



PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia		
Anno scolastico 2019/20		
Docente ALINI FEDERICA	Classe 2 F Indirizzo AFM	Disciplina MATEMATICA Ore di lezione settimanali 4
Risultati di apprendimento da raggiungere		
<b>MODULO 1 : SISTEMI DI PRIMO GRADO</b>		
<b>Competenze</b> Saper formalizzare e rappresentare le funzioni di 1° grado Saper interpretare geometricamente i modelli algebrici di primo grado Saper risolvere algebricamente i sistemi lineari		
<b>Abilità</b> Sa risolvere graficamente un sistema lineare Risolve algebricamente i sistemi lineari: metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer Risolve problemi di primo grado mediante sistemi	<b>Conoscenze</b> Conosce il concetto di sistema lineare Conosce il significato di soluzione: sistemi determinati, indeterminati e impossibili	
<b>Contenuti</b> Equazioni in più incognite Grado di un sistema di equazioni Sistemi equivalenti Risoluzione di sistemi lineari di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer Sistemi lineari con più di 2 equazioni e in più di 2 incognite Problemi lineari con più incognite	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati; processi di apprendimento individualizzati.	
<b>Tempi</b> Settembre – Ottobre -Novembre	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.	
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo		
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.		



<b>MODULO 2: LA RETTA</b>	
<b>Competenze</b> Saper formalizzare e rappresentare le funzioni di 1° grado Saper interpretare geometricamente i modelli algebrici di primo grado	
<b>Abilità</b> Saper disegnare una retta nel piano cartesiano Determinare l'equazione di una retta assegnate le condizioni	<b>Conoscenze</b> Conoscere il significato di equazione di una retta nel piano cartesiano Conoscere la rappresentazione nel piano cartesiano dell'insieme delle soluzioni di un'equazione di 1° grado in due incognite Conoscere le condizioni di perpendicolarità e di parallelismo
<b>Contenuti</b> Il sistema di riferimento cartesiano Distanza fra due punti Grafico di una retta Condizione di parallelismo, di incidenza, perpendicolarità e coincidenza Fascio di rette Equazione di una retta assegnate le condizioni Distanza punto – retta Definizione di luogo geometrico Asse di un segmento	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare procedimenti o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati/videolezioni; processi di apprendimento individualizzati.
<b>Tempi</b> Novembre	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo	
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning; 2.orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



<b>MODULO 3: L'INSIEME DEI NUMERI REALI</b>	
<b>Competenze</b> Riconoscere l'importanza dei numeri irrazionali nei problemi Operare con espressioni algebriche contenenti radicali Trasformare un radicale in forma esponenziale Saper calcolare il valore approssimato di un radicale e il relativo errore.	
<b>Abilità</b> Saper estrarre la radice n-esima di un numero reale Saper semplificare i radicali Saper ridurre due radicali allo stesso indice Saper confrontare e ordinare radicali Saper semplificare le espressioni irrazionali Saper usare la scrittura esponenziale dei radicali Saper semplificare espressioni con potenze ad esponente razionale.	<b>Conoscenze</b> Conoscere l'insieme R e le sue caratteristiche Conoscere il concetto di radice n-esima di un numero reale e la relativa condizione di esistenza Conoscere le potenze ad esponente razionale.
<b>Contenuti</b> I numeri irrazionali: forma radicale, forma decimale illimitata aperiodica, forma di potenze con esponente razionale. Le radici n-esima di un numero reale Radicali aritmetici Proprietà fondamentali dei radicali Operazioni con i radicali Razionalizzazione di frazioni irrazionali Radicali quadratici doppi Radicali algebrici Le potenze ad esponente razionale La semplificazione di espressioni con i radicali quadratici	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare procedimenti o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati/videolezioni; processi di apprendimento individualizzati.
<b>Tempi</b> Dicembre - Gennaio	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo	
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



<b>MODULO 4: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>	
<b>Competenze</b> Confrontare espressioni letterali Scomporre particolari polinomi di grado superiore al primo Formalizzare e risolvere problemi di secondo grado	
<b>Abilità</b> Saper riconoscere un'equazione di secondo grado e saperla classificare come incompleta o completa Sapere applicare la formula risolutiva di un'equazione di secondo grado Studiare il segno di un trinomio di secondo grado Saper risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo riconducibili però ad equazioni di primo e secondo grado Saper risolvere un problema mediante equazioni di grado superiore al primo Saper risolvere disequazioni di primo grado	<b>Conoscenze</b> Conoscere la classificazione di un'equazione di secondo grado in dipendenza del segno del suo discriminante Conoscere la formula risolutiva di un'equazione di secondo grado Conoscere la formula di scomposizione di un trinomio di secondo grado Conoscere la classificazione di equazioni di grado superiore al secondo in abbassabili di grado, binomie e trinomie
<b>Contenuti</b> Equazioni di 2° grado in una variabile: monomia, pura, spuria e completa Formula risolutiva di un'equazione di 2° grado Relazione tra coefficienti e radici di un'equazione di 2° grado Problemi di secondo grado Disequazioni lineari	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare procedimenti o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati/videolezioni; processi di apprendimento individualizzati.
<b>Tempi</b> Febbraio – Marzo - Aprile	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo	
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning; 2.orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



<b>MODULO 5: : I SISTEMI DI EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>	
<b>Competenze</b> Sapere che equazioni a più incognite sono indeterminate Risolvere sistemi di equazioni di secondo grado o superiore Formalizzare e risolvere problemi di secondo grado o superiore con più incognite	
<b>UD 5.1 SISTEMI DI 2° GRADO</b>	
<b>UD 5.2 SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL 2°</b>	
<b>Abilità</b> Sapere calcolare il grado di un sistema Saper risolvere un sistema di 2° grado Saper prevedere la natura delle soluzioni di un sistema di secondo grado in dipendenza del discriminante della sua equazione risolvente	<b>Conoscenze</b> Conoscere i principi di equivalenza dei sistemi
<b>Contenuti</b> Le equazioni a più incognite Sistemi equivalenti I sistemi di 2° grado: metodo della sostituzione Analisi e formalizzazione di problemi tratti dalla realtà	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare procedimenti o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati/videolezioni; processi di apprendimento individualizzati.
<b>Tempi</b> Aprile – Maggio	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo	
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning; 2.orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



<b>MODULO 6: IL CALCOLO DELLA PROBABILITA'</b>	
<b>Competenze</b> Saper distinguere tra modelli deterministici e non deterministici. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi	
<b>UD 5.1 SISTEMI DI 2° GRADO</b>	
<b>UD 5.2 SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL 2°</b>	
<b>Abilità</b> Riconoscere se un evento è certo, aleatorio o impossibile Calcolare la probabilità di un evento unione Calcolare la probabilità di un evento intersezione di due eventi Probabilità e statistica: relazione	<b>Conoscenze</b> Conoscere la definizione di evento aleatorio Conoscere la definizione di probabilità di un evento
<b>Contenuti</b> Gli eventi e la probabilità Definizione di probabilità La probabilità di eventi unione e intersezione La probabilità di eventi dipendenti e indipendenti	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare procedimenti o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati/videolezioni; processi di apprendimento individualizzati.
<b>Tempi</b> Maggio - Giugno	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo	
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning; 2.orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



<b>MODULO 7: LE RELAZIONI E LE FUNZIONI</b>	
<b>Competenze</b> Rappresentare sotto forma grafica la dipendenza tra variabili avendone individuato il legame algebrico Riconoscere i diversi tipi di dipendenza	
<b>UD 7.1 LE FUNZIONI</b>	
<b>Abilità</b> Riconoscere se una dipendenza tra due variabili è di tipo lineare, quadratico, inversamente o direttamente proporzionale Individuare il coefficiente di proporzionalità diretta/inversa tra insiemi di valori di una corrispondenza. Rappresentare graficamente le funzioni lineare, quadratica, di proporzionalità diretta/inversa. Dedurre dal grafico l'equazione della legge rappresentata.	<b>Conoscenze</b> Conoscere legge della proporzionalità diretta Conoscere la legge della proporzionalità inversa
<b>Contenuti</b> Definizioni di proporzionalità diretta ed inversa Problemi il cui modello matematico sia lineare, quadratico o di proporzionalità diretta/inversa. Risolvere graficamente equazioni e disequazioni	<b>Metodi</b> Lezione dialogata finalizzata ad analizzare procedimenti o a chiarire aspetti critici del problema affrontato; lezione frontale; ricorso a metodologie multimediali con l'utilizzo di software dedicati/videolezioni; processi di apprendimento individualizzati.
<b>Tempi</b> Nel corso dell'anno	<b>Verifiche e valutazioni</b> Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere. Mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
<b>Strumenti</b> Software, appunti, libro di testo	
<b>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</b> 1. attività di recupero/ consolidamento; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning; 2.orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	

Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolastico
Federica Alini	

**Data di presentazione: 30/11/2019**