

# **PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

**Classi Seconde ITI MARCONI**

**Asse Culturale: Matematico**

Docenti: Baldi F., Cardinali A., Grilli G., Lantieri N., Leoni L., Massei E., Mosca L., Ranco F., Taliani A., Trucchia A.

**Competenza (Linee guida Nuovi Tecnici)**

**Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica**

| Conoscenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I numeri: irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta.<br/>Le operazioni con le potenze e le radici.</p> <p>Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).<br/>Linguaggio delle funzioni (dominio e codominio).<br/>Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa).<br/>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.<br/>Rappresentazione grafica delle funzioni.</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni.</p> | <p>Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali.</p> <p>Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni <math>f(x) = ax + b</math> e <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.</p> |

## Competenza (Linee guida Nuovi Tecnici)

***Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni***

| Conoscenze                                                                                                                                                                                                                                                                             | Abilità                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette.<br/>Circonferenza e cerchio.<br/>Misura di grandezze incommensurabili.<br/>Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (similitudini).</p> <p>Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</p> | <p>Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici.</p> <p>Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</p> |

## Competenza (Linee guida Nuovi Tecnici)

***Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi***

| Conoscenze                                                                                                                                                                                                                                                                      | Abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni.<br/>La retta.</p> <p>Teoremi di Euclide e di Pitagora.<br/>Teorema di Talete e sue conseguenze.<br/>Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti: similitudini.</p> | <p>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</p> <p>Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie.<br/>Risolvere problemi geometrici utilizzando i teoremi di Euclide e Pitagora</p> |

**Competenza (Linee guida Nuovi Tecnici)**

***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***

| Conoscenze                                                                                                                                                                                  | Abilità                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.<br>Valori medi e misure di variabilità. | Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.<br>Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. |
| Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.            | Calcolare la probabilità di eventi elementari.                                                                                               |

Jesi, 16 ottobre 2019

Docenti