

LICEO SCIENTIFICO STATALE “F.SEVERI” CASTELLAMMARE DI STABIA

ANNO SCOLASTICO: 2020/2021

CLASSE 2 SEZ I CORSO SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMA DI MATEMATICA

ALGEBRA

Ripasso dei principali argomenti trattati nell'anno precedente

Equazioni intere e frazionarie di I grado.

Problemi di primo grado ad una incognita.

Disuguaglianze e disequazioni

Disequazioni di 1° grado.

Sistemi di disequazioni.

Disequazioni frazionarie.

Risoluzione di disequazioni di grado superiore al primo : i cui termini siano scomponibili in fattori di 1° grado

Sistemi di equazioni di 1° grado

Nozioni generali.

Risoluzione di un sistema di due equazioni di 1° grado in due incognite.

Metodi di eliminazione (sostituzione, confronto, riduzione).

Metodo di Cramer.

Sistemi di equazioni letterali e di equazioni fratte.

Risoluzione dei sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Cenni sui numeri reali

Necessità di ampliare l'insieme dei numeri razionali: l'estrazione di radice quadrata di un numero che non sia un quadrato perfetto.

Calcolo dei radicali

Radicali aritmetici.

Proprietà dei radicali aritmetici.

Riduzione di un radicale a più semplice espressione.

Riduzione di più radicali allo stesso indice.

Teoremi fondamentali sui radicali aritmetici e operazioni.

Espressioni radicali.

Razionalizzazione del denominatore di una frazione.

Radicali doppi.
Radicali algebrici.
Potenze ad esponente frazionario.
Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali.

Cenni sui numeri immaginari e sui numeri complessi.

Equazioni e disequazioni di secondo grado ad un'incognita

Definizioni.
Casi particolari.
Risoluzione dell'equazione di 2° grado completa.
Formula risolutiva ridotta.
Equazioni letterali.
Equazioni frazionarie.
Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di 2° grado.
Regola di Cartesio.
Scomposizione di un trinomio di 2° grado in fattori di 1° grado.
Equazioni parametriche.
Segno di un trinomio di 2° grado: studio algebrico e studio grafico.
Disequazioni intere numeriche di 2° grado.
Disequazioni fratte numeriche di 2° grado.
Sistemi di disequazioni numeriche di 1° e di 2° grado.

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo

Equazioni e disequazioni abbassabili di grado.
Equazioni e disequazioni biquadratiche.
Scomposizione in fattori del trinomio biquadrato.
Equazioni e disequazioni binomie.
Equazioni e disequazioni trinomie.

Sistemi di equazioni di grado superiore al primo

Sistemi di equazioni di 2° grado.
Risoluzione di un sistema di 2° grado.
Sistemi di equazioni frazionarie.

GEOMETRIA

Brevi richiami dei principali argomenti trattati nell'anno precedente.

Corrispondenza di Talete

Definizioni e proprietà.

Luoghi geometrici.

Circonferenza e cerchio

Definizioni.

Proprietà delle corde.

Angoli, archi e corde.

Posizioni relative di una retta e di una circonferenza.

Posizioni relative di due circonferenze.

Angoli alla circonferenza, corollari.

Tangenti ad una circonferenza da un punto esterno ad essa.

Punti notevoli di un triangolo.

Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.

Definizioni.

Quadrilateri inscrittibili in una circonferenza, corollari.

Quadrilateri circoscrittibili ad una circonferenza, corollari.

Equivalenze delle superfici piane:

Concetti primitivi e postulati.

Poligoni equivalenti.

Teoremi di Euclide e di Pitagora.

Grandezze omogenee e proporzionalità.

Area delle principali figure piane.

Teorema di Talete, corollari.

Teorema della bisettrice dell'angolo interno.

Figure piane simili.

Definizione.

Criteri di similitudine dei triangoli.

I teoremi di Euclide secondo la teoria della similitudine.

Teorema delle altezze.

Teorema dei perimetri.

Teorema delle aree.

Applicazione dell'algebra alla geometria: problemi di 1° e di 2°

C/mare di Stabia 31-05-20212

L'INSEGNANTE
Genoveffa Sorrentino