

CLASSE 3 A LICEO

AS 2015/2016

MATEMATICA

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: equazioni e disequazioni algebriche

Ripasso di quanto studiato negli anni precedenti ed approfondimenti relativi a :

- risoluzione di equazioni e disequazioni di secondo grado
- risoluzione di sistemi di disequazioni
- risoluzione di equazioni e una disequazioni fratte

Risoluzione di equazioni e disequazioni con valori assoluti

Risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali

Modulo 2: geometria analitica

Ripasso di quanto studiato negli anni precedenti ed eventuali approfondimenti relativi alla retta (retta sia in forma esplicita sia in forma implicita, coefficiente angolare, retta passante per due punti, rette parallele o perpendicolari, retta passante per un punto dato e parallela o perpendicolare ad un'altra assegnata, fascio proprio o improprio di rette)

Coniche:

Circonferenza:

Equazione della circonferenza dati raggio e centro e viceversa

Circonferenza passante per tre punti oppure date alcune opportune condizioni geometriche

Posizioni relative e/o intersezioni tra una retta e una circonferenza, o tra due circonferenze

Risoluzione di problemi che coinvolgono retta e circonferenza

Rette tangenti ad una circonferenza

Parabola

Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y o all'asse x

Vertice, fuoco e direttrice di una parabola di cui è nota l'equazione

Equazione di una parabola dati tre suoi punti oppure date alcune opportune condizioni geometriche

Posizioni relative e/o intersezioni tra una retta e una parabola

Rette tangenti ad una parabola

Risoluzione di problemi che coinvolgono retta e parabola

Ellisse ed iperbole

Equazione di ellisse ed iperbole con assi paralleli agli assi cartesiani e centro nell'origine degli assi

Vertici, assi, fuochi, eccentricità, asintoti

Iperbole equilatera riferita ai suoi assi ed ai suoi asintoti

Esercizi parametrici e relativa discussione

Determinazione dell'equazione dell'ellisse o dell'iperbole a partire da condizioni assegnate

Problemi di geometria analitica coinvolgenti retta e coniche

Problemi parametrici relativi alle coniche

Modulo 3: goniometria e trigonometria

Angoli e loro misura in gradi e radianti

Seno, coseno, tangente di un angolo e grafici di senoide, cosenoide e tangente

Identità fondamentale della goniometria

Funzioni goniometriche di angoli particolari (30° , 45° , 60°)

Funzioni goniometriche di angoli opposti, complementari o supplementari di un dato angolo

Funzioni goniometriche inverse

Equazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili, omogenee di 1° e 2° grado

Utilizzo delle le formule di addizione e sottrazione, duplicazione e bisezione

Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili, disequazioni goniometriche di secondo grado

Risoluzione di triangoli rettangoli

Teorema dei seni e teorema di Carnot e loro utilizzo nella risoluzione di problemi che coinvolgono triangoli qualunque.

Area di un triangolo.

Grafo di una funzione goniometrica assegnata con traslazioni orizzontali e verticali, modifica del periodo e dell'ampiezza

Modulo 4: funzioni

Relazioni e funzioni. Grafo di una funzione

Dominio e immagine di una funzione

Caratteristiche di una funzione (iniettività, suriettività, funzioni biettive), invertibilità e funzione inversa

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE

- Rivedere gli esercizi e gli appunti dell'intero anno scolastico
- Dal sito Redooc si consiglia di vedere le videolezioni e svolgere gli esercizi relativi agli argomenti:
Aritmetica e algebra: piano cartesiano e retta, circonferenza, parabola, ellisse, iperbole, sistemi parametrici, ripasso equazioni e disequazioni,
Relazioni e funzioni: funzioni goniometriche, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche, trigonometria.
- Dal libro di testo:
per gli allievi con debito formativo: svolgere gli esercizi seguenti (svolgerli nuovamente se sono già stati svolti durante l'anno)
per gli allievi senza debito formativo: svolgere un esercizio si ed uno no tra gli esercizi seguenti (selezionarli se possibile tra quelli non svolti durante l'anno)

Volume O+Q+beta:

Capitolo 10 Pag. 668 e seguenti: dal 31 al 36, dal 94 al 99, dal 107 al 110, dal 155 al 157, dal 245 al 249, dal 263 al 266, dal 395 al 399.

Capitolo 11: ripassare le formule a svolgere 4 esercizi applicativi per ciascuna di esse.

Capitolo 12: pag. 790 e seguenti dal 2 al 7, dal 12 al 17, dal 88 al 93, 99, 101, dal 117 al 121, dal 130 al 133, dal 144 al 148, dal 220 al 226, 247, dal 304 al 308, dal 319 al 321, dal 531 al 542, dal 556 al 562, dal 576 al 583, dal 620 al 622.

Capitolo 13: pag. 866 e seguenti dal 9 al 17, dal 24 al 30, 67, 68, 86,87, dal 163 al 156, della sezione 3 "I triangoli qualunque" da pag. 880 a pag. 890 svolgere 5 esercizi per ogni sottosezione.

Volume S+L:

Capitolo 1 Pag. 57 e seguenti: dal 371 al 375, 384, 387, 391, dal 417 al 423, dal 512 al 514, 519, 521, 524, 525, 529, dal 542 al 546, dal 551 al 552, 554, 555, 568, 575.

Capitolo 4 Pag. 262 e seguenti: dal 2 al 6, dal 100 al 103, dal 141 al 150, 162, 167, 177, 178,216, 252, 253. Dalla sezione esercizi vari(pag.293 e seguenti) svolgere 3 esercizi a scelta.

Capitolo 5 Pag. 337 e seguenti: dal 38 al 41, dal 60 al 63, dal 143 al 147, dal 153 al 157,

dal 207 al 210, dal 235 al 236, dal 256 al 259, 315, 316. Dalla sezione esercizi vari(pag.367 e seguenti) svolgere 3 esercizi a scelta.

Capitolo 6 Pag. 405 e seguenti: dal 3 al 8, 16,17, dal 28 al 36, 40,41,43,44, 50,51,61,62,67,69,70,dal 80 al 84. Dalla sezione esercizi vari(pag.423 e seguenti) svolgere 3 esercizi a scelta.

Capitolo 7 Pag. 459 e seguenti: dal 1 al 3, dal 6 al 9,14,15, dal 21 al 25, dal 28 al 30,43,44, 52,53,dal 60 al 64, 69, 70, dal 75 al 78. Dalla sezione esercizi vari(pag.483 e seguenti) svolgere 3 esercizi a scelta.