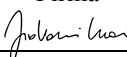


1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma 	Pagina 1 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3ª C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
LA CLASSE È VIVACE E PIUTTOSTO DISORDINATA DURANTE LE ORE DI LEZIONE; L'INTERESSE PER LA DISCIPLINA, D'ALTRA PARTE È VIVO E DIFFUSO NELLA MAGGIOR PARTE DEGLI STUDENTI. SI PREVEDE LO SVOLGIMENTO REGOLARE DEL PROGRAMMA DIDATTICO DELL'ANNO.	

Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale: “I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (DPR 89/2010 all.A)	
I risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali prevedono che, al termine del quinquennio, gli studenti dovranno:	
1. Area metodologica Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.	Sviluppo del metodo di studio in relazione alle richieste delle singole discipline: sono coinvolti tutti i docenti. Riflessione sulla capacità di organizzare il proprio tempo, anche rispettando la programmazione delle verifiche Metodologia attivata: ricerche sul web, proposte di questionari, presentazioni in ppt,
2. Area logico-argomentativa Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.	Individuazione della struttura argomentativa di testi scelti; esposizione rispettosa di ordine logico e cronologico nell'argomentazione (tutte le discipline). Strumenti: esercizi di traduzione, esercizi di chimica, matematica, testi di italiano, storia, filosofia, inglese
3. Area linguistica e comunicativa Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche. Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	Sviluppo tre delle quattro tipologie di scrittura previste dall'Esame di stato A, B, D) tema argomentativo, articolo, saggio, analisi di testo. Comprensione dei testi delle singole discipline Acquisizione di precisione nell'uso del lessico specifico delle discipline Esercitazioni in preparazione al FCE Riflessione sull'evoluzione della lingua

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 2 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

4. Area storico umanistica Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.	Sviluppo dei contenuti disciplinari di italiano, latino, storia, filosofia, arte, religione relativi al programma della classe terza; la metodologia è descritta nella programmazione disciplinare. Sviluppo dei contenuti disciplinari di lingua e letteratura inglese; la metodologia è descritta nella programmazione disciplinare.
5. Area scientifica, matematica e tecnologica Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.	Sviluppo dei contenuti disciplinari di matematica, fisica, scienze; la metodologia è descritta nella programmazione disciplinare. Alcune fasi di lavoro saranno svolte con il supporto informatico.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL LICEO SCIENTIFICO “Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1). Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno: • aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico; • essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti (cfr prova scritta);
--

FASE 1: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	sì/ no
---	-------------------

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 3 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Dominare attivamente i concetti e i metodi degli elementi del calcolo algebrico • 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 • Utilizzare disequazioni per risolvere problemi		
CONTENUTI: • Ripasso delle equazioni e delle disequazioni razionali intere e fratte • Ripasso delle equazioni e delle disequazioni con modulo • Equazioni irrazionali con uno o più radicali • Disequazioni irrazionali con uno o più radicali • Disequazioni irrazionali fratte • Sistemi di equazioni e disequazioni miste		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche);		
TIPO VERIFICA • verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti • verifiche orali		
DURATA ORE: 15	DATA INIZIO/ DATA FINE: tutto l'anno scolastico	

FASE 2: LE FUNZIONI	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici • Individuare le principali proprietà di una funzione • Operare con le successioni numeriche e le progressioni • Rappresentare le funzioni di 2° grado a partire dall'equazione di una conica nota	
CONTENUTI: • dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, funzione inversa di una funzione • Composizione di due o più funzioni • Il principio di induzione • Successioni numeriche • Progressioni • Confronto fra le funzioni studiate	
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifiche orali	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 4 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata;		
DURATA ORE: 15	DATA INIZIO/ DATA FINE: tutto l'anno scolastico	

FASE 3: LA RETTA	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • 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 • Operare con i fasci di rette • Risolvere problemi in ambiente analitico	
CONTENUTI: • determinazione dell'equazione di una retta nel piano • presentazione di metodi per la determinazione dell'equazione di una retta nel piano • esercizi sulle rette-fasci di rette • distanze nel piano cartesiano e punti notevoli(baricentro, punto medio); distanza pto-retta • luoghi geometrici	
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifica con problemi sugli argomenti svolti verifiche orali	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro(specificare)	
DURATA ORE: 15 ore di cui 3 di verifica (2 di svolgimento e 1 di correzione)	DATA INIZIO/DATA FINE: ottobre/novembre

FASE 4: LA CIRCONFERENZA	sì/ no
---------------------------------	-------------------

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 5 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione • Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi • Stabilire la posizione reciproca di rette e circonferenze • Trovare le rette tangenti a una circonferenza • Operare con i fasci di circonferenza • Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze		
CONTENUTI: • Circonferenza come luogo di punti • Equazione della circonferenza • Metodi per determinare l'equazione della circonferenza noti alcuni elementi • Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Equazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto • Fasci di circonferenze		
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifica con problemi sugli argomenti svolti verifiche orali		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro (specificare)		
DURATA ORE: 15	DATA INIZIO/DATA FINE: novembre/dicembre	

FASE 5: LA PARABOLA	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • 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 • Operare con i fasci di parabole • Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole	
CONTENUTI: • La parabola come luogo di punti • Determinazione dell'equazione della parabola • Punti notevoli della parabola • Presentazione di metodi per determinare l'equazione della parabola noti tre elementi • Posizione di una retta rispetto ad una parabola. • Equazione della retta tangente ad una parabola in un suo punto • Fasci di parabole	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 6 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifica con problemi sugli argomenti svolti verifiche orali		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro (specificare)		
DURATA ORE: 18	DATA INIZIO/DATA FINE: dicembre/febbraio	

FASE 6: ELLISSE	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Tracciare il grafico di un'ellisse di data equazione • Determinare l'equazione di una ellisse dati alcuni elementi • Stabilire la posizione reciproca di retta ed ellisse • Trovare le rette tangenti a un'ellisse • Determinare le equazioni di ellissi traslate • Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di ellissi • Confronto con le coniche precedentemente studiate	
CONTENUTI: • ellisse come luogo di punti • eccentricità dell'ellisse • presentazione di metodi per determinare l'equazione dell'ellisse noti due elementi • esercizi in classe per la determinazione dell'equazione di una ellisse • posizione di una retta rispetto ad una ellisse. • Equazione della retta tangente ad una ellisse in un suo punto • equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di ellissi • 5.6 esercizi riassuntivi sull'ellisse	
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifica con problemi sugli argomenti svolti verifiche orali	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro (specificare)	
DURATA ORE: 12	DATA INIZIO/DATA FINE: febbraio/marzo

FASE 7: IPERBOLE	sì/ no
-------------------------	-------------------

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 7 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Tracciare il grafico di una iperbole di data equazione • Determinare l'equazione di una iperbole dati alcuni elementi • Stabilire la posizione reciproca di retta e iperbole • Trovare le rette tangenti a una iperbole • Determinare le equazioni di iperboli traslate • Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di iperboli		
CONTENUTI: • presentazione dell'iperbole come luogo di punti • determinazione dell'equazione canonica dell'iperbole • (fuochi appartenenti all'asse delle ascisse o delle ordinate); eccentricità dell'iperbole • presentazione di metodi per determinare l'equazione una dell'iperbole noti due elementi • esercizi in classe per la determinazione dell'equazione di una iperbole • posizione di una retta rispetto ad una iperbole. • Equazione della retta tangente ad una iperbole in un suo punto • esercizi riassuntivi sull'iperbole • Rappresentazioni grafiche con equazioni e disequazioni con iperboli ed ellissi		
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifica con problemi sugli argomenti svolti verifiche orali		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro (specificare)		
DURATA ORE: 15	DATA INIZIO/DATA FINE: marzo/aprile	

FASE 8: CONICHE	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Studiare le coniche di equazione generica • Determinare le equazioni di luoghi geometrici • Determinare le soluzioni di sistemi parametrici con metodo grafico • Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di coniche • Risolvere problemi geometrici con l'utilizzo delle coniche	
CONTENUTI: • equazione generale di una conica • equazione generale di una conica e riconoscimento con il discriminante • lo studio di una conica traslata rispetto all'origine • definizione di una conica mediante l'eccentricità	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 8 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti verifica con problemi sugli argomenti svolti verifiche orali		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro(specificare)		
DURATA ORE: 5	DATA INIZIO/DATA FINE: aprile	

FASE 9: introduzione alle funzioni con ESPONENZIALI E LOGARITMI	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi • Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche • Trasformare geometricamente il grafico di una funzione e della sua inversa	
CONTENUTI: • ripasso proprietà delle potenze e definizione di potenza ad esponente reale • grafico delle funzioni esponenziali ed esercizi • grafico della funzione logaritmo	
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata; ☐ altro(specificare)	
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO/DATA FINE: maggio

FASE 10: la statistica l'interpolazione, la regressione e la correlazione INTRODUZIONE ALL'ARGOMENTO	sì/ no
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Analizzare, classificare e interpretare distribuzioni singole e doppie di frequenze • Rappresentare graficamente dati statistici • 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	
• Determinare la funzione interpolante fra punti noti e calcolare gli indici di scostamento • Valutare la dipendenza fra due caratteri • Valutare la regressione fra due variabili statistiche • Valutare la correlazione fra due variabili statistiche	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 4/11/2014	Firma	Pagina 9 di 9
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 3 ^a C SCIENTIFICO DOCENTE: VICARI GIOVANNI		

CONTENUTI • I dati statistici • La rappresentazione dei dati • Gli indici • I rapporti statistici • L'interpolazione • Il metodo dei minimi quadranti • La dipendenza, la regressione e la correlazione		
TIPO VERIFICA: verifica scritta con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Uso di video (film, documentari); ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ☐ ricerca guidata;		
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO/DATA FINE: giugno	