



ISTITUTO COMPRENSIVO "SATTA" CARBONIA

Via Mazzini, 66 - 09013 Carbonia (CI)

Tel. 0781/61954 Fax 0781/63799

Codice Fiscale 90027630921 – CAIC87100P

e-mail: caic87100p@istruzione.it - sito: www.comprendivosatta.gov.it

DIPARTIMENTO AREA MATEMATICO-TECNOLOGICA

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

**LINEE GENERALI DELLA PROGETTAZIONE DELLE
ATTIVITÀ EDUCATIVO-DIDATTICHE**

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

CLASSI TERZE

CORSI A - B - C

1. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Rafforzare un atteggiamento positivo nei confronti della matematica e comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili per operare nella realtà.
- Consolidare le conoscenze teoriche acquisite e saper argomentare.
- Sostenere le proprie convinzioni con esempi adeguati e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta
- Riconoscere e risolvere problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici.

OBIETTIVI MINIMI

Classe Terza

- Attraverso gli ambiti operativi acquisire il concetto di numero relativo;
- Saper eseguire la somma algebrica;
- Saper risolvere equazioni elementari;
- Cenni di statistica e probabilità;
- Lettura elementare dei principali grafici;
- Conoscere il concetto di circonferenza e cerchio;
- Riconoscere la tridimensionalità dello spazio attraverso gli oggetti che ci circondano, individuando le proprietà dei solidi più semplici;
- Comprendere il concetto di volume e la sua determinazione in semplici problemi.

2. INDICAZIONE SINTETICA DELLE UNITÁ (di apprendimento, didattiche, ...)

Parte del primo quadrimestre viene dedicata al PAI, il recupero degli apprendimenti programmati lo scorso anno scolastico ma che non sono stati portati a termine a causa delle problematiche legate al Covid e alla didattica a distanza.

- Ripasso dei contenuti dell'anno precedente
- La proporzionalit 
- La percentuale
- I numeri relativi
- Il calcolo letterale
- Le equazioni
- Circonferenza e cerchio
- La geometria solida
- Il piano cartesiano
- La statistica

3. ATTIVITA'

Laboratori in itinere, inerenti le varie unit  didattiche, da svolgere singolarmente o in gruppo; partecipazione alle selezioni dei "Giochi del Mediterraneo" e dei "Campionati Internazionali di Matematica". Tutte le attivit  sotto riportate saranno svolte compatibilmente con il protocollo Covid.

4. PROCEDIMENTI PERSONALIZZATI PER FAVORIRE IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO E DI MATURAZIONE

4.1 STRATEGIE PER IL POTENZIAMENTO/ARRICCHIMENTO DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE

- approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti
- affidamento di incarichi, impegni e/o di coordinamento
- valorizzazione degli interessi extrascolastici positivi
- ricerche individuali e/o di gruppo
- impulso allo spirito critico e alla creativit 

4.2 STRATEGIE PER IL SOSTEGNO/CONSOLIDAMENTO DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE

- attivit  guidate a crescente livello di difficolt 
- esercitazioni di fissazione/automatizzazione delle conoscenze
- inserimento in gruppi motivati di lavoro compatibilmente con il protocollo Covid
- stimolo ai rapporti interpersonali con compagni pi  ricchi di interessi
- assiduo controllo dell'apprendimento, con frequenti verifiche e richiami
- valorizzazione delle esperienze extrascolastiche
- corso/i di sostegno/consolidamento progetto Iscol@

4.3 STRATEGIE PER IL RECUPERO DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE

- unità didattiche individualizzate
- studio assistito in classe sotto la guida di un tutor
- diversificazione/adattamento dei contenuti disciplinari
- metodologie e strategie d'insegnamento differenziate
- allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari
- assiduo controllo dell'apprendimento con frequenti verifiche e richiami
- coinvolgimento in attività collettive (es. lavori di gruppo)
- affidamento di compiti a crescente livello di difficoltà e/o di responsabilità
- corso/i di recupero progetto Iscol@

5. METODI

- metodo induttivo
- metodo deduttivo
- metodo scientifico
- lavoro di gruppo
- ricerche individuali e/o di gruppo

6. MEZZI E STRUMENTI

6.1 LIBRI DI TESTO

MATH GENIUS di Montemurro A. De Agostini

6.2 TESTI DI CONSULTAZIONE

Vari testi scolastici; tavole numeriche; formulari.

6.3 ATTREZZATURE E SUSSIDI (strumenti tecnici, audiovisivi, laboratori, ecc.)

LIM, aula informatica, tabelle, tavole numeriche, strumenti di misura, compatibilmente con la disponibilità della scuola.

7. VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

- Interrogazioni
- Conversazioni/dibattiti
- Esercitazioni individuali e collettive
- Prove scritte
- Ricerche e relazioni
- Prove pratiche
- Test oggettivi

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

- valutazione come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione per la correzione di eventuali errori di impostazione
- valutazione come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo possibile sviluppo della personalità (valutazione formativa)
- valutazione come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza (valutazione sommativa)
- valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti dell'alunno standard di riferimento (valutazione comparativa)
- valutazione finalizzata all'orientamento verso le future scelte

Ciascuna verifica sarà valutata con l'utilizzo dei parametri numerici espressi in decimi, approvati dal Collegio dei Docenti e riportati nel PTOF.

9. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

- Colloqui programmati secondo modalità stabilite dal Collegio Docenti
- Comunicazioni e/o convocazioni in casi particolari (scarso impegno, assenze ingiustificate, comportamenti censurabili sotto il profilo disciplinare, ecc.)

ISTITUTO COMPRENSIVO SATTA

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

Piano annuale di Matematica
Classe Terza

1. La circonferenza e il cerchio

Conoscenze	Abilità	Obiettivi di apprendimento
<ul style="list-style-type: none">• Circonferenza e cerchio• Elementi della circonferenza e del cerchio• Proprietà degli archi e delle corde• Posizioni di una retta rispetto alla circonferenza• Posizioni reciproche di due circonferenze• Angoli al centro e alla circonferenza• Proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza	<ul style="list-style-type: none">• Distinguere e rappresentare circonferenze e cerchi• Riconoscere e disegnare le posizioni di una retta e una circonferenza o di due circonferenze e rilevarne le proprietà• Riconoscere gli angoli al centro e alla circonferenza e applicarne le proprietà	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i principali elementi della circonferenza e del cerchio• Riconoscere le proprietà degli archi e delle corde• Applicare la relazione tra un angolo al centro e il corrispondente angolo alla circonferenza• Risolvere problemi con circonferenze e cerchi

2. Circonferenza e cerchio: le misure

Conoscenze	Abilità	Obiettivi di apprendimento
<ul style="list-style-type: none">• Lunghezza della circonferenza• Lunghezza di un arco di circonferenza• Area del cerchio e delle sue parti: settore circolare, segmento circolare, corona circolare	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare la lunghezza di una circonferenza• Determinare la lunghezza e l'ampiezza di un arco di circonferenza• Calcolare l'area del cerchio e delle sue parti: settore circolare, segmento circolare, corona circolare	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il significato del numero π al fine di calcolare la lunghezza di una circonferenza e l'area di un cerchio• Risolvere problemi sulla circonferenza e sul cerchio in contesti reali

3. L'indagine statistica		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'indagine statistica • Rilevamento e tabulazione dei dati • Elaborazione dei dati • Rappresentazione e interpretazione dei dati 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati statistici • Costruire una tabella di dati • Elaborare i dati di una tabella per calcolare la moda, la mediana e la media aritmetica • Costruire un istogramma, un areogramma, un grafico cartesiano a partire dai dati di una tabella 	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la frequenza relativa di un dato statistico • Elaborare dati statistici • Interpretare un grafico, esprimendo la propria opinione • Rappresentare i dati di un'indagine statistica • Analizzare i risultati di un fenomeno statistico
4. I numeri relativi		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • I numeri relativi • Valore assoluto di un numero relativo • Numeri relativi, concordi, discordi, opposti • Rappresentazione grafica dei numeri relativi • Confronto di numeri relativi • L'insieme dei numeri reali relativi 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire un numero relativo • Riconoscere due numeri relativi concordi, discordi, opposti • Rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata • Confrontare due numeri relativi • Riconoscere l'insieme dei numeri reali relativi 	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i numeri relativi per esprimere grandezze in contesti reali • Riconoscere il valore assoluto di un numero relativo • Conoscere l'insieme dei numeri reali e saperli rappresentare con diagrammi di Eulero-Venn • Risolvere problemi con i numeri relativi in contesti reali
5. Le operazioni con i numeri relativi		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni con i numeri relativi: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione • Potenza di numeri relativi • Radice quadrata di un numero relativo • Espressioni con i numeri relativi 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le quattro operazioni con i numeri relativi • Calcolare la potenza di un numero relativo • Estrarre la radice quadrata di un numero relativo • Risolvere espressioni con i numeri relativi 	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti con i numeri reali • Eseguire calcoli rispettando le proprietà delle operazioni • Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo • Risolvere problemi che prevedono operazioni con i numeri relativi

6. Il calcolo letterale		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espressioni letterali • Calcolo del valore di un'espressione letterale per determinati valori assegnati alle lettere • I monomi • Operazioni con i monomi • I polinomi • Operazioni con i polinomi • Prodotti notevoli 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il valore di un'espressione letterale per determinati valori assegnati alle lettere • Riconoscere i monomi e i polinomi • Riconoscere i principali prodotti notevoli e risolverli • Semplificare le espressioni letterali. • Formulare relazioni matematiche usando le lettere 	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà • Operare con i monomi, i polinomi e i principali prodotti notevoli • Risolvere problemi utilizzando il calcolo letterale
7. Le equazioni		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identità ed equazioni • Equazioni: generalità • I due principi di equivalenza e loro conseguenze • Risoluzione di un'equazione di primo grado a un'incognita • Discussione e verifica di un'equazione • Risoluzione di problemi mediante equazioni 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere un'identità da un'equazione • Applicare i due principi di equivalenza delle equazioni • Risolvere un'equazione di primo grado a un'incognita • Cercare la soluzione di un'equazione e verificare la sua attendibilità • Risolvere problemi mediante equazioni di primo grado a un'incognita 	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tradurre in linguaggio algebrico l'enunciato di un problema • Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita applicando i due principi di equivalenza e verificare la loro attendibilità • Riconoscere un'equazione determinata, indeterminata, impossibile • Risolvere problemi con le equazioni in contesti reali
8. I solidi		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solidi: generalità • Volume di un solido e unità di volume • Densità, massa e volume di un solido • Solidi equivalenti 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere un poliedro da un solido a superficie curva • Misurare il volume di un solido • Determinare la densità 	<p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali • Descrivere e classificare le figure geometriche solide

	<p>di una sostanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la nozione di equivalenza fra due solidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare il volume di oggetti della vita quotidiana • Conoscere le misure di volume e di capacità
9. I poliedri: superficie e volume		
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il prisma: caratteristiche, area e volume • Il parallelepipedo: caratteristiche, area e volume • Il cubo: caratteristiche, area e volume • La piramide: caratteristiche, area e volume 	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare l'area laterale, l'area totale e il volume dei seguenti poliedri: prisma, parallelepipedo, cubo, piramide 	<p style="text-align: center;">Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'area e il volume dei poliedri più comuni in contesti diversi • Sviluppare la capacità di verificare la validità del risultato di un problema
10. I solidi di rotazione (Cenni)		
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • I solidi di rotazione: generalità • Il cilindro: caratteristiche, area e volume • Il cono: caratteristiche, area e volume • Solidi generati dalla rotazione di alcuni poligoni 	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare le aree e i volumi dei solidi di rotazione • Risolvere problemi relativi ai solidi di rotazione 	<p style="text-align: center;">Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'area e il volume dei solidi di rotazione più comuni in contesti reali • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure

Nel caso di attivazione della DAD, si terrà conto del contesto e si assicurerà la sostenibilità delle attività proposte, e si rispetterà quanto stabilito nel regolamento d'Istituto sulla DDI.

Per la didattica a distanza si farà riferimento alla seguente programmazione:

Contenuti essenziali delle discipline dell'area matematico-tecnologica

MATEMATICA Classe Terza

Competenze specifiche di base

- Suscitare un interesse che stimoli le capacità intuitive dell'alunno
- Avviare alla consapevolezza e alla padronanza del calcolo
- Indirizzare ad un personale e proficuo metodo di lavoro
- Sviluppare le capacità di osservazione, descrizione e analisi
- Avviare all'uso chiaro e preciso del linguaggio matematico
- Elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni grafiche
- Avviare alla padronanza di procedimenti logici nella risoluzione di un problema

Conoscenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuove competenze chiave europee
Funzioni e proporzionalità	-Operare con le grandezze direttamente e inversamente proporzionali	-Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione -Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia -Competenze digitali -Imparare ad imparare Spirito di iniziativa e imprenditorialità. Competenze sociali e civiche
I numeri relativi e relative operazioni	-Rappresentare e confrontare i numeri interi relativi e risolvere semplici espressioni	
Calcolo letterale	-Risolvere semplici espressioni con monomi e polinomi	
Le equazioni	-Risolvere semplici equazioni di 1° grado ad una incognita	
Circonferenza e cerchio	-Risolvere problemi relativi al calcolo della lunghezza di una circonferenza e all'area di un cerchio	
I poliedri: superficie e volume	-Calcolare l'area della superficie laterale, totale e volume di un prisma e di una piramide	
Indagine statistica	-Conoscere gli elementi fondamentali dell'indagine statistica	

Carbonia, 12/11/2020

Insegnante	Firma
Ilaria Cabiddu	<i>Ilaria Cabiddu</i>
Anna Rita Collu	<i>Anna Rita Collu</i>
Emiliana Piras	<i>Emiliana Piras</i>