

## Programma Matematica - III A liceo

### **Algebra:**

Disequazioni binomie di grado pari e dispari. Disequazioni scomposte in fattori di qualunque grado.

Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.

Definizione di valore assoluto. Equazioni e disequazioni in valore assoluto.

Equazioni irrazionali.

Disequazioni irrazionali con radici di indice pari e dispari.

### **Funzioni:**

Grafici di rette (orizzontali, verticali ed oblique) e di parabole (equaz.incomplete e complete)

Grafici di cubiche e quartiche. Punti di tangenza e di flesso.

Grafici di funzioni definite per casi

Definizione di funzione; CE e codominio; funzioni iniettive, suriettive e biettive.

Funzioni invertibili ( saper ricavare la funzione inversa e saper fare il grafico della funzione inversa).

Funzioni pari e dispari

Funzioni composte

Trasformazioni grafiche: traslazioni, simmetrie, dilatazioni, valori assoluti.

### **Trigonometria:**

Introduzione alla goniometria: cerchio trigonometrico. Conversione gradi - radianti e viceversa.

Definizione di funzione seno, coseno e tangente.

Saper ricavare ( e non solo saperli a memoria!) i valori del seno, del coseno e della tangente di angoli fondamentali (  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  e multipli negli altri quadranti)

Angoli associati all'angolo alfa (supplementari, complementari, esplementari),

Grafici di  $y=\text{sen}x$ ,  $y=\text{cos}x$ ,  $y=\text{tan}x$  e varie trasformazioni grafiche

Saper ricavare la relazione fondamentale.

Saper risolvere i triangoli rettangoli.

Risoluzione di equazioni trigonometriche elementari, di secondo grado e di grado superiore scomposte in fattori.

Risoluzione di disequazioni goniometriche di primo e secondo grado intere e fratte.

Risoluzione triangoli qualsiasi: teorema dei seni e del coseno.

Funzioni trigonometriche inverse: arcotangente, arcoseno, arcocoseno. Grafici, C.E. e codominio.

Risoluzione di problemi trigonometrici mediante le relazioni dei triangoli.

Relazione tra coeff. angolare di una retta ed angolo con l'asse X positivo.

Angolo tra due rette.

### **Geometria Analitica:**

Introduzione alla geometria analitica. Definizione di superficie conica e di conica come sezione di una superficie conica con un piano. Distanza tra 2 punti. Punto medio. Baricentro. Ortocentro. Incentro e circocentro. Retta in forma esplicita ed implicita. Rappresentazione grafica di rette nel piano. Rette parallele e perpendicolari. Retta per 2 punti. Luogo geometrico. Asse di un segmento. Bisettrice di un angolo. Fasci propri ed impropri di rette.

Circonferenza: definizione e saper ricavare l'equazione con centro nell'origine e traslata. Saper ricavare centro e raggio. Intersezione retta circonferenza e tra 2 circonferenze.

Parabola: definizione tramite fuoco e direttrice. Saper ricavare l'equazione della parabola con vertice nell'origine. Equazione della parabola traslata. Saper ricavare fuoco, direttrice e vertice.

Grafici di rette, circonferenze e parabole con valori assoluti. Intersezione parabola-retta.

Iperbole equilatera e funzione omografica: equazioni e grafici.

Compiti di matematica III A L.O.S.A.

Dal vol. 3A:

Cap 1 pg.74 n.88,89,90,91

Cap.2 pg.129 n.15,16,17, 22,24,25,26,38,49

Cap.4 pg. 252 tutta, pg.253 n.9,10,11, dal n.23 al n.28; 35,37,57,58,59

Cap 5 pg. 338 n.40,42,43,45,50,53,64,66,73

Cap.6 pg.406 tutta, pg.408 n.35,36,37,42,43,51,65

Cap 8 pg. 509 dal n.316 al n.325, dal n.365 al n.372

Dal vol. 3B:

Cap 12 pg.742 dal n.29 al n.35;dal n.51 al n.59

Cap.14 pg.860 n.1,2,6,11,13,15,35,36,37, dal n.40 al n.48; n.51,52,86

Cap 15 pg.923 n.1,2,3,5,6,8,10,21,52,57

Consegnare i compiti svolti il giorno della prova scritta di matematica