MATEMATICA

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE PRIMA sezione D

A.S.2023-2024

PROF.SSA Margherita MANCUSO

1) GLI INSIEMI NUMERICI : N, Z, Q

- Operazioni, proprietà delle potenze anche con esponente negativo.
- Espressioni
- Problemi con le percentuali
- Numero in notazione scientifica, ordine di grandezza di un numero.

2) INSIEMI E LOGICA

- Gli insiemi e le loro rappresentazioni
- I sottoinsiemi
- L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi, complementare di un insieme
- Il prodotto cartesiano
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi
- La logica: proposizioni logiche, i connettivi: e, o, o…o, implicazione materiale, doppia implicazione, negazione.

3) LE FUNZIONI

- Definizione
- Funzione proporzionalità diretta: definizione e grafico
- Funzione proporzionalità inversa: definizione e grafico
- Funzione proporzionalità quadratica: definizione e grafico
- Funzione lineare: il concetto di m e di q, grafico.

4) I MONOMI

- Definizione di: monomio, grado, monomi simili
- Operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza.
- M.C.D., m.c.m. di monomi
- Espressioni
- I monomi per risolvere problemi

5) I POLINOMI

- Definizione di: polinomio, grado di un polinomio, polinomio orinato, polinomio completo, polinomio omogeneo.
- Operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di polinomi, divisione di un polinomio per un monomio, divisione di polinomi, divisione di un polinomio per un binomio utilizzando la regola di Ruffini, teorema del resto.

- Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio.
- Espressioni

6) LE SCOMPOSIZIONI

- Raccoglimento a fattore comune totale e parziale
- Scomposizione come quadrato del binomio, scomposizione come quadrato del trinomio, scomposizione come somma per differenza.
- Scomposizione della somma e della differenza di due cubi
- Scomposizione del trinomio speciale
- Scomposizione con la regola di Ruffini.
- M.C.D. e m.c.m di polinomi.

7) LE FRAZIONI ALGEBRICHE

- Frazione algebrica: definizione, condizione di esistenza
- Operazione con le frazioni algebriche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza. Espressioni

8) EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE E FRATTE

- Principi di equivalenza delle uguaglianze
- Definizione di equazione di primo grado
- Discussione di un'equazione letterale
- Equazioni varie: intere, fratte e letterali.
- Problemi risolvibili con le equazioni di primo grado.

9) DISEQUAZIONI

- Disuguaglianze, simboli, corrispondenza geometrica, principi di equivalenza delle disuguaglianze.
- Disequazioni di primo grado intere
- Sistema di disequazioni di primo grado intere
- Disequazioni fratte: studio del segno di un rapporto
- Disequazioni prodotto e disequazioni risolvibili con procedimento analogo operando, prima, scomposizioni
- Operazioni di grado superiore al primo risolvibili col ragionamento
- Sistemi contenenti anche disequazioni fratte e/o disequazioni prodotto e/o risolvibili con ragionamento.

10) IL PIANO EUCLIDEO

- I concetti primitivi e i primi assiomi
- Le parti di una retta: semiretta, segmenti
- Semipiani, angoli

- Poligonale, poligono
- Definizione di congruenza
- I triangoli: classificazione
- I criteri di congruenza dei triangoli
- Il triangolo isoscele: proprietà e teorema.
- Disuguaglianze nei triangoli
- Rette perpendicolari e rette parallele: definizioni, criteri di parallelismo, teoremi.
- Quadrilateri: trapezio, parallelogramma, rombo, rettangolo, quadrato.
- Piccolo teorema di Talete
- Teorema riguardante la mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo.
- Problemi vari: criteri di congruenza, parallelismo e perpendicolarità.

---

11) CONTRIBUTO PER EDUCAZIONE CIVICA

- Statistica: Distribuzione di frequenze, rappresentazioni grafiche, gli indici di posizione (media, moda, mediana), la variabilità (scarto semplice medio, scarto quadratico medio, varianza). Semplici esercizi.

COMPITI PER LE VACANZE A.S.2023-2024

MATEMATICA CLASSE PRIMA sezione D

PROF.ssa MARGHERITA MANCUSO

Per gli studenti senza debito

Risolvere gli esercizi di tutte le unità del volumetto allegato al testo in adozione, tranne quelli delle unità 4, 15,21.

Fare qualche esercizio in più a piacere dal testo su equazioni fratte e disequazioni.

Per gli studenti con debito

Risolvere gli esercizi di tutte le unità del volumetto allegato al testo in adozione, tranne quelli delle unità 4, 15,21.

Fare 10 esercizi, a scelta, per ogni argomento del programma svolto, presi dal testo, anche se sono stati svolti durante l'anno.