELETTRONICO CLASSE VIVA – SPAGGIARI e CLASSROOM di GSUITE.</p> <p>Invio di materiali semplificati, con schemi e mappe, prodotti autonomamente dal docente, tramite AGENDA/DIDATTICA/COMPITI di REGISTRO ELETTRONICO CLASSE VIVA – SPAGGIARI e tramite Classroom di Gsuite. Per i dettagli dei materiali forniti, si rimanda agli argomenti delle Lezioni.</p> <p>Correzione tempestiva degli elaborati degli alunni caricati su REGISTRO ELETTRONICO CLASSE VIVA – SPAGGIARI o in CLASSROOM di GSUITE .</p> <p>Revisione tempestiva di compiti o esercizi prodotti e inviati dagli allievi con rielaborazione e discussione diretta sincrona e/o indiretta con restituzione di commenti e interazioni tramite messaggi sui materiali inviati dagli allievi in corrispondenza dei materiali proposti in DIDATTICA/COMPITI tramite REGISTRO ELETTRONICO CLASSE VIVA – SPAGGIARI e tramite email ed interventi in CLASSROOM di GSUITE.</p> <p>Invio di materiali con File autoprodotti.</p> <p>Videolezioni Live sincrone e Videolezioni asincrone da link a siti di interesse.</p> <p>Esercitazioni guidate sincrone e asincrone.</p> <p>Sono stati tenuti incontri scuola-famiglia personalizzati on line pomeridiani su richiesta delle famiglie.</p>
---

<p align="center"><b>CRITERI E STRUMENTI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</b></p>
<p align="center"><b>VERIFICHE</b></p> <p>Le verifiche scritte in modalità ibrida (Scritto + orale) ed orali sono state tese ad accertare conoscenze ed acquisizioni di competenze in itinere e a conclusione di un percorso articolato per U.d.A. Sono state numericamente sufficienti ad accertare il livello di preparazione raggiunto dagli allievi. Le verifiche sono state almeno n.2 nel 1° trimestre. Nel pentamestre sono state effettuate n.1 scritta ibrida per il recupero del debito del 1° trimestre e n.2 scritte ibride e almeno n.2 orali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservazioni sistematiche sul comportamento, sui livelli cognitivi ed espressivi e sul processo interattivo nel piccolo e nel grande gruppo;</li> <li>- Interrogazioni brevi anche dal posto, produzione di schemi e mappe concettuali;</li> <li>- Verifiche orali e scritte (tradizionali e non, prove a risposta aperta e semistrutturate,...);</li> <li>- Discussione guidata;</li> <li>- Interventi estemporanei;</li> <li>- Discussione su quesiti delle tipologie delle Simulazioni delle Prove Invalsi.</li> </ul>

**MODALITA' DI VERIFICA NELLA DID , secondo le Linee Guida per la Didattica a Distanza:**

E' stato possibile verificare a livello formativo contenuti, abilità e competenze acquisite dagli allievi mediante:

- partecipazione alle attività sincrone in chat, in live forum, in videoconferenze, in videolezioni ;
- fruizione di materiali forniti in modalità asincrona e sincrona;
- consegna puntuale dei materiali o dei lavori assegnati come esercizi ed elaborati;
- collaborazione alle attività proposte anche in lavori differenziati assegnati;
- interventi e interazione durante la lezione sincrona con produzione di argomentazioni sulle attività proposte e i dati forniti;
- feedback sull'attività svolta attraverso la rimessa di report ed esercizi da rimandare su piattaforma;
- produzione in modalità asincrona di compiti svolti e inviati;
- videointerrogazioni;
- studio di semplici casi;
- uso delle tecnologie in base alle attività proposte e al contesto dato;
- comunicazione e interazione attraverso email di classe istituzionale ...

**STRUMENTI DI LAVORO – SUSSIDI per la DID e METODOLOGIE per la DID sono stati quelli concordati nel Dipartimento di Matematica.**

**TIPOLOGIA DI VERIFICA DID secondo le Linee Guida per la Didattica a Distanza:**

Verifiche orali ( anche di recupero) in videoconferenza, verifiche scritte ibride (scritto + orale) anche di recupero in Live Meeting in classroom con richiesta di esplicitare le ragioni di determinate affermazioni o elaborati effettuati negli scritti a distanza e inviati, **con valenza formativa.**

**PARAMETRI E CRITERI DI VALUTAZIONE.**

Sulla base dei programmi ed obiettivi ministeriali sono stati individuati i seguenti criteri di valutazione contenuti nel PTOF:

- 1) Conoscenza, comprensione e organizzazione delle conoscenze;
- 2) Comprensione ed utilizzazione del linguaggio e del metodo specifico della disciplina;
- 3) Utilizzazione ed applicazione delle conoscenze;
- 5) Frequenza e partecipazione alle attività didattiche;
- 6) Puntualità e costanza nell'impegno scolastico.

Le modalità di verifica/valutazione, i Criteri di valutazione e le Griglie di Valutazione sono stati quelli riportati nelle **tabelle di valutazione adottate e concordate nel Dipartimento di Matematica e contenute nel PTOF., a cui si rimanda.**

**Anche per la DDI è stata adottata la GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE DELLA DDI concordata dal Collegio dei Docenti.**

**Interventi di recupero**

Nel corso di tutto l'anno scolastico in presenza e in DID sono stati effettuati interventi di recupero in itinere nei limiti del possibile, considerato l'esiguo numero di ore disponibili, e nel corso delle videoconferenze e dei live meeting, e nei vari incontri sincroni, inoltre fornendo materiali di studio semplificati, esercizi guidati e schematizzati e di approfondimento.

---

**RISULTATI CONSEGUITI NEL PERCORSO EDUCATIVO E DIDATTICO**

---

- Conoscenza dei concetti essenziali su: funzioni matematiche, campo di esistenza, intersezione con gli assi cartesiani, positività e negatività, crescita e decrescenza, concavità, limiti e asintoti, punti di discontinuità, punti stazionari, punti di massimo, di minimo e di flesso, punti di non derivabilità;
- Capacità di rappresentare graficamente limiti stabilendo se essi indicano la presenza di asintoti orizzontali, verticali o obliqui e/o di punti di discontinuità;
- Capacità di calcolare semplici limiti e semplici derivate;
- Capacità di leggere ed interpretare in modo completo il diagramma di una funzione;
- Capacità di abbozzare il grafico di una funzione razionale intera o fratta dopo averne determinato il

dominio, il segno, gli eventuali punti di intersezione con gli assi cartesiani, eventuali asintoti orizzontali o verticali e obliqui e, limitatamente alle sole funzioni razionali intere anche crescita, decrescenza, massimi, minimi e flessi;

**Per la DID:**

- Capacità di connettersi con il docente in modalità sincrona e/o asincrona utilizzando strumentazioni e piattaforme digitali istituzionali (Registro Elettronico, Piattaforma GSUITE, Classroom, Stream);
- Capacità di saper interagire, ricevere materiali didattici e restituire elaborati svolti, discutere su quesiti ed elaborati revisionati e mantenere un rapporto umano anche se a distanza;
- Comprensione del ruolo della Matematica quale chiave di lettura per descrivere gli andamenti grafici legati all'epidemia da Coronavirus e delle scelte di distanziamento sociale adottate.
- Maggiore partecipazione e interazione.

La classe ha cambiato diversi docenti di Matematica nel corso del quinquennio. Nel quinto anno è stata affidata alla sottoscritta, dopo che nel terzo e nel quarto anno era stata assegnata ad altri due diversi docenti.

La maggior parte degli alunni ha avuto generalmente un comportamento corretto e con essi è stato possibile instaurare un clima sereno e costruttivo, anche se alcuni hanno fatto registrare comportamenti poco corretti. Alcuni alunni hanno fatto registrare numerose assenze.

Fin dall'inizio sono emerse molteplici lacune pregresse e gravi difficoltà nell'uso anche di semplici tecniche di calcolo che dovevano essere acquisite negli anni precedenti; pertanto l'attività didattica è stata improntata nell'ottica di recuperare abilità di calcolo essenziali per il prosieguo dell'anno scolastico e per fornire contenuti, abilità e competenze essenziali. Si è cercato di coinvolgere il più possibile anche gli alunni DSA con attività semplificate e personalizzate.

Nel corso dell'anno scolastico è migliorato nel complesso il metodo di lavoro e l'uso del linguaggio appropriato.

Dal punto di vista cognitivo la classe è piuttosto modesta, con diverse fragilità: alcune alunne hanno partecipato con interesse e impegno contribuendo positivamente all'attività didattica e conseguendo positivi risultati; altre si sono impegnate in modo discontinuo, colmando solo alcune lacune. Alcuni alunni sono stati distratti ed hanno avuto bisogno di richiami per una partecipazione attenta e costruttiva. L'impegno per alcuni alunni è stato incostante, non sempre adeguato o solo se lungamente sollecitato; in alcuni casi del tutto inesistente, nonostante tutte le sollecitazioni.

E' stato registrato un parziale recupero delle carenze solo per alcuni alunni. Si auspica un sensibile miglioramento entro la fine dell'anno scolastico.

**Per quanto riguarda la DDI:** La classe ha fatto registrare:

- Maggiore partecipazione e interazione durante le attività sincrone tramite graduale acquisizione delle tecniche di connessione e dell'uso delle tecnologie necessarie per svolgere le attività proposte;
- Fruizione nei tempi previsti delle risorse fornite in modalità sincrona e asincrona: sufficiente per alcune allieve,
- Puntuale produzione di lavori svolti dagli allievi e consegna dei compiti assegnati: modesta e solo per un gruppo di allievi, inesistente per molti;
- un piccolo gruppo ha partecipato in modo costruttivo, inviando compiti svolti e partecipando assiduamente alle videolezioni e alle modalità sincrone e asincrone.
- Per un gruppetto di allievi si è registrata solo una partecipazione, a volte sporadica, alle videolezioni e alle videoconferenze in live forum, spesso a telecamera spenta nonostante le sollecitazioni, senza produzione di elaborati scritti; tali alunni hanno interagito solo dopo insistenti sollecitazioni della docente, partecipando in modo essenziale, con modesti risultati. In alcuni casi l'impegno individuale, lo studio e l'applicazione sono stati del tutto inesistenti.

Alcuni alunni hanno fatto registrare numerosissime assenze con inevitabili ripercussioni negative sul profitto.

**TESTI UTILIZZATI**

- |  |
|--|
| - Dodero-Baroncini-Manfredi: NUOVA FORMAZIONE ALLA MATEMATICA, ANALISI INFINITESIMALE, , Giallo, Vol. F, Giallo, Ghisetti & Corvi Ed.                            |
| - Dodero-Baroncini-Manfredi : NUOVA FORMAZIONE ALLA MATEMATICA - GIALLO - VOLUME D GEOMETRIA ANALITICA - ESPONENZIALI E LOGARITMI – LOGICA, Ghisetti & Corvi Ed. |

Firma Docente

Galatina, li 13 maggio 2021

Prof.ssa \_\_Pasqualina S. Margiotta

