

1100 – B1	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 1 di 5
-----------	---	------	-------	---------------

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA	MATERIA: MATEMATICA
CLASSI PRIME SCIENTIFICO	CLASSE
	DOCENTE

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA

### 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.

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	tecn
1 <b>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</b>	X			
2 <b>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b>	X			
3 <b>Utilizzare e produrre testi multimediali</b>	X			

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

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 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

#### 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

##### RELAZIONE FINALE

Si/  
no

RIPORTARE E MOTIVARE  
EVENTUALI VARIAZIONI

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>prodotti notevoli: quadrato e cubo del binomio, quadrato del trinomio, potenza del binomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza</li> <li>scomposizione del polinomio in fattori: raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, somma e differenza di due cubi, trinomio notevole di secondo grado</li> <li>frazioni algebriche: definizione e campo d'esistenza</li> <li>M.C.D. di polinomi e semplificazione di frazioni algebriche</li> <li>m.c.m. di polinomi e operazioni con le frazioni algebriche</li> <li>divisione tra due polinomi: algoritmo e regola di Ruffini</li> <li>teorema del resto</li> <li>scomposizione di polinomi con la regola di Ruffini</li> </ul>				
<b>METODOLOGIA</b> lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi				
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale				
<b>DURATA ORE:</b> 40	<b>DATA INIZIO:</b> ottobre	<b>DATA FINE :</b> 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 risolvere equazioni lineari in una incognita intere 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 intere e fratte
- 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

**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 le funzioni e costruire semplici funzioni

#### CONOSCENZE

#### RELAZIONE FINALE

1100 – B1	LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. FALCONE E P. BORSELLINO"	Data	Firma	Pagina 4 di 5
-----------	---	------	-------	---------------

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• insiemi: definizioni e operazioni fondamentali</li> <li>• proposizioni: definizioni, operazioni fondamentali</li> <li>• predicati: definizioni e operazioni fondamentali</li> <li>• implicazione logica, equivalenza logica, condizione necessaria e sufficiente</li> <li>• quantificatori</li> <li>• Concetto di relazione</li> <li>• Concetto di funzione</li> </ul>	Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
<b>METODOLOGIA</b> lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi		
<b>TIPO VERIFICA:</b> scritta e/o orale		
<b>DURATA ORE:</b> 15	<b>DATA INIZIO:</b> novembre	<b>DATA FINE :</b> maggio

### 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:** ottobre

**DATA FINE :** giugno

### 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/  
no

RIPORTARE E MOTIVARE  
EVENTUALI VARIAZIONI

**METODOLOGIA** lezione frontale, partecipata, esercitazioni singole o a gruppi

**TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale

<b>1100 – B1</b>	<b>LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b>	Data	Firma	Pagina 5 di 5
------------------	---	------	-------	---------------

<b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>
---------------------------------

<b>DURATA ORE:</b> 15	<b>DATA INIZIO:</b> maggio	<b>DATA FINE :</b> giugno		
-----------------------	----------------------------	---------------------------	--	--