

Liceo “Marie Curie” (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2018/19***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
1AL	Nuovo ordinamento

<b>Docente</b>	Elmo Marialuisa
<b>Disciplina</b>	Matematica
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	3
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data .....</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1 Profilo generale della classe

la classe presenta mediamente un discreto livello cognitivo. Il comportamento è vivace propositivo. I ragazzi affrontano lo studio con serietà e impegno. L'interesse per la materia è relativo ma tutti partecipano attivamente con entusiasmo alla lezione

## 1.2 Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

## 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Livello critico (voto n.c. - 2)	Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
0%	33,3 %	17 %	50 %

### FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se si, specificare quali griglie)
- tecniche di osservazione
- test d'ingresso
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- altro: \_\_\_\_\_

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

### OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE MATEMATICO

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
- 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 di tipo informatico.
- Acquisire capacità di deduzione

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

MATEMATICA		Classe 1° liceo Linguistico	
<b>Competenze</b>		<b>Abilità</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo grado</li> <li>• confrontare ed analizzare figure geometriche (triangoli e quadrilateri) individuandone le proprietà</li> <li>• saper interpretare il testo di un problema e avviarne la risoluzione</li> <li>• analizzare semplici dati e interpretarli, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>• familiarizzare con il linguaggio matematico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare correttamente il testo di un problema</li> <li>• saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico</li> <li>• saper riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici</li> <li>• saper realizzare costruzioni geometriche elementari</li> <li>• saper individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li> <li>• saper formulare i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> <li>• saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale</li> <li>• saper utilizzare strumenti informatici essenziali.</li> </ul>	
<b>Conoscenze</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aritmetica e algebra</u> Insiemi numerici e relative operazioni; espressioni numeriche e proprietà delle potenze. Nozione di insieme, insiemi numerici, principali operazioni insiemistiche. Calcolo algebrico: espressioni letterali, monomi, polinomi, prodotti notevoli (<u>trimestre</u>). Scomposizioni tra polinomi, M.C.D e m.c.m, semplificazione delle frazioni algebriche, operazioni con semplici frazioni algebriche. Equazioni numeriche di primo grado intere. Problemi di primo grado</li> <li>• <u>Geometria</u> Definizioni, relazioni, rette, semirette, angoli. Postulati della geometria euclidea e criteri di congruenza dei triangoli (<u>trimestre</u>). Rette parallele e perpendicolari. Somma degli angoli interni di un triangolo. Definizioni e proprietà dei parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati. Trapezi. Teorema di Talete dei segmenti congruenti.</li> <li>• <u>Dati e previsioni</u> l'indagine statistica e le sue fasi, tabelle. Le rappresentazioni grafiche Indici di variabilità</li> </ul>			

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

### Aritmetica e algebra

**1. Gli insiemi numerici.** L'insieme dei numeri naturali. Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione in  $\mathbf{N}$  e loro proprietà. Elemento neutro. Definizione e proprietà delle potenze in  $\mathbf{N}$ . Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Ampliamento dell'insieme dei numeri naturali: l'insieme dei numeri interi. L'opposto di un numero. Divisibilità e fattorizzazione di interi. Ampliamento dell'insieme  $\mathbf{Z}$ : i numeri razionali. L'inverso. Potenze di numeri relativi. Potenze ad esponente intero negativo. Frazioni e numeri decimali. Le percentuali.

3. **Monomi** Definizione, grado di un monomio. Monomi simili. Somme e differenze di monomi Potenza di un monomio. Prodotto e divisione di due monomi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di più monomi. Espressioni algebriche letterali. Semplificazione di espressioni letterali.

4. **Polinomi** Polinomi ordinati. Polinomi come funzioni. Polinomi omogenei e completi. Grado di un polinomio. Somma e differenza di polinomi. Prodotto e quoziente di un polinomio per un monomio. Prodotto di polinomi. Moltiplicazione di polinomi ordinati. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza; cubo di un binomio; potenza di un binomio. Espressioni con i polinomi. Scomposizione di un polinomio in fattori. Raccoglimento a fattor comune. Raccoglimento a fattor parziale. Scomposizione di polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli. Somma o differenza di due cubi. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Cenni della scomposizione di un polinomio con la regola di Ruffini. Divisori comuni e multipli comuni di polinomi. M. C. D. e m.c.m. tra polinomi.

5. **Frazioni algebriche** Semplificazione. Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto e potenza, quoziente. Espressioni algebriche frazionarie.

6. **Equazioni di primo grado** : Le equazioni numeriche intere. Le equazioni numeriche fratte.

### Geometria

7. **La geometria del piano** La geometria euclidea. Appartenenza e ordine. Le parti della retta e le poligonali. Le parti del piano. Le proprietà delle figure. Le linee piane. Le operazioni con i segmenti e con gli angoli. La tecnica del dimostrare.

8. **I triangoli**. Considerazioni generali sui triangoli. La congruenza dei triangoli. Teoremi sulla congruenza dei triangoli e sui triangoli isosceli. Le disuguaglianze nei triangoli. Che cosa sono i poligoni. I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

## 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti dal CdC percorsi multidisciplinari che coinvolgano la matematica

## 5. METODOLOGIE

Lezione frontale e dialogata. Esercitazioni collettive. Eventuale uso di geogebra nella geometria uclidea.

## 6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo

## 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Recupero curricolare:	Recupero in itinere Ripasso guidato di alcuni argomenti
Recupero extra- curricolare:	Bussola, Orientametodo, settimana di recupero
Valorizzazione eccellenze:	Partecipazione a progetti di Istituto (Olimpiadi di Matematica), di conferenze o a lezioni di potenziamento durante la settimana di recupero / potenziamento

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Si rimanda a quanto deliberato in Dipartimento di disciplina.

## 9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Si rimanda a quanto deliberato in CdC e presente nella programmazione del Consiglio di Classe.

