

**PROGETTAZIONE ANNUALE - MATEMATICA
CLASSE III**

Competenze attese al termine della Classe III Liceo Linguistico Quadriennale

COMPETENZE TRASVERSALI

Cognitive, organizzative, relazionali, ...

Creatività, pensiero laterale e critico; attitudine al problem solving.

Capacità di disquisire pacatamente con i compagni portando avanti la propria opinione in base a informazioni scientifiche.

COMPETENZE LOGICHE

Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni o funzioni di secondo grado e saperle applicare in contesti adeguati.

Individuare il percorso più efficace per risolvere problemi inerenti le diverse tematiche

Confrontare ed analizzare figure geometriche utilizzando invarianti e relazioni.

Sviluppo di capacità logico-deduttive e capacità di analisi e di sintesi.

COMPETENZE LINGUISTICHE

Conoscere il significato dei termini specifici usati per la trattazione delle diverse tematiche.

Corretto utilizzo dei simboli e del rigore formale.

Utilizzo di un linguaggio specifico della materia

UDA 1

Disciplina	Matematica
Periodo	Settembre Ottobre – novembre
Insegnante	Maria Rosaria De Luca

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA DI LAVORO	VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere equazioni di secondo grado (numeriche e letterali, intere e fratte) - Conoscere le relazioni fra coefficienti e radici - Applicare la regola di Cartesio - Scomporre un trinomio di secondo grado - Risolvere equazioni parametriche e di grado superiore al secondo - Risolvere sistemi di secondo grado - Impostare e risolvere l'equazione o il sistema risolvete di un problema di secondo grado 	<p>Le equazioni di secondo grado</p> <p>Ripasso</p>	<p>Lezione frontale, partecipata.</p> <p>Mappa concettuali e tabelle riassuntive.</p> <p>Uso materiale multimediale (video, animazioni).</p> <p>Uso software didattico (geogebra).</p>	<p>Verifica per competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allenamento - Prove del testo - Verifica scritta <p>Prove orali.</p> <p>Revisione compiti per casa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere disequazioni di primo e secondo grado - Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte - Risolvere sistemi di disequazioni - Risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali 	<p>Le disequazioni di secondo grado</p> <p>Ripasso</p>	<p>Tanti esercizi di vario tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per cominciare; - consolidamento; - potenziamento; - INVALSI; - Eureka! (problemi di natura dimostrativa); - You & Math (attività in inglese); - intorno a noi (matematica della realtà); - Chi ha ragione? (sostenere un'idea) 	<p>Verranno proposte ove necessario opportune prove di recupero.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Tracciare il grafico di una parabola di data equazione - Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi - Stabilire la posizione reciproca di rette e parabole - Trovare le rette tangenti a una parabola - Trasformare geometricamente il grafico di una parabola - Risolvere particolari equazioni e disequazioni 	<p>La parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> - La parabola e la sua equazione - La parabola con asse parallelo all'asse x - Retta e parabola - Le rette tangenti a una parabola <p>Determinare equazione di una parabola</p>	<p>La parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> - La parabola e la sua equazione - La parabola con asse parallelo all'asse x - Retta e parabola - Le rette tangenti a una parabola <p>Determinare equazione di una parabola</p>	

<p>mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Tracciare il grafico di circonferenze, ellissi e iperboli di date equazioni - Determinare le equazioni di circonferenze, ellissi e iperboli dati alcuni elementi - Stabilire la posizione reciproca di rette e circonferenze, ellissi o iperboli - Trovare le rette tangenti a circonferenze, ellissi e iperboli - Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze, ellissi o iperboli 	<p>La circonferenza, l'ellisse, l'iperbole</p> <ul style="list-style-type: none"> - La circonferenza e la sua equazione - Retta e circonferenza - Le rette tangenti - Determinare l'equazione di una circonferenza - L'ellisse e la sua equazione - Le posizioni di una retta rispetto a un'ellisse - Determinare l'equazione di un'ellisse. - L'iperbole e la sua equazione - Le posizioni di una retta rispetto a un'iperbole - L'iperbole equilatera 		

UDA 2

Disciplina	Matematica
Periodo	Dicembre– gennaio
Insegnante	Maria Rosaria De Luca

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA DI LAVORO	VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare, classificare e rappresentare graficamente distribuzioni singole e doppie di frequenze - Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati - Calcolare gli indici di variabilità di una distribuzione - Calcolare i rapporti statistici fra due serie di dati - Interpolare dati statistici - Valutare la dipendenza fra due caratteri - Valutare la regressione e la correlazione fra due variabili statistiche 	<p>La statistica</p> <ul style="list-style-type: none"> - I dati statistici - Gli indici di posizione centrale - Gli indici di variabilità - I rapporti statistici - L'interpolazione statistica - La dipendenza, la regressione, la correlazione. 	<p>Lezione frontale, partecipata.</p> <p>Mappa concettuali e tabelle riassuntive.</p> <p>Uso materiale multimediale (video, animazioni).</p> <p>Uso software didattico (geogebra).</p>	<p>Verifica per competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allenamento - Prove del testo - Verifica scritta <p>Prove orali.</p> <p>Revisione compiti per casa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, crescita, funzione inversa di una funzione - Rappresentare e trasformare geometricamente il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche - Applicare le proprietà dei logaritmi - Risolvere equazioni esponenziali - Risolvere disequazioni esponenziali - Risolvere equazioni logaritmiche - Risolvere disequazioni logaritmiche - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali mediante logaritmi - Risolvere graficamente equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche 	<p>Esponenziali e logaritmi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni - Le potenze con esponente reale - La funzione esponenziale - Le equazioni e le disequazioni esponenziali - La definizione di logaritmo - La proprietà dei logaritmi - La funzione logaritmica - Le equazioni e le disequazioni logaritmiche - La risoluzione grafica di equazioni e disequazioni. 	<p>Tanti esercizi di vario tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per cominciare; - consolidamento; - potenziamento; - INVALSI; - Eureka! (problemi di natura dimostrativa); - You & Math (attività in inglese); - intorno a noi (matematica della realtà); - Chi ha ragione? (sostenere un'idea) 	<p>Verranno proposte ove necessario opportune prove di recupero.</p>

UDA 3

Disciplina	Matematica
Periodo	Febbraio – marzo
Insegnante	Maria Rosaria De Luca

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA DI LAVORO	VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse - Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari - Determinare le caratteristiche delle funzioni sinusoidali: ampiezza, periodo, pulsazione, sfasamento 	<p>Le funzioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> - La misura degli angoli - Le funzioni seno e coseno - La funzione tangente - La funzione secante e cosecante - La funzione cotangente - Le funzioni goniometriche degli angoli particolari - Le funzioni goniometriche inverse - Le funzioni goniometriche e le trasformazioni goniometriche. 	<p>Lezione frontale, partecipata.</p> <p>Mappa concettuali e tabelle riassuntive.</p> <p>Uso materiale multimediale (video, animazioni).</p> <p>Uso software didattico (geogebra).</p>	<p>Verifica per competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allenamento - Prove del testo - Verifica scritta <p>Prove orali.</p> <p>Revisione compiti per casa.</p> <p>Verranno proposte ove necessario opportune prove di recupero</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare le funzioni goniometriche di angoli associati - Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, prostaferesi, Werner - Risolvere equazioni goniometriche elementari - Risolvere equazioni lineari in seno e coseno - Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno - Risolvere sistemi di equazioni goniometriche - Risolvere disequazioni goniometriche - Risolvere sistemi di disequazioni goniometriche 	<p>Le equazioni e le disequazioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli angoli associati - Le formule goniometriche - Le equazioni goniometriche elementari - Le funzioni goniometriche lineari in seno e coseno - Le funzioni omogenee in seno e coseno - Le disequazioni goniometriche 	<p>Tanti esercizi di vario tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per cominciare; - consolidamento; - potenziamento; - INVALSI; - Eureka! (problemi di natura dimostrativa); - You & Math (attività in inglese); - intorno a noi (matematica della realtà); - Chi ha ragione? (sostenere un'idea) 	
<ul style="list-style-type: none"> - Applicare il primo e il secondo teorema sui 	<p>La trigonometria</p>		

<ul style="list-style-type: none"> triangoli rettangoli - Risolvere un triangolo rettangolo - Calcolare l'area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta - Applicare il teorema della corda - Applicare il teorema dei seni - Applicare il teorema del coseno - Applicare la trigonometria alla fisica, a contesti della realtà e alla geometria 	<ul style="list-style-type: none"> - I triangoli rettangoli - Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli - I triangoli qualunque 		
--	--	--	--

UDA 4

Disciplina	Matematica
Periodo	Aprile - Maggio
Insegnante	Maria Rosaria De Luca

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	MODALITA DI LAVORO	VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Valutare la posizione di punti, rette e piani nello spazio - Acquisire la nomenclatura relativa ai solidi nello spazio - Calcolare le aree di solidi notevoli - Valutare l'estensione e l'equivalenza di solidi - Calcolare il volume di solidi notevoli 	Le successioni e le progressioni <ul style="list-style-type: none"> - Le successioni - Il principio di induzione - Le progressioni aritmetiche - Le progressioni geometriche 	Lezione frontale, partecipata. Mappa concettuali e tabelle riassuntive. Uso materiale multimediale (video, animazioni).	Verifica per competenze: <ul style="list-style-type: none"> - Allenamento - Prove del testo - Verifica scritta Prove orali.
<ul style="list-style-type: none"> - Valutare la posizione di punti, rette e piani nello spazio - Acquisire la nomenclatura relativa ai solidi nello spazio - Calcolare le aree di solidi notevoli - Valutare l'estensione e l'equivalenza di solidi - Calcolare il volume di solidi notevoli 	Geometria solida euclidea <ul style="list-style-type: none"> - Punti, rette e piani nello spazio - I poliedri - I solidi di rotazione - Le aree dei solidi notevoli - L'estensione e l'equivalenza dei solidi - I volumi dei solidi notevoli 	Uso software didattico (geogebra). Tanti esercizi di vario tipo: <ul style="list-style-type: none"> - per cominciare; - consolidamento; 	Revisione compiti per casa. Verranno proposte ove necessario opportune prove di recupero

<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare disposizioni, permutazioni, combinazioni (con e senza ripetizioni) - Calcolare la probabilità (classica) di eventi semplici - Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione statistica, soggettiva o assiomatica - Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi - Calcolare la probabilità condizionata - Calcolare la probabilità nei problemi di prove ripetute - Applicare il metodo della disintegrazione e il teorema di Bayes 	<p>Il calcolo combinatorio e la probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le disposizioni - Le permutazioni - I coefficienti binomiali - La probabilità - Concezione statistica, soggettiva e assiomatica della probabilità - La probabilità della somma logica degli eventi - La probabilità condizionata - La probabilità del prodotto logico - Il problema delle prove ripetute - Il teorema di Bayes 	<ul style="list-style-type: none"> - potenziamento; - INVALSI; - Eureka! (problemi di natura dimostrativa); - You & Math (attività in inglese); - intorno a noi (matematica della realtà); - Chi ha ragione? (sostenere un'idea) 	
--	---	--	--