

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"E. ALESSANDRINI" DI VITTUONE
PROF. MARIO ANTONUZZI

Programmazione preventiva di Matematica
Classe Prima

ALGEBRA

Calcolo numerico

Insieme dei numeri naturali: operazioni e proprietà; M.C.D. e m.c.m. tra i numeri naturali. Insieme dei numeri razionali assoluti: proprietà invariante, riduzione ai minimi termini, operazioni con le frazioni ed espressioni.

Numeri decimali finiti e infiniti: frazioni generatrici di numeri decimali finiti e periodici. Insieme dei numeri relativi: definizione, segno e loro rappresentazione geometrica; operazioni con i numeri relativi e proprietà; potenze di numeri relativi e proprietà.

Entro il 15 Ottobre

Teoria degli insiemi

Concetto di insieme, rappresentazioni, insieme vuoto e insieme universo, insieme complementare, sottoinsieme di un insieme, insieme delle parti. Operazioni con gli insiemi e proprietà, prodotto cartesiano e sue rappresentazioni.

**Dal 15 Ottobre
al 15 Novembre**

Logica

Concetto di proposizione; operazioni nell'insieme delle proposizioni (negazione, congiunzione, disgiunzione, implicazione e complicazione); Tautologie e contraddizioni; cenni sulle regole di deduzione.

**Dal 15 Novembre
al 7 Dicembre**

Calcolo letterale

Monomi: definizione e classificazioni; espressioni; M.C.D. e m.c.m. tra monomi.
Polinomi: definizione e classificazione; operazioni tra polinomi;

**Dal 7 Dicembre
al 15 Gennaio**

Prodotti notevoli (somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio; cubo di un binomio); divisione di un polinomio per un monomio.

**Dal 15 Gennaio
al 15 Febbraio**

Scomposizione di un polinomio in fattori primi: raccoglimento totale e parziale, differenza di due quadrati, trinomio derivante dal quadrato di un binomio, polinomio derivante dal quadrato di un trinomio o dal cubo di un binomio, somma o differenza di due cubi, trinomio particolare, scomposizione con la regola di Ruffini; M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

**Dal 15 Febbraio
al 15 Aprile**

Equazioni: definizioni, principi di equivalenza e loro conseguenze; risoluzione di equazioni lineari intere e fratte.

Dopo il 15 Aprile

GEOMETRIA

Nozioni Fondamentali

Semiretta e origine. Rette parallele, definizione e proprietà. Rette incidenti. Quinto postulato di Euclide. Segmenti: consecutivi e adiacenti. Definizione di angolo, lati e vertice. Angoli: concavo, convesso, opposti al vertice, retto, piatto, giro, acuto e ottuso. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. Angoli consecutivi e adiacenti. Bisettrice.

**Dal 1 Dicembre
al 15 Gennaio**

I Triangoli

I tipi di triangolo. Altezza, bisettrice e mediana. Ortocentro, incentro e Baricentro. Primo, Secondo e Terzo criterio di congruenza. Teorema: In un triangolo isoscele gli angoli alla base sono congruenti. Triangolo acutangolo, ottusangolo e rettangolo. Teorema: in un triangolo isoscele la bisettrice è anche mediana e altezza.

**Dal 15 Gennaio
al 15 Marzo**

Rette Parallele

Angoli alterni interni, alterni esterni, corrispondenti, coniugati, opposti al vertice. Teorema: delle rette parallele tagliate dalla trasversale. Teorema dell'angolo esterno e i suoi 3 corollari.

Dopo il 15 Marzo

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"E. ALESSANDRINI" DI VITTUONE
PROF. MARIO ANTONUZZI

Programmazione finale di Matematica
Classe seconda

ALGEBRA

Sistemi di equazioni di primo grado

Equazioni a due incognite, equazioni a tre o più incognite. Sistemi di equazioni: risoluzione grafica di un sistema lineare con due equazioni e due incognite; risoluzione algebrica con il metodo di sostituzione, di confronto, di eliminazione. Sistemi indeterminati e sistemi impossibili.

Entro il 31 Ottobre

Sistemi di equazioni di primo grado

Sistemi in tre equazioni e problemi

**Dal 1 Novembre
al 15 Novembre**

Problemi algebrici e geometrici

**Dal 15 Novembre
al 30 Novembre**

Disequazioni di primo grado

Disequaglianze e i suoi principi. Disequazioni in una incognita. Intervalli. Disequazioni equivalenti. Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado. Disequazioni frazionarie e disequazioni di grado superiori al primo riconducibili al primo grado. Sistemi di disequazioni. Moduli: equazioni e disequazioni.

**Dal 1 Dicembre
al 22 Dicembre**

Radicali

Radicali in R_0^+ . Proprietà fondamentali: prima e seconda. Proprietà invariante. Semplificazioni di radicali e riduzione di radicali allo stesso indice. Operazioni: prodotto, quoziente, somma e differenza. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice. Razionalizzazioni. Potenze con esponente frazionario.

**Dal 7 Gennaio
al 28 Febbraio**

Equazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni spurie, pure e monomie. Equazione completa. Formula ridotta. Equazioni frazionarie numeriche e letterali. Equazioni binomie ed equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori. Equazioni risolubili mediante sostituzione, biquadratiche, trinomie.

**Dal 1 Marzo
al 31 Marzo**

Disequazioni di secondo grado

Segno di un trinomio di secondo grado con Delta positivo, nullo e negativo. Disequazioni di secondo grado risolte per via algebrica. Disequazioni frazionarie. Disequazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni di grado superiore al primo. Valori assoluti.

Dopo il 1 Aprile

GEOMETRIA

Parallelogrammi

Parallelogrammo: definizione. Rettangolo, rombo, quadrato e trapezio: proprietà.
Rappresentazione con Eulero - Venn.

**Dal 1 Dicembre
al 15 Gennaio**

Circonferenza

Raggio, diametro, cerchio, corda, arco, angolo al centro. Segmento di Cerchio.
Settore e quadrante Circolare. Teorema: In una circonferenza il diametro è maggiore
di qualsiasi altra corda. Teorema: Una retta passante per centro e perpendicolare alla
corda dimezza la corda e l'angolo al centro. Retta esterna, tangente e secante.
Angolo alla Circonferenza. Teorema: Ogni angolo alla circonferenza è la metà del
corrispondente angolo al centro. Corollari. Teorema delle tangenti. Assi di un
triangolo. Circocentro ed excentro.

**Dal 15 Gennaio
al 15 Marzo**

Poligoni

Poligono inscritto e circoscritti. Teoremi.

**Dal 15 Marzo
al 15 Aprile**

Pitagora ed Euclide

Primo e secondo teorema di Euclide. Teorema di Pitagora. Cenni sulla similitudine.

Dopo il 15 Aprile