

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2020/21***

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| <b>CLASSE</b> | <b>Indirizzo di studio</b> |
| 1AC           | Nuovo ordinamento          |

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Docente</b>  | Gosti Giorgio |
| <b>Disciplina</b>   | Matematica    |
| <b>Monte ore settimanale nella classe</b>                                     | 3             |
| <b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 06/11/2020</b> |               |



# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1 Profilo generale della classe

La classe presenta mediamente un livello cognitivo ottimo con molti elementi eccellenti. Il comportamento è vivace e propositivo. I ragazzi affrontano lo studio con serietà e impegno. Quasi tutti partecipano attivamente con entusiasmo alla lezione e sembrano interessati alla materia.

**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

| <b>Livello critico</b> (voto n.c. - 2) | <b>Livello basso</b> (voti inferiori alla sufficienza) | <b>Livello medio</b> (voti 6-7) | <b>Livello alto</b> (voti 8-9-10) |
|--|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| 0%                                     | 10,00%   | 30 %                            | 60,00%                            |

### FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (griglia valutazione prova semistrutturata)

tecniche di osservazione

test d'ingresso

colloqui con gli alunni

colloqui con le famiglie

altro: \_\_\_\_\_

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale:

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <p><b>Competenze disciplinari</b></p> | <p>Le competenze da raggiungere ...sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• 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.</li> <li>• Acquisire capacità di deduzione</li> </ul> |
|---------------------------------------|---|

### 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

| <p><b>MATERIA</b></p> <p><b>Classe</b></p>  |  |
|---|--|
| <p><b>Competenze</b></p>  | <p><b>Abilità</b></p>  |
| <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> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale</li> <li>• saper utilizzare strumenti informatici essenziali.</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.
2. **Gli insiemi e la logica** rappresentazione di un insieme, operazioni con gli insiemi, le proposizioni logiche, la logica e gli insiemi, quantificatori
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 fattore comune. Raccoglimento a fattore 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

Videolezione. Esercitazioni collettive. Eventuale uso di geogebra nella geometria euclidea.

#### 6. AUSILI DIDATTICI

Testo in adozione: Matematica.azzurro vol.1 – Bergomini, Barozzi, Trifone

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

##### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

|   |  |
|---|--|
| <b>Tipologia</b>  | Recupero in itinere, studio individuale, corsi di recupero, sportello help ed altre iniziative previste dal progetto recupero. |
| <b>Tempi</b>  |  |
| <b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b> | Verifica scritta   |
| <b>Modalità di notifica dei risultati</b>                               | Registro elettronico   |

**ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO** per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione (se previsto)

|   |  |
|---|--|
| <b>Tipologia</b>                          |  |
| <b>Tempi</b>                              |  |
| <b>Modalità di verifica intermedia</b>    |  |
| <b>Modalità di notifica dei risultati</b> |  |

**8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

|  |  |
|--|--|
| Tipologia delle verifiche                                | Verifica scritta, interrogazione, test, esercizi, interrogazione breve               |
| Criteri di misurazione della verifica                    |  |
| Tempi di correzione                                      |  |
| Modalità di notifica alla classe                         | A voce   |
| Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie | Registro elettronico   |
| NUMERO PROVE DI VERIFICA                                 | 1 scritto, 1 orale (primo quadrimestre)<br>1 scritto, 1 orale (secondo quadrimestre) |
| Eventuali verifiche in DAD (se previste)                 |  |

**9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**

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

# ***Indice***

- 1. Analisi della situazione di partenza**
  - 1.1 Profilo generale della classe**
  - 1.2 Alunni con bisogni educativi speciali**
  - 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**
- 2. Quadro delle competenze**
  - 2.1 Articolazione delle competenze**
- 3. Contenuti specifici del programma**
- 4. Eventuali percorsi multidisciplinari**
- 5. Metodologie**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 9. Competenze chiave europee**