

Alessandria, 18 ottobre 2015

Anno scolastico 2015 / 2016

Classe	2BL
---------------	------------

Indirizzo Liceo Scientifico per le Scienze Applicate
Materia Matematica

Docente

Nome e cognome
Tiziana Becchi

Firma

B

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

Modulo n.0: RECUPERO E RIPASSO				
Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico				
Abilità: Risolvere equazioni lineari numeriche intere e fratte e intere letterali Risolvere formule rispetto ad una data variabile				
Conoscenze: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE E FRATTE Equazioni di primo grado intere letterali				
Metodi: Si utilizzeranno lezioni frontali per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà. Si effettueranno esercitazioni guidate, individuali e a gruppi per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti Si consulterà spesso il libro di testo				
Mezzi: libro di testo, fotocopie, lavagna				
Tempi:	ore lezione teoria: 3	ore esercitazioni: 5	ore lezione totali: 8	settimane: 2
Verifiche n°:	Orale:		Prova scritto / grafica: -1	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
Valutazione	Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno: risolvere semplici equazioni lineari intere e fratte Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011			
Recupero:	L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno proposte ulteriori verifiche preparate con opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto			

Modulo n.1: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI CON VALORE ASSOLUTO

Competenze:				
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 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				
Abilità:				
Risolvere disequazioni lineari numeriche intere e fratte con valore assoluto Risolvere sistemi di disequazioni Risolvere disequazioni fratte				
Conoscenze:				
Intervalli e loro rappresentazione Principi di equivalenza per le disequazioni Risoluzione di equazioni e disequazioni lineari intere con valore assoluto Risoluzione di sistemi di disequazioni Risoluzione di disequazioni lineari fratte				
Metodi:				
Si utilizzeranno lezioni frontali per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà. Si effettueranno esercitazioni guidate, individuali e a gruppi per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti Si consulterà spesso il libro di testo				
Mezzi:				
libro di testo, lavagna				
Tempi:	ore lezione teoria: 4	ore esercitazioni: 8	ore lezione totali: 12	settimane: 3
Verifiche n°:	Orale: -		Prova scritto / grafica: 1	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
Valutazione	Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno: risolvere disequazioni lineari intere e fratte e sistemi di disequazioni con fattori di primo grado Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011			
Recupero:	L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno proposte ulteriori verifiche preparate con opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto			

Modulo n.2: SISTEMI LINEARI

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo .

Abilità:

Riconoscere ,rappresentare e analizzare la funzione lineare
 Definire un sistema
 Interpretare graficamente un sistema
 Risolvere i sistemi lineari con i diversi metodi (sostituzione, riduzione, confronto, Cramer)
 Interpretare la soluzione di un sistema sia algebricamente che geometricamente
 Risolvere problemi utilizzando sistemi lineari

Conoscenze:

Concetto di funzione
 La funzione lineare, rappresentazione nel piano cartesiano
 Caratteristiche della retta a partire dalla sua equazione
 Sistemi numerici lineari di primo grado: metodi risolutivi
 Interpretazione grafica
 Problemi lineari

Metodi:

Si utilizzeranno lezioni frontali per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà.
 Si effettueranno esercitazioni guidate, individuali e a gruppi per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti
 Si consulterà spesso il libro di testo

Mezzi:

libro di testo, lavagna

Tempi:	ore lezione teoria: 8	ore esercitazioni: 12	ore lezione totali: 20	settimane: 5
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 2	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
Valutazione	<p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno: risolvere sistemi di primo grado con almeno un metodo algebrico e interpretare graficamente un sistema lineare</p> <p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011</p>			
Recupero:	<p>L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno proposte ulteriori verifiche preparate con opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto</p>			

Modulo n.3: I NUMERI REALI

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica

Abilità:

- Conoscere l'insieme R
- Operare con i radicali quadratici
- Semplificare espressioni irrazionali
- Risolvere equazioni a coefficienti irrazionali
- Interpretare un radicale come potenza ad esponente razionale

Conoscenze:

- Radicali quadratici ed operazioni relative
- Razionalizzazioni
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali
- Potenze ad esponente razionale e operazioni con i radicali di indice qualsiasi

Metodi:

- Si utilizzeranno lezioni frontali per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà.
- Si effettueranno esercitazioni guidate, individuali e a gruppi per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti
- Si consulterà spesso il libro di testo

Mezzi:

libro di testo, lavagna

Tempi:	ore lezione teoria: 10	ore esercitazioni: 14	ore lezione totali: 24	settimane: 6
Verifiche n°:	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 1	
	Strutturata o semistrutturata: 1		Pratica: -	
Valutazione	<p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno: riconoscere numeri irrazionali e sapere calcolare semplici espressioni con essi ; applicare i principali metodi di razionalizzazione; risolvere semplici equazioni a coefficienti irrazionali</p> <p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011</p>			
Recupero:	<p>L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno proposte ulteriori verifiche preparate con opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto</p>			

Modulo n.4: EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo .

Abilità:

Riconoscere i vari tipi di equazioni di secondo grado
 Risolvere algebricamente un'equazione di secondo grado intera e fratta
 Saper effettuare la discussione del discriminante
 Determinare le relazioni tra soluzioni e coefficienti
 Risolvere problemi di secondo grado
 Risolvere disequazioni di secondo grado con il metodo grafico e algebrico
 Risolvere sistemi di secondo grado con il metodo di sostituzione
 Risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo (scomposizione, binomie, biquadratiche, trinomie)

Conoscenze:

Equazioni di secondo grado pure, spurie e complete
 Discriminante e soluzioni
 Equazioni di secondo grado intere e fratte
 Semplici equazioni parametriche
 Piano cartesiano, rappresentazione di una parabola
 Disequazioni di secondo grado: metodo grafico e algebrico
 Disequazioni fratte con fattori di grado superiore al primo
 Sistemi di secondo grado: metodo di sostituzione
 Risoluzione di particolari equazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado, binomie, trinomie
 Problemi di secondo grado

Metodi:

Si utilizzeranno lezioni frontali per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà.
 Si effettueranno esercitazioni guidate, individuali e a gruppi per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti
 Si consulterà spesso il libro di testo

Mezzi:

libro di testo, lavagna

Tempi:	ore lezione teoria: 16	ore esercitazioni: 32	ore lezione totali: 48	settimane: 12
Verifiche n°:	Orale: 2		Prova scritto / grafica: 3	
	Strutturata o semistrutturata: 1		Pratica: -	

Valutazione	<p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno:</p> <ul style="list-style-type: none">risolvere in modo ragionato semplici equazioni di secondo grado numeriche intere e fratte;risolvere esercizi utilizzando le relazioni tra coefficienti e soluzioni;semplificare una frazione avente al numeratore e al denominatore trinomi di secondo grado;risolvere semplici disequazioni di secondo grado;risolvere semplici sistemi di secondo gradorisolvere di particolari equazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado <p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011</p>
Recupero:	<p>L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno proposte ulteriori verifiche preparate con opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto</p>

Modulo n.5: PROBABILITA'				
Competenze: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo .				
Abilità: Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile Calcolare la probabilità di un evento aleatorio				
Conoscenze: Significato della probabilità e sue valutazioni Eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti Probabilità e frequenza				
Metodi: Verranno proposti problemi da analizzare e modellizzare in classe				
Mezzi: libro di testo, lavagna				
Tempi:	ore lezione teoria: 3	ore esercitazioni: 5	ore lezione totali: 8	settimane: 2
Verifiche n°:	Orale:		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata: 2		Pratica: -	
Valutazione	Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno: risolvere semplici problemi di calcolo delle probabilità Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011			
Recupero:	L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere			

Modulo n.6: GEOMETRIA				
Competenze: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni				
Abilità: Conoscere le proprietà della circonferenza e del cerchio Conoscere il concetto di similitudine e di equivalenza Enunciare ed utilizzare i teoremi di Euclide e di Pitagora				
Conoscenze: Circonferenza e cerchio Tangenti ad una circonferenza Figure piane equivalenti Teoremi di Euclide e di Pitagora Similitudine				
Metodi: Si utilizzeranno lezioni frontali per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà. Si effettueranno esercitazioni guidate, individuali e a gruppi per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti Si consulterà spesso il libro di testo				
Mezzi: libro di testo, lavagna				
Tempi:	ore lezione teoria: 10	ore esercitazioni: 6	ore lezione totali: 16	settimane: 4
Verifiche n°:	Orale:		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata: 2		Pratica: -	
Valutazione	<p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno: applicare i teoremi di Euclide e di Pitagora risolvere semplici problemi</p> <p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti per l'anno scolastico 2010/2011</p>			
Recupero:	L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno proposte ulteriori verifiche preparate con opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto			