ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA
"RANIERI ANTONELLI COSTAGGINI"

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO

A.S. 2021/2022

Classe **2°B** - Sede **Salaria**
ENOGASTRONOMIA OSPITALITÀ ALBERGHIERA

IPSSEOA "Ranieri Antonelli Costaggini"

Alessio CARUCCI docente

A.S. 2021/22

PROGRAMMAZIONE SVOLTA
MATEMATICA

aLessio CARUCCI docente

classe **2°** Sezione: **B** IPSSEOA
ENOGASTRONOMIA OSPITALITÀ ALBERGHIERA

TESTO IN ADOZIONE: L.Nobili e S.Trezzi, *"Tecniche Matematiche – vol.2,, Atlas*

ORE SETTIMANALI: 4 (quattro)

UNITÀ 1 – FATTORIZZAZIONE DI POLINOMI

1. Richiami sugli argomenti che sono prerequisiti fondamentali del programma da svolgere, introduzione e significato di fattorizzazione;
2. **Scomposizioni**: Raccoglimento a fattore totale, Raccoglimento a fattore parziale;
3. Scomposizioni secondo i prodotti notevoli:
   - Differenza di quadrati,
   - Quadrato del binomio,
   - Cubo del binomio,
   - Quadrato del trinomio;
4. Scomposizione della somma e differenza di cubi;
5. Scomposizione del Trinomio notevole;
6. Scomposizione di Ruffini, casi particolari, polinomio non completo, polinomio scomponibile mediante termini frazionari
7. MCD e mcm di polinomi.

UNITÀ 2 – EQUAZIONI

1. Equazioni di grado superiore al primo risolvibili mediante la legge di annullamento del prodotto dopo scomposizione in fattori del polinomio;
2. **Frazioni algebriche**: definizione e dominio di una frazione algebrica;
3. Semplificazioni di frazioni algebriche;
4. Operazioni tra le frazioni algebriche, addizione e sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza;
5. **Equazioni fratte:** definizione di equazione frazionaria di primo grado;
6. Condizioni di esistenza e metodo di risoluzione;
7. Problemi che hanno come modello equazioni frazionarie.

UNITÀ 4 – I SISTEMI LINEARI *(in modalità telematica - DAD)*

1. **Sistemi**: Definizione di sistema e di soluzione;
2. Principi di equivalenza;
3. Significato geometrico di un sistema lineare e posizione delle rette in sistemi determinati, indeterminati e impossibili;
4. Condizioni sui coefficienti per stabilire se un sistema è determinato, indeterminato, impossibile;
5. **Metodi di risoluzione**:
   - Sostituzione,
   - Riduzione,
   - Confronto,
   - Cramer ,
6. Condizione sul determinante per stabilire se un sistema è determinato, indeterminato, impossibili;
7. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

UNITÀ 5 – RETTE NEL PIANO CARTESIANO *(in modalità telematica - DAD)*

A.S. 2021/22

PROGRAMMAZIONE SVOLTA
MATEMATICA

aLessio CARUCCI docente

1. Concetto di funzione e Piano cartesiano;
2. **Il piano cartesiano:** corrispondenza biunivoca tra i punti del piano e le coppie ordinate di numeri reali;
3. lunghezza di segmenti paralleli agli assi cartesiani e non paralleli, distanza tra due punti, punto medio del segmento, baricentro di un triangolo;
4. Calcolo di Aree e perimetri;
5. **La funzione lineare:** equazione implicita ed esplicita di una retta;
6. Rappresentazione sul piano cartesiano e significato di coefficiente angolare e termine noto attraverso l'utilizzo di GeoGebra;
7. Rette parallele e perpendicolari condizione di parallelismo e perpendicolarità;
8. Fascio proprio ed improprio, rette per un punto e per due punti assegnati, distanza di un punto da una retta;
9. problemi calcolo di perimetri ed aree.

UNITÀ 6 – NUMERI REALI E RADICALI

1. **Insieme R**: numeri reali, e la loro rappresentazione sulla retta;
2. **Radicali**: definizione di radicale, condizioni esistenza;
3. Proprietà dei radicali:
   - riduzione allo stesso indice,
   - prodotto, quoziente, elevamento a potenza, radice di radice,
   - trasporto sotto e fuori il segno di radice,
   - addizione e sottrazione di radicali,
   - espressioni irrazionali con prodotti notevoli;
4. Razionalizzazione, equazioni a coefficienti irrazionali;
5. potenze con esponente razionale positivo e negativo.

UNITÀ 3 – EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

A.S. 2021/22

PROGRAMMAZIONE SVOLTA
MATEMATICA

aLessio CARUCCI docente

6. **Equazioni di secondo grado**: definizione ed equazioni in forma canonica completa;
7. Equazioni incomplete di secondo grado pure, spurie e monomie e i relativi metodi alternativi di risoluzione;
8. Equazioni complete di secondo grado ed il relativo metodo di risoluzione, il discriminante e il numero delle soluzioni, la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado;
9. Scomposizione del trinomio di secondo grado mediante risoluzione di un'equazione associate, legame tra le soluzioni di un'equazione di secondo grado e i suoi coefficienti a, b, c.
10. Equazioni frazionarie di secondo grado e le condizioni di esistenza.

UNITÀ 3 – CENNI DI GEOMETRIA

1. **Teoremi**: Triangoli Rettangoli;
2. Cenni sul Teorema di Pitagora, Primo e Secondo Teorema di Euclide.

N.B. *Gli argomenti contrassegnati con asterisco (*) non sono da considerarsi Obiettivi minimi mentre gli altri sono tutti Obiettivi minimi per accedere alla classe successiva.*

RIETI, lunedì 6 giugno 2022

IL DOCENTE

(aLessio CARUCCI ingegnere)

GLI ALUNNI

Rappresentanti di classe