Istituto Istruzione Superiore
don Milani
Rovereto

PROGRAMMAZIONE ANNUALE – Anno Scolastico 2017/2018
PIANO DI LAVORO del DIPARTIMENTO

DISCIPLINA: MATEMATICA

Classe PRIMA **Indirizzo PROFESSIONALE PER I SERVIZI SOCIO - SANITARI**

TITOLI MODULI
M1: Richiami di aritmetica M2: Calcolo letterale M3: Le equazioni di 1° grado M4: Il piano cartesiano M5: Lettura grafici e tabelle
PERIODO DI SVOLGIMENTO E DURATA
Ordine di svolgimento a discrezione del docente
OBIETTIVI e COMPETENZE DA SVILUPPARE
Obiettivi e competenze trasversali: • Saper utilizzare gli strumenti di calcolo aritmetico e algebrico • Saper utilizzare le regole in possesso per affrontare gli esercizi • Saper motivare le strategie utilizzate Obiettivi e competenze specifici: M1: • Saper operare in N, Q_a, Q e Z, eseguendo le operazioni elementari e semplici problemi • Conoscere la definizione di numero primo e saper scomporre in fattori primi • Saper calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. fra numeri naturali • Conoscere le proprietà delle potenze e saperle applicare • Saper tradurre una frase in espressione letterale e sostituire numeri naturali e interi alle lettere • Saper eseguire operazioni e problemi elementari con le frazioni • Saper riconoscere frazioni equivalenti e ridotte ai minimi termini • Saper sviluppare potenze ad esponente positivo e negativo • Saper semplificare espressioni applicando anche le proprietà delle potenze • Saper operare con le proporzioni e percentuali, risolvendo semplici problemi • Saper semplificare espressioni applicando anche le proprietà delle potenze • Saper operare con i numeri decimali finiti M2: • Saper sommare algebricamente i monomi • Saper calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi • Saper semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di monomi • Saper calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. tra monomi • Saper eseguire le operazioni di addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi • Saper semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di polinomi • Saper applicare i prodotti notevoli • Saper riconoscere i prodotti notevoli fondamentali M3: • Saper stabilire se un valore è soluzione di un'equazione determinata, indeterminata e impossibile • Saper risolvere le equazioni numeriche intere M4: • Saper disegnare le coordinate di un punto su un piano • Saper calcolare la lunghezza di segmenti nel piano cartesiano • Saper calcolare il punto medio di un segmento • Saper calcolare cateti e ipotenusa utilizzando il teorema di Pitagora • Saper utilizzare il teorema di Pitagora in situazioni concrete M5: • Saper riconoscere le principali rappresentazioni grafiche (Istogramma, Ortogramma, Aerogramma, Ideogramma, Diagramma Cartesiano) • Saper raccogliere i dati • Saper inserire e rappresentare dati in tabelle e grafici • Saper inserire le formule di Excel per il calcolo della media e delle percentuali • Saper costruire tabelle e grafici in Excel

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.

M2:

- *Monomi:* grado di un monomio, somma algebrica, calcolo di prodotti, potenze e quoziente di monomi. Espressioni con operazioni e potenze di polinomi. M.C.D. e m.c.m. 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 di un binomio e somma per differenza) e loro ricostruzione; espressioni con le operazioni e le potenze di polinomi.

M3:

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

M4:

- Le coordinate di un punto su un piano; distanza tra punti allineati; il teorema di Pitagora; distanza tra punti non allineati; calcolo del perimetro e area di quadrati, rettangoli e triangoli rettangoli

M5:

- Raccolta dati; costruzione di una tabella; rappresentazione dei dati in scala; calcolo della media aritmetica; costruzione di un grafico; lettura di tabelle e grafici

METODOLOGIE DI LAVORO / ATTIVITÀ

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

MATERIALI E ATTREZZATURE – LIBRO DI TESTO

Libri di testo; fotocopie; lavagna; computer, LIM.
Libri di testo:
SCOVENNA MARINA / MORETTI ADRIANA – Appunti di matematica mod. A – CEDAM

CRITERI e MODALITÀ DI VALUTAZIONE

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

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Recupero in itinere tramite: compresenze; cooperative Learning, lavori di gruppo
Ascolto didattico
Recupero predisposto in area di progetto
Sportelli Didattici Tematici

EVENTUALI COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE E PROGETTI PLURIDISCIPLINARI

Fisica: proporzionalità diretta e inversa, cinematica, quantità variabili e quantità costanti, grafici.
Informatica: elaborazione dati con Excel.