

A.S. 2020-21 PROGRAMMA CONSUNTIVO di MATEMATICA
Classe: 2 Bt IIS ITALO CALVINO
Docente: Morri Silvana

1. LE COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO

Il piano di lavoro programmato a inizio d'anno è stato organizzato in modo che la classe potesse conseguire le seguenti competenze specifiche:

COMPETENZE SPECIFICHE DI MATEMATICA (PRIMO BIENNIO)
<ul style="list-style-type: none">• <i>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica (M1)</i>• <i>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni (M2)</i>• <i>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi (M3)</i>• <i>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente strumenti di calcolo e applicazioni informatiche (M4)</i>

N.B. Gli obiettivi essenziali sono indicati in grassetto

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI 1° GRADO

Frazioni algebriche

Operazioni con frazioni algebriche. (**Casi semplici**)

Equazioni fratte (**Casi semplici**)

Dominio di semplici equazioni fratte.

Disequazioni lineari sia con il metodo grafico che algebrico

Sistemi di disequazioni lineari

FUNZIONI LINEARI

L'equazione generale della retta nel piano

Grafico di una funzione lineare utilizzando pendenza e intercetta

Rette parallele e rette perpendicolari relazione tra le rispettive pendenze

Retta passante per due punti

Retta passante per un punto e parallela ad un'altra retta

Retta passante per un punto e perpendicolare ad un'altra retta

Sistemi lineari con il metodo grafico e con il metodo del confronto e di sostituzione (**Casi semplici**).

Problemi di 1° grado aventi come modello funzioni lineari oppure un sistema di equazioni lineari. (**Casi semplici**).

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E TRASLAZIONI DI FUNZIONI

Vettori e loro rappresentazione

Operazioni con vettori

Modulo di un vettore

Problemi applicando il concetto di vettore e le relative operazioni (**Casi semplici**)

Traslazioni

Simmetrie rispetto all'asse x, all'asse y, all'origine e alla bisettrice del primo e terzo quadrante
Dilatazioni e omotetie.

Trasformazioni geometriche di punti o figure (**Casi semplici**)

Grafico delle funzioni di base: $x \rightarrow |x|$, $x \rightarrow \sqrt{x}$, $x \rightarrow x^2$, $x \rightarrow ax^2$.

Costruire il grafico di particolari funzioni mediante traslazioni ovvero saper rappresentare :

- $x \rightarrow f(x)+k$
- $x \rightarrow f(x-h)$
- $x \rightarrow f(x-h)+k$
- $x \rightarrow a f(x)$ (**Casi semplici**)

Riconoscere un grafico come il traslato del grafico di opportune funzioni di base e determinare la funzione associata (**Casi semplici**)

I NUMERI IRRAZIONALI

Radicali

Condizioni di esistenza di radicali

Operazioni con radicali (**casi semplici**)

Semplificazioni di radicali (**casi semplici**)

Razionalizzazione (**casi semplici**)

Scrittura di un radicale come esponente frazionario

MODELLI DI SECONDO GRADO

Equazioni di 2° grado:

equazioni del tipo :

$$ax^2 = k$$

$$a(x-h)^2 + k = 0$$

$$ax^2 - bx = 0$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Ridurre la forma $x \rightarrow ax^2 + bx + c$ alla forma $x \rightarrow a(x-h)^2 + k$

Formula risolutiva di un'equazione di II grado in un'incognita

Grafico, lettura degli zeri e segno della funzione quadratica $x \rightarrow ax^2 + bx + c$

Problemi aventi come modello funzioni quadratiche ed equazioni di secondo grado

Disequazioni di secondo grado (**Casi semplici**)

Sistemi di equazioni di secondo grado (**Casi semplici**)

Sistemi di disequazioni di secondo grado in un'incognita (**Casi semplici**)