



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE ® TELESÌ@

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(I Biennio)

A.S. _2020-21_

Indirizzo Liceo Linguistico

Classe _1^a_

Sez. _L2_

Disciplina _MATEMATICA_

Monte ore annuo _99_

Docente Maffei Daniela

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

<p>Competenze disciplinari del I Biennio</p> <p><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Dipartimenti</i></p>	<p>a) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>b) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>c) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>d) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente</p>
---	---

Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	COMPETENZE
<p>Insiemi numerici N, Z, Q, R; proprietà delle operazioni e delle potenze, mcm e MCD, percentuali, proporzioni, la notazione scientifica.</p> <p>L'approssimazione di un numero.</p> <p>Calcolo letterale: monomi, polinomi e relative operazioni, prodotti notevoli.</p> <p>Divisione tra polinomi, il teorema del resto e la regola di Ruffini.</p> <p>Scomposizione di un polinomio in fattori, frazioni algebriche ed operazioni con esse</p> <p>Equazioni lineari numeriche intere.</p> <p>Equazioni di primo grado in una incognita.</p> <p>Disequazioni lineari intere e sistemi di disequazioni.</p>	<p>Esprimere un numero razionale in notazione frazionaria e decimale ed operare le relative conversioni.</p> <p>Confrontare numeri in varie notazioni.</p> <p>Eseguire correttamente le varie operazioni riguardanti gli insiemi numerici in oggetto.</p> <p>Gestire operazioni fra monomi e fra polinomi, applicare (nei due versi) i prodotti notevoli.</p> <p>Usare le varie tecniche disponibili per scomporre polinomi ed usarle per la gestione e semplificazione di frazioni algebriche e per svolgere operazioni fra esse.</p> <p>Usare in modo corretto i principi di equivalenza fra equazioni e le tecniche di soluzione.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni numeriche</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>
<p>Introduzione alla geometria del piano, perpendicolari e parallele, luoghi geometrici, triangoli, parallelogrammi e trapezi</p>	<p>Eseguire costruzioni geometriche semplici sulla base di consegne assegnate.</p> <p>Applicare le principali definizioni, i criteri di congruenza e le basilari proprietà dei triangoli e dei quadrilateri</p>	<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>
<p>Problemi di determinazione che utilizzano come modello equazioni o disequazioni di primo grado</p>	<p>Tradurre una o più condizioni imposte ad una variabile in una equazione o in una disequazione o sistema di disequazioni.</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>

Elementi di statistica. Concetti fondamentali della statistica invariabile discreta.	Operare una raccolta di dati statistici; calcolarne e rappresentarne graficamente le frequenze assolute e relative; determinare i principali indici usandoli in modo consapevole.	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
Rappresentazione di dati statistici.		
Insiemi e Logica. Operazioni con gli insiemi		
Relazioni e funzioni, funzioni numeriche e rappresentazione grafica.	Saper rappresentare graficamente una funzione e discuterne le principali proprietà su base grafica.	

CONTENUTI DISCIPLINARI

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

MODULO	CONTENUTI	PERIODO
Richiami del programma della secondaria di primo grado Gli insiemi numerici e le operazioni	Insiemi numerici N,Z,Q,R; proprietà delle operazioni e delle potenze, mcm e MCD, percentuali, proporzioni, la notazione scientifica .	Ottobre Novembre
Insiemi e logica	Gli insiemi: definizioni ed operazioni fondamentali. Elementi di logica: concetto di proposizione, connettivi logici predicati, i quantificatori.	Novembre Dicembre
Calcolo letterale Relazioni e funzioni	Calcolo letterale: monomi, polinomi e relative operazioni, prodotti notevoli. Divisione tra polinomi. Scomposizione di un polinomio in fattori, frazioni algebriche ed operazioni con esse. Relazioni e funzioni, funzioni numeriche e rappresentazione grafica.	Dicembre Gennaio
Geometria del piano	Introduzione alla geometria del piano, perpendicolari e parallele, luoghi geometrici, triangoli, parallelogrammi e trapezi.	Febbraio Marzo
Equazioni e problemi algebrici Disequazioni	Equazioni lineari numeriche intere. Equazioni di primo grado in una incognita. Problemi di determinazione che utilizzano come modello equazioni di primo grado. Disequazioni lineari intere e frazionarie.	Marzo Aprile
Statistica in variabile discreta	Elementi di statistica. Concetti fondamentali della statistica in variabile discreta. Indici di valore centrale e di variabilità. Rappresentazione di dati statistici . Elementi di informatica.	Maggio Giugno

L'informatica non compare come unità autonoma perché l'uso del computer viene praticato in relazione ai vari argomenti matematici in programma.

In relazione ai tempi e al grado di apprendimento della classe, sono previste variazioni della programmazione sia per quanto riguarda la scansione temporale degli argomenti sia per l'opportunità di operare una selezione degli stessi.

<p>DDI : E' prevista una fruizione per gli studenti, opportunamente pianificata, di attività didattica digitale integrata, in via complementare, ove le condizioni di contesto la rendano opzione preferibile ovvero le opportunità tecnologiche, l'età e le competenze degli studenti lo consentano.</p> <p>Si rimanda alle Linee guida per la Didattica digitale integrata, che reca proposte e indicazioni finalizzate alla pianificazione metodologica, funzionale anche alla gestione dell'emergenza sanitaria.</p>
<p>DaD: Tenuto conto delle Raccomandazioni delle Linee Guida e delle disposizioni da adottare in modalità complementare alla didattica in presenza, da parte di tutte le istituzioni scolastiche di qualsiasi grado, qualora emergessero necessità di contenimento del contagio, nonché qualora si rendesse necessario sospendere nuovamente le attività didattiche in presenza a causa delle condizioni epidemiologiche contingenti e delle esigenze di tutti gli studenti e in considerazione di quelli più <i>fragili</i> (www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+A) e tenuto conto delle disposizioni elaborate in materia di DaD dai singoli Dipartimenti, si prevedono le seguenti azioni didattiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orario scolastico <p>Frazioni orarie di 45 minuti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Piattaforma <p>G-Classroom con accesso istituzionale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ulteriori strumenti per la DaD <p>Materiale digitale e videolezioni proposte dal docente</p> <p>Per i contenuti disciplinari, le abilità, le conoscenze, le competenze, gli obiettivi minimi, La.Pro.Di multidisciplinare di classe e le modalità di valutazione si fa riferimento a quanto descritto in dettaglio nella Progettazione Disciplinare per Competenze (PDC) presentata.</p>

OBIETTIVI MINIMI

Il docente, se lo ritiene, può indicare, in piena autonomia, gli obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze, abilità e competenze, per la propria disciplina (anche per il recupero), dettagliando meglio quanto elencato nella programmazione di dipartimento o può far semplicemente riferimento a quanto già programmato nei dipartimenti.

Conoscenze	Abilità
I numeri naturali e i numeri interi I numeri razionali Gli insiemi e la logica I monomi e i polinomi La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche Le equazioni e le disequazioni lineari	Conoscere e applicare le tecniche di calcolo numerico nell'insieme dei numeri razionali Saper semplificare semplici espressioni numeriche in Q Saper risolvere proporzioni e calcolare percentuali Conoscere i simboli e le operazioni tra insiemi e saper operare con essi Conoscere e applicare le tecniche di calcolo algebrico letterale intero e fratto Saper semplificare espressioni coi polinomi a coefficienti razionali Saper scomporre un polinomio in fattori con le tecniche di base

La geometria del piano I triangoli I quadrilateri	Saper risolvere equazioni numeriche intere di 1° grado Saper individuare e motivare razionalmente le principali proprietà dei triangoli e dei quadrilateri notevoli Corretta impostazione del problema di geometria con individuazione esatta delle ipotesi e della tesi. Raccogliere, organizzare e rappresentare dati statistici Determinare frequenze assolute e relative Trasformare una frequenza relativa in percentuale
Elementi di statistica	

MACROAREE – La.Pro.Di multidisciplinare di classe

Descrizione dell'architettura didattica della disciplina

TITOLO	
Multiculturalismo e Ambiente e salute	
Discipline coinvolte	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
Tutte Matematica (Ambiente e salute)	La disciplina promuove la capacità di ragionamento coerente e argomentato, l'apprezzamento del confronto di idee, l'atteggiamento critico, attraverso il perfezionamento di contenuti prodotti in prima persona o da altri con l'ausilio di tabelle e rappresentazioni grafiche dei dati. Nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, si favorirà l'uso consapevole di strumenti informatici, che sarà introdotto in modo critico, senza creare l'illusione che sia un mezzo automatico di risoluzione di problemi e senza compromettere la necessaria acquisizione di capacità di calcolo mentale

MODALITA' di VALUTAZIONE

I QUADRIMESTRE								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Esercizi, problemi, test a risposta multipla o aperta Le prove sono a quadrimestre scritte nel numero di almeno 2 e orali almeno 2 di cui non più di una può essere sostituita da brevi test su singole abilità specifiche							
Prova Orale	Lavoro scolastico in classe Contributi degli studenti durante le lezioni Esercitazioni individuali o collettive Analisi dei compiti a casa Interrogazioni Le prove orali potranno essere sostituite da brevi test su singole abilità specifiche							
Prova Pratica	=====							
SCANSIONE TEMPORALE								
	1/15 ott	16/30 ott	1/15 nov	16/30 nov	1/15 dic	16/20 dic	7/15 gen	16/31 gen
Prove Scritte			1			1		
II QUADRIMESTRE								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Esercizi, problemi, test a risposta multipla o aperta Le prove sono a quadrimestre scritte nel numero di almeno 2 e orali almeno 2 di cui non più di una può essere sostituita da brevi test su singole abilità specifiche							
Prova Orale	Lavoro scolastico in classe Contributi degli studenti durante le lezioni Esercitazioni individuali o collettive Analisi dei compiti a casa Interrogazioni Le prove orali potranno essere sostituite da brevi test su singole abilità specifiche							
Prova Pratica	=====							
SCANSIONE TEMPORALE								
	1/15 feb	16/28 feb	1/15 mar	16/30 mar	1/15 apr	16/30 apr	1/15 mag	16/31 mag
Prove Scritte		1				1		

Torrecuso, 26/10/2020

La docente,
Daniela Maffei