

1100 – B1	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data: 28/10/2014	Firma	Pagina 1 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA	MATERIA: MATEMATICA
CLASSI PRIME SCIENTIFICO	CLASSE 1B
	DOCENTE : Raffaella Pellegatta

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
LA CLASSE È COMPOSTA DA 28 STUDENTI . PARTECIPANO ED ATTIVI DURANTE LE LEZIONI: INTERVENGONO SPONTANEAMENTE PORTANDO IL LORO CONTRIBUTO ALLA CLASSE. DURANTE LE ATTIVITÀ A PICCOLI GRUPPI SONO DISPERSIVI. NON TUTTI SVOLGONO I COMPITI ASSEGNATI . LIVELLI DI PARTENZA: ALUNNI ≥ 8 N° 3 ALUNNI $6 \leq x < 8$ N° 15 ALUNNI < 6 N° 10	
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. ☐ Comunicare ➤ 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) ➤ 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). ☐ 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. ☐ Risolvere problemi: 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. ☐ 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	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data: 28/10/2014	Firma	Pagina 2 di 5
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 applicazioni 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 INSIEMI NUMERICI COMPETENZE 4-6			
ABILITA'			
1.1 rappresentare i numeri sull'asse reale			
1.2 operare in Q e conoscere le proprietà delle operazioni in Q			
1.3 applicare l'operazione di elevamento a potenza con esponente in Z			
1.4 applicare le proprietà delle potenze con esponente in Z			
CONOSCENZE • numeri naturali, interi, razionali, reali (cenni) • l'asse reale: introduzione intuitiva ai numeri reali • operazioni fondamentali in Q e loro proprietà • potenze con base in Q ed esponente in Z • proprietà delle potenze	RELAZIONE FINALE		
	Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI	
METODOLOGIA lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi			
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale			
DURATA ORE: 16	DATA INIZIO: settembre	DATA FINE : ottobre	

1100 – B1	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data: 28/10/2014	Firma	Pagina 3 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

2 CALCOLO LETTERALE COMPETENZE 1-2-4-6

ABILITA'

- 2.1 operare con i monomi
- 2.2 operare con i polinomi
- 2.3 applicare le regole sui prodotti notevoli
- 2.4 scomporre un polinomio
- 2.5 impostare il campo di esistenza di una frazione algebrica
- 2.6 calcolare M.C.D. di polinomi e semplificare le frazioni algebriche
- 2.7 calcolare m.c.m. di polinomi e operare con le frazioni algebriche
- 2.8 eseguire la divisione di polinomi con l'algoritmo e con la regola di Ruffini
- 2.9 applicare il teorema del resto
- 2.10 scomporre i polinomi con la regola di Ruffini

CONOSCENZE

- monomi: definizioni e operazioni
- polinomi: definizioni e operazioni
- prodotti notevoli: quadrato e cubo del binomio, quadrato del trinomio, potenza del binomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
- scomposizione del polinomio in fattori: raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, somma e differenza di due cubi, trinomio notevole di secondo grado
- frazioni algebriche: definizione e campo d'esistenza
- M.C.D. di polinomi e semplificazione di frazioni algebriche
- m.c.m. di polinomi e operazioni con le frazioni algebriche
- divisione tra due polinomi: algoritmo e regola di Ruffini
- teorema del resto
- scomposizione di polinomi con la regola di Ruffini

RELAZIONE FINALE

Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
-----------	--

METODOLOGIA lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi

TIPO VERIFICA: scritta e/o orale

DURATA ORE: 40

DATA INIZIO: ottobre

DATA FINE : febbraio

N° 3 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI COMPETENZE 1-2-4-6

ABILITA'

- 3.1 applicare consapevolmente i principi di equivalenza
- 3.2 riconoscere equazioni lineari, determinate, indeterminate, impossibili
- 3.3 riconoscere equazioni lineari in una incognita intera e frazionarie
- 3.4 impostare e risolvere problemi di primo grado con l'uso di equazioni
- 3.5 applicare consapevolmente i principi di equivalenza delle disequazioni
- 3.6 risolvere disequazioni numeriche di primo grado
- 3.7 risolvere sistemi di disequazioni

CONOSCENZE

- definizione di equazione
- principi di equivalenza
- classificazione delle equazioni
- risoluzioni di equazioni lineari in una incognita intera e frazionarie
- problemi ad una incognita
- disequazioni di primo grado in una incognita: definizioni e principi
- risoluzione di disequazioni numeriche di primo grado
- sistemi di disequazioni

RELAZIONE FINALE

Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
-----------	--

METODOLOGIA lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi

1100 – B1	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data: 28/10/2014	Firma	Pagina 4 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 30	DATA INIZIO: gennaio	DATA FINE : aprile		

N° 4 INSIEMI, LOGICA, RELAZIONI E FUNZIONI COMPETENZE 1-6				
ABILITA’ 4.1 operare con gli insiemi 4.2 riconoscere le proposizioni e utilizzare i connettivi logici 4.3 operare con i predicati 4.4 utilizzare la condizione necessaria e sufficiente 4.5 usare in modo appropriato i quantificatori 4.6 riconoscere il tipo di relazione 4.7 riconoscere le funzioni e costruire semplici funzioni				
CONOSCENZE • insiemi: definizioni e operazioni fondamentali • proposizioni: definizioni, operazioni fondamentali • predicati: definizioni e operazioni fondamentali • implicazione logica, equivalenza logica, condizione necessaria e sufficiente • quantificatori • Concetto di relazione • Concetto di funzione			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 19	DATA INIZIO: ottobre	DATA FINE : novembre		

N° 5 NOZIONI E TEOREMI FONDAMENTALI DI GEOMETRIA RAZIONALE COMPETENZE 1-2-3-5-6-8				
ABILITA’ 5.1 comprendere la differenza tra postulati, definizioni e teoremi 5.2 dimostrare i teoremi studiati 5.3 riconoscere ipotesi e tesi nei teoremi 5.4 dimostrare i teoremi				
CONOSCENZE • enti primitivi e postulati fondamentali • definizione degli enti geometrici • triangoli: definizioni e proprietà • rette perpendicolari e parallele: definizioni e proprietà • parallelogrammi e trapezi: definizioni e proprietà • fascio di rette parallele: definizioni e teoremi • cenni di geometria dello spazio			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 50	DATA INIZIO: novembre	DATA FINE : giugno		

1100 – B1	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data: 28/10/2014	Firma	Pagina 5 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

N° 6 STATISTICA COMPETENZE 7-8				
ABILITA'				
6.1 analizzare i dati				
6.2 rappresentare e analizzare insiemi di dati				
6.3 calcolare gli indici di posizionamento				
6.4 calcolare gli indici di variabilità				
CONOSCENZE - analisi dei dati di un'indagine - rappresentazione di dati - indici di posizionamento - indici di variabilità			RELAZIONE FINALE	
			Si/	RIPORTARE E MOTIVARE
			no	EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi				
TIPO VERIFICA: scritta e/o orale				
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO: febbraio	DATA FINE : marzo		