

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma R. Pellegatta	Pagina 1 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA	MATERIA : MATEMATICA
CLASSI SECONDE SCIENTIFICO	CLASSE : 2B
	DOCENTE Raffaella Pellegatta

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
LA CLASSE È COMPOSTA DA 18 ALUNNI . PARTECIPANO ATTIVAMENTE ALLE LEZIONI PORTANDO IL LORO PERSONALE CONTRIBUTO. AFFRONTANO LE DIVERSE ATTIVITA' CON IMPEGNO E INTERESSE. LA MAGGIOR PARTE DEI RAGAZZI SVOLGE CON SERIETA' IL LAVORO DOMESTICO. LIVELLI DI PARTENZA: ALUNNI ≥ 8 N° 4 ALUNNI $6 \leq x < 8$ N° 11 ALUNNI < 6 N° 3	
COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE	
☐ Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. ☐ Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti. X Comunicare ➤ <u>comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</u> ➤ <u>rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</u> ☐ Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri. ☐ Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità. X Risolvere problemi: <u>affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</u> ☐ Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica. ☐ Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma R. Pellegatta	Pagina 2 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	tecn
1 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	X			
2 Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	X			
3 Utilizzare e produrre testi multimediali	X			
4 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica		X		
5 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni		X		
6. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi		X		
7. 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 applicaz. specifiche di tipo informatico		X		
8. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate				X

UNITA' DIDATTICHE

N° 1 DISEQUAZIONI CON VALORE ASSOLUTO		COMPETENZE	4; 6;
ABILITA'			
risolvere equazioni e disequazioni modulari			
CONOSCENZE - disequazioni con valore assoluto - problemi risolvibili mediante disequazioni		RELAZIONE FINALE	
		Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.			
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale			
DURATA ORE: 15	DATA INIZIO: Febbraio	DATA FINE : Febbraio	

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma R. Pellegatta	Pagina 3 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

N° 2 FUNZIONI E GRAFICI COMPETENZE 4; 5; 8				
ABILITA’ - fissare un sistema di riferimento nel piano - operare con punti e segmenti nel piano cartesiano - Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa - Determinare l’equazione di una retta dati alcuni elementi - Stabilire la posizione di due rette: se sono incidenti, parallele o perpendicolari - Calcolare la distanza fra due punti e la distanza punto-retta - Determinare punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo, asse di un segmento, bisettrice di un angolo - costruire il diagramma di particolari funzioni: parabole, curve di proporzionalità - trovare zeri di funzioni - operare con i vettori - Risolvere problemi in ambiente analitico				
CONOSCENZE - il piano cartesiano - la retta nel piano cartesiano - funzioni e grafici associati a particolari equazioni - i vettori - determinazione dell’equazione di una retta nel piano - presentazione di metodi per la determinazione dell’equazione di una retta nel piano - esercizi sulle rette - distanze nel piano cartesiano e punti notevoli(baricentro..... punto medio); distanza pto-retta - luoghi geometrici			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, attività in laboratorio				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 30	DATA INIZIO: Settembre	DATA FINE : marzo		

N° 3 SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO COMPETENZE 4; 6; 7; 8				
ABILITA’ - riconoscere sistemi determinati, indeterminati, impossibili - risolvere un sistema con i metodi di sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer - risolvere graficamente un sistema lineare - risolvere i problemi mediante i sistemi				
CONOSCENZE - sistemi di equazioni lineari - sistemi determinati, indeterminati, impossibili - rappresentazione grafica dei sistemi di due equazioni in due incognite e delle relative soluzioni			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO: Ottobre	DATA FINE : Novembre		

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma R. Pellegatta	Pagina 4 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

N° 5 I NUMERI REALI E I RADICALI COMPETENZE 4				
ABILITA’ - semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori-dentro un segno di radice - eseguire operazioni con i radicali e le potenze - razionalizzare il denominatore di una frazione - risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni con numeri irrazionali				
CONOSCENZE - insieme numerico R - i radicali e i radicali simili - le operazioni e le espressioni con i radicale - le potenze con esponente razionale			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO: Novembre	DATA FINE : Dicembre		

N° 6 LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO COMPETENZE 4; 6;				
ABILITA’ - riconoscere i diversi tipi di equazioni di 2° grado - risolvere equazioni numeriche di 2° grado - risolvere e discutere equazioni letterali di 2° grado - scomporre trinomi di 2° grado - risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di 2° grado - risolvere problemi di 2° grado - risolvere equazioni fratte				
CONOSCENZE - forma normale di un’equazione di 2° grado - formula risolutiva di un’equazione di 2° grado e formula ridotta - equazioni parametriche			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 20	DATA INIZIO: Gennaio	DATA FINE : Febbraio		

N° 7 COMPLEMENTI DI ALGEBRA COMPETENZE 4; 6;				
ABILITA’ - risolvere equazioni biquadratiche binomie, trinomie - risolvere equazioni numeriche di grado superiore al 2° col metodo di scomposizione - risolvere sistemi di 2° grado				
CONOSCENZE - equazioni biquadratiche, binomie e trinomie - equazioni risolubili con scomposizione in fattori - sistemi di 2° grado			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma R. Pellegatta	Pagina 5 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

DURATA ORE: 5	DATA INIZIO: Marzo	DATA FINE : Marzo		
----------------------	---------------------------	--------------------------	--	--

N° 8 INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'		COMPETENZE 4; 7;	
ABILITA'			
• riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile • calcolare la probabilità di un evento aleatorio • calcolare la probabilità dell'evento unione di due eventi incompatibile e di due eventi compatibili • calcolare la probabilità dell'evento intersezione di due eventi indipendenti e di due eventi dipendenti • calcolare la probabilità statistica			
CONOSCENZE		RELAZIONE FINALE	
• evento aleatorio e probabilità • la probabilità di un evento e del suo contrario • l'evento unione e intersezione di due eventi • gli eventi compatibili e gli eventi incompatibili • la somma delle probabilità per eventi compatibili e incompatibili • la probabilità condizionata • il prodotto delle probabilità per eventi dipendenti e indipendenti		Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.			
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale			
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO: Marzo	DATA FINE : Aprile	

N° 9 DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI		COMPETENZE 4; 6; 7	
ABILITA'			
• risolvere disequazioni di 2° • risolvere graficamente equazioni di 2° • risolvere disequazioni di grado superiore al secondo • risolvere disequazioni fratte • risolvere sistemi di disequazioni			
CONOSCENZE		RELAZIONE FINALE	
• le disequazioni di 2° • le disequazioni di grado superiore al secondo • le disequazioni fratte • i sistemi di disequazioni		Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.			
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale			
DURATA ORE: 15	DATA INIZIO: Aprile	DATA FINE : Maggio	

1100 – B1 Ed. 4 -7-2010	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma R. Pellegatta	Pagina 6 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

N° 10 GEOMETRIA		COMPETENZE	5; 6; 7
ABILITA’ • applicare i teoremi relativi a cerchio e circonferenza • utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo • dimostrare teoremi su quadrilateri inscritti e circoscritti • applicare i teoremi di Pitagora ed Euclide • utilizzare il teorema di Talete • applicare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di 30°, 45°, 60° • risolvere problemi di algebra applicati alla geometria • riconoscere le trasformazioni geometriche • applicare le trasformazioni geometriche a punti e figure • riconoscere le simmetrie delle figure • riconoscere figure simili • applicare i tre criteri di similitudine dei triangoli • risolvere problemi su circonferenze e cerchio			
CONOSCENZE • Teorema relativi a cerchio e circonferenza • Quadrilateri inscritti e circoscritti • Equivalenza delle superfici piane • Teoremi di Euclide e Pitagora • Teorema di Talete • Le aree dei poligoni • Le trasformazioni geometriche • Le isometrie: traslazione, rotazione, simmetria assiale e centrale • L’omotetia • I poligoni simili • I criteri di similitudine dei triangoli • La similitudine nella circonferenza • La lunghezza della circonferenza e area del cerchio • Cenni di geometria dello spazio		RELAZIONE FINALE	
		Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi.			
TIPO VERIFICA:			
DURATA ORE: 40	DATA INIZIO: Ottobre	DATA FINE : Giugno	