



**PROGRAMMAZIONE ANNUALE – Anno Scolastico 2023/2024**

**PIANO DI LAVORO del DIPARTIMENTO**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**Classe PRIMA**

**NUOVO INDIRIZZO TECNICO ECONOMICO**

TITOLI MODULI
M1: Richiami di aritmetica e strumenti matematici per l'economia aziendale M2: Le equazioni di 1° grado M3: Calcolo letterale M4: Il piano cartesiano. La retta M5: Lettura grafici e tabelle
PERIODO DI SVOLGIMENTO E DURATA DI CIASCUN MODULO
M1: A discrezione di ogni singolo docente M2: A discrezione di ogni singolo docente M3: A discrezione di ogni singolo docente M4: A discrezione di ogni singolo docente M5: A discrezione di ogni singolo docente
OBIETTIVI e COMPETENZE DA SVILUPPARE (generali, ed eventualmente, specifici per modulo)
<p>Obiettivi e competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper utilizzare gli strumenti di calcolo aritmetico e algebrico</li> <li>● Saper utilizzare le regole in possesso per affrontare gli esercizi</li> <li>● Saper motivare le strategie utilizzate</li> </ul> <p>Obiettivi e competenze specifici:</p> <p>M1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper operare in <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Q}_a</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math> eseguendo le operazioni elementari</li> <li>● Conoscere la definizione di numero primo e saper scomporre in fattori primi</li> <li>● Saper calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. fra numeri naturali</li> <li>● Conoscere le proprietà delle potenze e saperle applicare</li> <li>● Saper tradurre una frase in espressione letterale e sostituire numeri naturali e interi alle lettere</li> <li>● Saper eseguire le operazioni elementari con le frazioni</li> <li>● Saper riconoscere frazioni equivalenti e ridotte ai minimi termini</li> <li>● Saper sviluppare potenze ad esponente positivo e negativo</li> <li>● Saper semplificare espressioni applicando anche le proprietà delle potenze</li> <li>● Conoscere la relazione d'ordine e collocare i numeri sulla retta</li> <li>● Saper operare con le proporzioni</li> <li>● Saper semplificare espressioni applicando anche le proprietà delle potenze</li> <li>● Saper operare con i numeri decimali</li> </ul> <p><b>PER L'ECONOMIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscere le principali relazioni tra grandezze economiche</b></li> <li>● <b>Risolvere i problemi con le grandezze direttamente proporzionali</b></li> <li>● <b>Risolvere i problemi diretti ed inversi del calcolo percentuale</b></li> <li>● <b>Risolvere i problemi del sopra cento e sotto cento</b></li> <li>● <b>Eseguire calcoli di riparto con particolare riguardo ai riparti semplici diretti</b></li> </ul> <p>M2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>● Saper risolvere le equazioni numeriche intere</li> </ul> <p>M3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper sommare algebricamente i monomi</li> <li>● Saper calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</li> <li>● Saper semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di monomi</li> <li>● Saper eseguire le operazioni di addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li> <li>● Saper semplificare espressioni con polinomi</li> <li>● Saper applicare i prodotti notevoli: somma per differenza e quadrato di un binomio</li> <li>● Saper riconoscere i prodotti notevoli</li> </ul> <p>M4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disegnare le coordinate di un punto su un piano</li> <li>● calcolare cateti e ipotenusa utilizzando il teorema di Pitagora</li> <li>● usare il teorema di Pitagora in situazioni concrete</li> <li>● Riconoscere l'equazione di una retta e rappresentarla nel piano cartesiano</li> </ul>



M5:

- Riconoscere le diverse fasi di un'indagine statistica
- Saper costruire il grafico adatto alla tabella a disposizione
- Saper individuare gli indici centrali
- Saper costruire la tabella delle frequenze

### CONTENUTI PER CIASCUN MODULO

M1:

- *I numeri naturali*: operazioni elementari; definizione di numero primo; scomposizione dei numeri in fattori primi; definizione di potenza e proprietà; calcolo del M.C.D. e del m.c.m. fra due o più numeri naturali. Semplificare espressioni.
- *I numeri razionali assoluti*: frazioni, frazioni equivalenti e frazioni ridotte ai minimi termini; operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. Potenze. Semplificazione di espressioni anche con l'applicazione delle proprietà delle potenze. Proporzioni.
- *I numeri razionali*: operazioni elementari, potenze di un numero relativo: proprietà. Calcolo di espressioni numeriche; relazione d'ordine; traduzione di una frase in espressione letterale e sostituzione dei numeri naturali, razionali assoluti e relativi al posto delle lettere.

PER L'ECONOMIA: Relazioni tra grandezze economiche

- I rapporti e le proporzioni
- Proporzionalità diretta
- I calcoli percentuali
- I calcoli sopra cento
- I calcoli sotto cento

M2:

- Identità ed equazioni equivalenti e principi di equivalenza,
- Soluzione di un'equazione determinata, indeterminata, impossibile.
- Risoluzione di equazioni intere
- Risoluzione di semplici problemi.

M3:

- *Monomi*: grado di un monomio, somma algebrica, calcolo di prodotti, potenze e quoziente di monomi. Espressioni con operazioni tra monomi e potenze di monomi.
- *Polinomi*: grado complessivo e grado rispetto ad una variabile, polinomio completo intero fratto, ordinato, omogeneo. Addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi; prodotti notevoli (quadrato e cubo di un binomio e somma per differenza) e loro ricostruzione; espressioni con le operazioni e le potenze di polinomi.

M4:

- Le coordinate di un punto su un piano; Il teorema di Pitagora; figure nel piano cartesiano; La rappresentazione grafica; Equazione di una retta passante per l'origine; Equazione generale della retta (in forma esplicita); Equazione degli assi cartesiani; Il coefficiente angolare e il termine noto.

M5:

- Le fasi di un'indagine statistica. Analisi dei grafici e delle tabelle relative. Rappresentazioni grafiche. Indici centrali: media aritmetica, moda mediana. Frequenza assoluta, relativa, percentuale.

### METODOLOGIE DI LAVORO / ATTIVITÀ (generali, ed eventualmente, specifici per modulo)

Lezione frontale;  
Lezione partecipata;  
Cooperative learning;  
Esercizi individuali;  
Esercizi di gruppo.

### MATERIALI E ATTREZZATURE – LIBRO DI TESTO

Libro di testo; fotocopie di materiali elaborati dal docente; lavagna; computer, LIM.

*Libro di testo:*

SASSO LEONARDO – Colori della matematica, Ed. GIALLA, Algebra 1 – PETRINI

Dispense per l'economia

### CRITERI e MODALITÀ DI VALUTAZIONE

*fare riferimento alla griglia di valutazione del dipartimento ed indicare solo eventuali integrazioni*

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alla GRIGLIA DI VALUTAZIONE del dipartimento.

### ATTIVITÀ DI RECUPERO

Recupero in itinere tramite: cooperative learning, lavori di gruppo  
Sportello didattico



### EVENTUALI COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE E PROGETTI PLURIDISCIPLINARI

Economia Aziendale: percentuali. Proporzionalità diretta e inversa; calcolo dei valori che intervengono nelle varie formule (ad esempio: capitale, montante, interesse,...).

Fisica: proporzionalità diretta e inversa, cinematica, quantità variabili e quantità costanti, grafici.

Informatica: Elaborazione dati con Excel.

Geografia: proporzioni e riduzioni in scala.