

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "C. BERETTA"

PROGETTAZIONE DIDATTICA DEL DOCENTE

SCUOLA LICEO		INDIRIZZO SCIENTIFICO E OPZIONE DELLE SCIENZE APPLICATE	ARTICOLAZIONE
ANNO SCOLASTICO 2018/19	CLASSI 2 A 2B 2 D	DISCIPLINA MATEMATICA	DOCENTI GIACOMELLI EMILIA PINTOSI ELENA RIZZINELLI MARCO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	MODULO
<i>INSIEMI NUMERICI</i>			
Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche graficamente Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.	<ul style="list-style-type: none"> - L'insieme R e le sue caratteristiche - Il concetto di radice n-esima di un numero reale - Radici aritmetiche ed algebriche - Le potenze con esponente razionale 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplificare espressioni contenenti radici - Operare con potenze ad esponente razionale - Portar dentro e portar fuori - razionalizzazioni 	M 1 T A – U1 (II)
<i>RELAZIONI E FUNZIONI</i>			

<p>Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche graficamente</p> <p>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni, disequazioni e sistemi. - Funzioni di primo e secondo grado - Particolari equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di primo e secondo grado e saperli interpretare graficamente. - Rappresentare nel piano cartesiano la funzione di primo e quella di secondo grado, la funzione valore assoluto e le funzioni radice quadrata e cubica. - Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo, irrazionali o con valori assoluti e saperli interpretare graficamente. - Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra 	<p>M2</p> <p>TC – U9 (I)</p> <p>TE – U14 (I)</p> <p>TA – U2 (II)</p> <p>TB – U4,6 (II)</p> <p>TC – U7 (I)</p> <p>TA – U3 (II)</p> <p>TB – U4 (II)</p> <p>TC – U8,9 (II)</p> <p>TB – U5,6,7 (II)</p> <p>TC – U8,9 (II)</p>
<i>GEOMETRIA</i>			
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</p> <p>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano - Ripasso quadrilateri e piccolo Teorema di Talete - Circonferenza e cerchio - Area di poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora - Il teorema di Talete e la similitudine - Cenno funzioni goniometriche e seno e coseno sul triangolo rettangolo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento - Scrivere l'equazione di una retta riconoscendo rette parallele e perpendicolari - Calcolare l'area delle principali figure geometriche - Utilizzare i Teoremi di Pitagora ed Euclide e di Talete per calcolare lunghezze - Applicare le relazioni tra lati, perimetri ed aree di figure simili - Determinare la figura corrispondente di una data tramite un'omotetia o una similitudine. - Risolvere un triangolo rettangolo - Usare Geogebra 	<p>M3</p> <p>TA – U3 (II)</p> <p>TG – U20 (I)</p> <p>TE – U11,12 (II)</p> <p>TF – U13,14</p> <p>TG – U15,17 (II)</p> <p>TG – U18 (II)</p>
<i>DATI E PREVISIONI</i>			

Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	<ul style="list-style-type: none"> - Dati, loro organizzazione e rappresentazione - Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche; - valori medi e misure di variabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati - Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. 	M4 TF – U15 (I)
	<ul style="list-style-type: none"> - Significato della probabilità e sue valutazioni. - Probabilità e frequenza. - primi teoremi di calcolo delle probabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti. - Calcolare la probabilità dell'evento unione ed intersezione di due eventi dati. 	TD – U10 (II)

TEMPI DELL'ATTIVITA' DIDATTICA									
Moduli	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
1								X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X			X	X	X	

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO – ESITI ATTESI
<p>Al termine dell'anno scolastico l'alunno dovrà essere in grado di: Calcolare semplici espressioni con i numeri irrazionali. Risolvere semplici equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore; sistemi lineari e di grado superiore; rappresentare rette e parabole nel piano cartesiano anche con l'utilizzo di Excel; conoscere i principali teoremi della geometria euclidea e saperli dimostrare ed applicare nella risoluzione di problemi sia numerici che sintetici.</p>

STRUMENTI E METODOLOGIE DIDATTICHE ED EDUCATIVE
<p>Lezione frontale, lezione dialogata. Utilizzo della LIM. Uso del libro di testo; utilizzo di schemi e appunti; lavori di gruppo; esercitazioni alla lavagna e correzione delle esercitazioni per casa. Test on line. Esercizi per il recupero anche on-line. Utilizzo del laboratorio di informatica.</p>

TEMPI E TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA
<p>Modi e strumenti di verifica/valutazione: usare modalità presentate nel documento del CdC e scegliere voci che interessano: Verifica strutturata con domande a risposta multipla, vero/falso con motivazione della scelta, domande aperte e semplici esercizi applicativi. Prove scritte per verificare gli apprendimenti anche trasversali tra i moduli. Interrogazioni orali.</p>

STRATEGIE E STRUMENTI DI INCLUSIONE E PERSONALIZZAZIONE
<p>Sportelli, progetti help, gare matematiche, scissione della classe con l'intervento dell'insegnante di sostegno</p>

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "C. BERETTA"

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

MATEMATICA

MATERIA	MATEMATICA		
TIPO VERIFICA	INDICATORI DI VALUTAZIONE APPRENDIMENTO ALLIEVO	VOTO	GIUDIZIO
PROVA SCRITTA	0 – 6 %	1	assolutamente insufficiente
	7 – 23 %	2	assolutamente insufficiente
	24 – 37 %	3	decisamente insufficiente
	38 – 42 %	4	gravemente insufficiente
	43 – 48 %	4 ½	
	49 – 53 %	5	insufficiente
	54 – 59 %	5 ½	
	60 – 63 %	6	sufficiente
	64 – 67 %	6 ½	
	68 – 73 %	7	discreto
	74 – 77 %	7 ½	
	78 – 82 %	8	buono
	83 – 87 %	8 ½	
88 – 92 %	9	ottimo	
93 – 96 %	9 ½		
97 – 100 %	10	eccellente	

		Voto	GIUDIZIO
PROVA ORALE	Rifiuto ad affrontare qualunque quesito	1	assolutamente insufficiente
	Conoscenza nulla degli argomenti trattati, incapacità di affrontare qualunque tipo di esercizio	2	assolutamente insufficiente
	Ampie e diffuse lacune nella conoscenza e nella comprensione dei concetti e delle leggi, gravi difficoltà di applicazione ed esposizione scorretta	3	decisamente insufficiente
	Diffuse lacune nelle conoscenze, limitata comprensione dei concetti e delle leggi, difficoltà di applicazione ed esposizione	4	gravemente insufficiente
	Parziale conoscenza e comprensione dei concetti minimi fondamentali e delle leggi studiate, con alcune difficoltà sia in fase applicativa che espositiva; scarsa autonomia di lavoro	5	insufficiente
	Essenziale conoscenza e comprensione dei concetti minimi fondamentali e delle leggi studiate, applicazione lenta e/o insicura, ma corretta; esposizione formalmente accettabile	6	sufficiente
	Conoscenza completa e comprensione adeguata dei concetti e delle leggi, applicazione corretta e, in genere, sicura; uso di un linguaggio specifico	7	discreto
	Conoscenza completa e pertinente, comprensione sicura, elaborazione corretta, applicazione autonoma dei concetti e delle leggi; esposizione chiara e linguaggio appropriato	8	buono
	Conoscenza e comprensione sicure ed approfondite; capacità di analisi complete e di sintesi corrette, rapidità di applicazione dei concetti e delle leggi in problemi diversi senza errori; esposizione rigorosa e ragionata	9	ottimo
	Conoscenza e comprensione sicure ed approfondite, capacità di analisi complete e sintesi corrette, rapidità di applicazione dei concetti e delle leggi acquisite in problematiche differenti senza errori, capacità di fornire ipotesi e valutazioni personali; esposizione rigorosa e ragionata	10	eccellente

Per le prove potrà essere espresso un livello intermedio tra due giudizi consecutivi di quelli esplicitati aggiungendo il simbolo $\frac{1}{2}$ al voto corrispondente al giudizio inferiore.