



ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE

SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA, SECONDARIA DI PRIMO GRADO, LICEO SCIENTIFICO

Sito web: www.icpadula.edu.it

Sede AMMINISTRATIVA e LICEO SCIENTIFICO: via Salita dei Trecento – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77130 – cod. mecc. SAPS070007 – C.F. 92006850652

e-mail: saic86900d@istruzione.it – saps070007@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

Sede COMPRESIVO: via Dante Alighieri 32 – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77052 – cod. mecc. SAIC86900D

E-mail: saic86900d@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“CARLO PISACANE”

Padula

PROGRAMMA SVOLTO

Materia Matematica

Docente Cestaro Luisa

Classe II SEZ. DA Scienze applicate

Anno scolastico 2021 – 2022

Gli argomenti effettivamente svolti sono stati i seguenti.

ALGEBRA

Recupero argomenti non svolti al primo anno

Prodotti notevoli

Frazioni algebriche

Condizioni di esistenza. Semplificazione di una frazione algebrica.

Operazioni con le frazioni algebriche.

Espressioni con le frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado

Ripasso: risoluzione di un'equazione numerica intera. Risoluzione di problemi mediante equazioni.

Equazioni numeriche fratte.

Disequazioni, sistemi e problemi di primo grado

Disequazioni numeriche intere. Disequazioni riconducibili allo studio del segno di fattori di primo grado.

Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Disequazioni e problemi.

PROGRAMMA DEL 2° ANNO

Sistemi di equazioni di primo grado

Equazioni lineari. Risoluzione dei sistemi di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer. I sistemi di tre equazioni in tre incognite. Sistemi e problemi.

La Retta

Definizione di funzione. Piano cartesiano e grafico di una funzione. Le funzioni lineari. Funzioni ed equazioni. Interpretazione grafica di un'equazione. L'equazione della retta nel piano cartesiano. Rette in forma esplicita e implicita. Coefficiente angolare e ordinata all'origine di una retta. Rette parallele e perpendicolari. Posizione reciproca di due rette.

I numeri reali e i radicali

Considerazioni generali sui numeri irrazionali e sui numeri reali. Radice di un numero reale nell'insieme dei numeri assoluti - Radice di un numero reale nell'insieme dei numeri relativi - Condizione di esistenza per un radicale algebrico - Semplificazione di radicali aritmetici - Riduzione al minimo comune indice di due o più radicali aritmetici - Prodotto e quoziente di radicali aritmetici - Trasporto di un fattore dentro e fuori dal segno di radice - Potenza di un radicale aritmetico - Radice di un radicale aritmetico - Addizione e sottrazione di due o più radicali aritmetici -

Razionalizzazione del denominatore di una frazione - Espressioni e irrazionali; equazioni e sistemi a coefficienti irrazionali .

Equazioni, e disequazioni di secondo grado

Risoluzione delle equazioni incomplete e complete. Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di 2° grado.

Disequazioni di secondo grado

Segno di un trinomio di secondo grado. Cenni all'equazione cartesiana della parabola. Calcolo del fuoco , del vertice ed equazioni dell'asse di simmetria e della direttrice. Risoluzione grafica delle disequazioni di secondo grado.

GEOMETRIA

Gli elementi fondamentali

Gli enti primitivi e la costruzione assiomatica. Nozione di definizione, postulato e teorema.

I postulati di appartenenza e ordine.

Le parti della retta e le poligonali.

Le parti del piano, gli angoli

Confronto e operazioni tra segmenti e angoli.

Le proprietà delle figure piane: figure concave e convesse, la relazione di congruenza e le sue proprietà.

Teoremi relativi alla congruenza di angoli supplementari o complementari di angoli congruenti e di angoli opposti al vertice.

I triangoli

Generalità e definizioni relative ai poligoni

Il triangolo e i suoi elementi: nozioni generali, definizioni e costruzioni geometriche.

Classificazione dei triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli.

La congruenza nei triangoli e i primi due criteri di congruenza.

Dimostrazione per

assurdo, condizioni necessarie e sufficienti.

Le proprietà del triangolo isoscele: teorema relativo agli angoli alla base di un triangolo isoscele, diretto e inverso.

Il terzo criterio di congruenza dei triangoli.

Il teorema dell'angolo esterno.

Le disuguaglianze nei triangoli: relazioni tra lati e tra angoli