

### **Verbale n° 1**

Il Giorno 16 del mese di settembre dell'anno 2020 alle ore 10:00, in modalità on line sulla piattaforma MEET di Google, si riunisce il Dipartimento di Matematica per gli indirizzi tecnologici ITI e ITA per discutere i seguenti argomenti all'O.D.G.:

1. Conferma o individuazione Direttori di Dipartimento
2. Stabilire gli standard minimi di apprendimento, declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze e i nuclei fondanti di ogni disciplina
3. Definire 5/6 UDA disciplinari distribuite tra i due quadrimestri
4. Definire due UDA interdisciplinari collegati a educazione civica e rientranti nel monte ore stabilito (33)
5. Definire i contenuti imprescindibili delle discipline, coerentemente con le Indicazioni Nazionali
6. Individuare le linee comuni dei piani di lavoro individuali.
7. Concordare le iniziative per i PCTO iniziative che vengono proposte dagli enti esterni e associazioni e programmare le attività extracurricolari e le varie uscite didattiche funzionali all'area disciplinare interessata.
8. Predisporre prove d'ingresso post COVID comuni a tutte le classi parallele, con l'obiettivo di pervenire alla valutazione dei pre-requisiti e dei livelli di partenza degli studenti al fine di attivare le strategie più adeguate per l'eventuale recupero delle lacune di base con la finalità di poter impostare in modo costruttivo la programmazione dell'anno in corso.
9. Verbalizzazione e consegna on line al DS. Riunioni e tempistica.

Presiede la seduta la Prof.ssa Sabrina Scaglione, anche nella veste di verbalizzante.

Sono presenti i docenti: FELICETTI Rosetta, GENCARELLI Giovanni , RIGANELLO Rita.

Sono assenti i docenti: TODARO Stefania e GRECO Saverio, il quale comunica telefonicamente la sua impossibilità a partecipare per problemi di connessione ad internet.

Si avviano i lavori e si trattano tutti i punti previsti:

#### **1. Conferma o individuazione Direttori di Dipartimento**

Viene nominata in qualità di Direttore di Dipartimento la professoressa Sabrina SCAGLIONE

#### **2. Stabilire gli standard minimi di apprendimento, declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze e i nuclei fondanti di ogni disciplina**

Di seguito vengono riportati i nuclei fondanti della Matematica:

*I nuclei fondanti hanno caratteristica di verticalità, in quanto ricorrono nel saper matematico per l'intero arco di studi, di trasversalità in quanto si evidenziano collegamenti tra un nucleo e l'altro e con altre discipline, di ampliabilità in quanto per approfondimenti successivi si giunge alla teorizzazione ed alla definizione delle proprietà fondamentali. I nuclei fondanti individuati nei nuovi curricoli di matematica sono: ARITMETICA E ALGEBRA - RELAZIONI E FUNZIONI - DATI E PREVISIONI - GEOMETRIA*

*Per competenza matematica si intende la capacità di un individuo di utilizzare e interpretare la matematica e di darne rappresentazione mediante formule, in una varietà di contesti. Tale competenza comprende la capacità di ragionare in modo matematico e di utilizzare concetti, procedure, dati e strumenti di carattere matematico per descrivere, spiegare e prevedere fenomeni. Aiuta gli individui a riconoscere il ruolo che la matematica gioca nel mondo, a operare valutazioni e a prendere decisioni fondate che consentano loro di essere cittadini impegnati, riflessivi e con un ruolo costruttivo. (Ocse-Pisa 2012). E' chiaro che non c'è una corrispondenza biunivoca tra nuclei e competenze, perché può succedere che più nuclei concorrano al raggiungimento di una competenza, così come un nucleo può concorrere al raggiungimento di più competenze. Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito riportate.*

Di seguito si riportano gli standard minimi, per ciascun anno scolastico:

### Obiettivi minimi di Matematica – Classi prime

<b>Competenze:</b>	<b>Abilità:</b>	<b>Conoscenze:</b>
<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 di problemi</li> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, eventualmente usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper operare con i numeri <math>N, Z, Q</math></li> <li>• Sapere eseguire le operazioni con i monomi e i polinomi</li> <li>• Saper riconoscere ed applicare i prodotti notevoli</li> <li>• Saper risolvere equazioni di primo grado numeriche</li> <li>• Sapere eseguire la divisione tra polinomi</li> <li>• Saper applicare la regola di Ruffini</li> <li>• Saper scomporre semplici polinomi</li> <li>• Saper riformulare definizioni, proprietà e teoremi relativi ai triangoli.</li> <li>• Saper riformulare definizioni e proprietà sulle rette parallele e perpendicolari, sui parallelogrammi e trapezi.</li> <li>• Raccogliere, organizzare, rappresentare e analizzare insiemi di dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni in <math>N - Z - Q</math></li> <li>• I monomi</li> <li>• Operazioni tra monomi</li> <li>• I polinomi</li> <li>• Le operazioni con i polinomi</li> <li>• Prodotti notevoli</li> <li>• La divisione tra polinomi</li> <li>• La regola di Ruffini</li> <li>• Le equazioni numeriche di I grado</li> <li>• La scomposizione di un polinomio</li> <li>• Fondamenti della geometria euclidea nel piano</li> <li>• I criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Le rette perpendicolari e parallele</li> <li>• Parallelogrammi e trapezi</li> <li>• I dati statistici</li> <li>• La rappresentazione grafica dei dati</li> </ul>

## Obiettivi minimi di Matematica – Classi seconde

<b>Competenze:</b>	<b>Abilità:</b>	<b>Conoscenze:</b>
<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>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, eventualmente usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere un sistema lineare di due equazioni in due incognite</li> <li>• Saper interpretare graficamente la soluzione di un sistema lineare</li> <li>• Saper operare con i radicali aritmetici</li> <li>• Saper razionalizzare il denominatore di una frazione</li> <li>• Saper risolvere le equazioni di secondo grado.</li> <li>• Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• Saper risolvere semplici sistemi di secondo grado</li> <li>• Saper riformulare definizioni e proprietà sulla circonferenza</li> <li>• Saper riformulare i teoremi di Euclide e di Pitagora</li> <li>• Raccogliere, organizzare, rappresentare e analizzare insieme di dati</li> <li>• Calcolare la probabilità di eventi elementari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di due equazioni in due incognite</li> <li>• Equazione della retta nel piano cartesiano</li> <li>• Interpretazione grafica di un sistema lineare.</li> <li>• I radicali</li> <li>• Operazioni con radicali</li> <li>• La razionalizzazione del denominatore di una frazione</li> <li>• Le potenze con esponente razionale</li> <li>• Le equazioni di secondo grado</li> <li>• Le equazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• I sistemi di secondo grado</li> <li>• La circonferenza e il cerchio</li> <li>• I teoremi di Euclide e di Pitagora.</li> <li>• Gli eventi e la probabilità</li> </ul>

## Obiettivi minimi di Matematica E Complementi di Matematica –Classi terze

<b>Competenze:</b>	<b>Abilità:</b>	<b>Conoscenze:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• Utilizzare i concetti e i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare correttamente le tecniche e le procedure del calcolo algebrico</li> <li>• Saper operare con le rette e con le coniche nel piano dal punto di vista della geometria analitica</li> <li>• Saper operare con le funzioni goniometriche e saper utilizzare le formule goniometriche.</li> <li>• Saper risolvere equazioni goniometriche</li> <li>• Individuare procedimenti per definire risultati significativi in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni e sistemi di disequazioni</li> <li>• Proprietà delle potenze e dei logaritmi</li> <li>• Equazione di un retta</li> <li>• Le coniche come luoghi geometrici e determinazione l'equazione canonica</li> <li>• Concetti e proprietà delle funzioni goniometriche</li> <li>• Gli indici di posizione: media, moda, mediana.</li> <li>• Gli indici di variabilità: varianza e scarto quadratico medio.</li> <li>• Frequenza e</li> </ul>

<p><i>modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati</i></p>	<p><i>situazioni di incertezza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Utilizzare procedimenti idonei per definire i mutamenti dei valori nel tempo.</i></li> <li>• <i>Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi</i></li>   <li>• <i>Utilizzare opportunamente gli strumenti matematici nelle varie situazioni problematiche.</i></li> </ul>	<p><i>rappresentazioni grafiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Variazioni dei capitali nel tempo.</i></li> <li>• <i>Interesse, montante, sconto, valore attuale; rendite.</i></li> </ul>
--	---	--

### Obiettivi minimi di Matematica E Complementi di Matematica –Classi quarte

<b>Competenze:</b>	<b>Abilità:</b>	<b>Conoscenze:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</i></li> <li>• <i>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i></li> <li>• <i>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Saper calcolare limiti.</i></li> <li>• <i>Saper determinare gli eventuali asintoti di una funzione .</i></li> <li>• <i>Saper determinare la derivata di una funzione.</i></li> <li>• <i>Saper determinare l'andamento di una funzione.</i></li> <li>• <i>Saper determinare il dominio di funzioni in due variabili</i></li> <li>• <i>Saper determinare la derivata parziale di una funzione a due variabile</i></li> <li>• <i>SSaper analizzare, classificare e rappresentare graficamente dati statistici</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscere il concetto di funzione.</i></li> <li>• <i>Saper definire il dominio, i limiti, e la continuità di una funzione reale di variabile reale.</i></li> <li>• <i>Conoscere il concetto di derivata e le principali regole di derivazione di una funzione.</i></li> <li>• <i>Conoscere definizioni, teoremi e concetti utili a tracciare il grafico di una funzione con adeguata precisione.</i></li> <li>• <i>Studiare le funzioni in due variabili</i></li> <li>• <i>Conoscere il concetto di dati statistici e loro rappresentazione grafica</i></li> <li>• <i>Conoscenza della verifica di una ipotesi statistica per la valutazione di un nuovo prodotto o servizio</i></li> </ul>

### Obiettivi minimi di Matematica Classi Quinte

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
-------------------	-----------------	-------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</i></li> <li>• <i>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i></li> <li>• <i>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Saper calcolare derivate, massimi e minimi di una funzione</i></li> <li>• <i>Saper calcolare integrali indefiniti e definiti</i></li> <li>• <i>Saper applicare le tecniche di integrazione al calcolo delle aree e dei volumi dei solidi di rotazione</i></li> <li>• <i>Saper calcolare la probabilità di eventi</i></li> <li>• <i>Utilizzare opportunamente gli strumenti matematici nelle varie situazioni problematiche.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Studiare le funzioni</i></li> <li>• <i>Apprendere il concetto di integrazione di una funzione</i></li> <li>• <i>Acquisire le principali regole di integrazione di una funzione</i></li> <li>• <i>Cogliere l'efficacia del calcolo integrale nella risoluzione di problemi</i></li> <li>• <i>Conoscere il concetto di probabilità</i></li> </ul>
--	--	---

### **3. Definire 5/6 UDA disciplinari distribuite tra i due quadrimestri**

Già dallo scorso anno sono state programmate per ciascuna classe un numero di UDA variabili dal 4 a 6. Pertanto, anche per questo anno scolastico si procederà ad una programmazione per UDA:

### **4. Definire due UDA interdisciplinari collegati a educazione civica e rientranti nel monte ore stabilito (33) 5. Definire i contenuti imprescindibili delle discipline, coerentemente con le Indicazioni Nazionali**

Per la definizione delle UDA pluridisciplinari riferiti all'educazione civica, si proporranno ai singoli consigli di classe due ambiti d'attività: La Statistica e la Storia della Matematica.

### **5. Definire i contenuti imprescindibili delle discipline, coerentemente con le Indicazioni Nazionali.**

I suddetti contenuti sono stati già riportati nella esplicazione del punto 2 e verranno maggiormente argomentati nella programmazione di Dipartimento.

### **6. Individuare le linee comuni dei piani di lavoro individuali.**

Sono stati ricordati i livelli comuni dei piani di lavoro individuali, con risultanze che per brevità vengono qui omessi ma che verranno riportate nella programmazione di Dipartimento. Allo scopo è stata creata, sulla piattaforma CLASROOM, una classe riservata ai membri del dipartimento, per una maggiore facilità nella repository e nell'impiego di tutto il materiale condiviso.

**7. Concordare le iniziative pei i PCTO iniziative che vengono proposte dagli enti esterni e associazioni e programmare le attività extracurricolari e le varie uscite didattiche funzionali all'area disciplinare interessata.**

Nello spirito di massima collaborazione e di confronto, il dipartimento si rende disponibile alla definizione ed alla realizzazione delle iniziative relative ai PCTO, concordemente a quanto proposto prevalentemente dalle discipline di indirizzo

**8. Predisporre prove d'ingresso post COVID comuni a tutte le classi parallele, con l'obiettivo di pervenire alla valutazione dei pre-requisiti e dei livelli di partenza degli studenti al fine di attivare le strategie più adeguate per l'eventuale recupero delle lacune di base con la finalità di poter impostare in modo costruttivo la programmazione dell'anno in corso.**

Le prove di Ingresso vengono programmate per le classi prime e terze, in modalità digitale. A tal riguardo si decide di riportare all'attenzione del consiglio di classe la necessità di garantire i mezzi opportuni per lo svolgimento delle prove di verifica ovvero una connessione ad internet efficace e stabile.

**9. Verbalizzazione e consegna on line al DS. Riunioni e tempistica**

Complessivamente si prevedono quattro riunioni di Dipartimento.

La prima è quella di cui al presente verbale; la seconda programmata per il mese di ottobre per l'analisi delle prove d'ingresso e per la programmazione delle attività relative alle prove INVALSI; la terza programmata ad inizio febbraio 2021, a conclusione del primo quadrimestre; la quarta nel mese di aprile 2021, comunque in tempo per l'adozione dei libri di testo.

Ovviamente si manifesta la disponibilità ad altri eventuali incontri che, eventualmente, si rendessero necessari.

Alle ore 12:00 la sessione si ritiene conclusa. Si procede alla redazione del presente verbale che verrà inviato via mail alla Dirigente Scolastica.

Rossano 16/09/2020

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO

*Prof.ssa Sabrina SCAGLIONE*