

Liceo Scientifico “ A. Di Savoia Duca D’Aosta”

Programma di Matematica svolto nella classe 4 Asa a.s. 2016-17

Testo: Leonardo Sasso ‘Nuova Matematica a colori’, vol. 3,4 e 5, Petrini Editore

Volume 3

Unità 6: Simmetrie, traslazioni e dilatazioni nel piano cartesiano

Simmetrie, traslazioni e rotazioni

Unità 9: Ellisse

L’equazione dell’ellisse. L’ellisse e la retta. Come determinare l’equazione di un’ellisse. Ellissi traslate. L’ellisse e le funzioni.

Unità 10: Iperbole

L’equazione dell’iperbole. L’iperbole equilatera e la funzione omografica. L’iperbole e la retta. Come determinare l’equazione di un’iperbole. Iperbole traslate. L’iperbole e le funzioni.

Volume 4

Unità 6: Rotazioni, similitudini e affinità

Rotazioni. Applicazioni delle rotazioni alle coniche.

Unità 7: Numeri complessi e coordinate polari

L’insieme dei numeri complessi. Operazioni in C . Coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso. Potenze e radici in C . Le equazioni in C .

Unità 8: Rette, piani e figure nello spazio

Introduzione alla geometria dello spazio. Rette e piani nello spazio. Perpendicolarità nello spazio. Parallelismo nello spazio.

Unità 10: Geometria analitica nello spazio

Introduzione alla geometria analitica nello spazio.

Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani.

Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano. Distanza di un punto da una retta o da un piano. Superficie sferica e sfera.

Unità 11: Calcolo combinatorio

Introduzione al calcolo combinatorio. Disposizioni e permutazioni. Combinazioni. Il teorema del binomio di Newton.

Unità 12: Probabilità

Introduzione al calcolo delle probabilità. Valutazione della probabilità secondo la definizione classica. I primi teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti. Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes.

Volume 5

Unità 1: Introduzione all'analisi

L'insieme \mathbf{R} : richiami e complementi. Funzioni reali di variabili reale: dominio e studio del segno. Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà.

Unità 2: Limiti di funzioni reali di variabile reale.

Introduzione al concetto di limite. Dalla definizione generale alle definizioni particolari. Teoremi di esistenza e unicità sui limiti. Le funzioni continue e l'algebra dei limiti. Forme di indecisione di funzioni algebriche. Forme di indecisione di funzioni trascendenti. Infinitesimi e infiniti.

Unità 4: Continuità

Funzioni continue. Proprietà delle funzioni continue. Asintoti e grafico probabile di una funzione. Studio delle discontinuità-

Unità 5: La derivata

Il concetto di derivata. Derivate delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivata della funzione composta e della funzione inversa.

Unità 7: Lo studio di funzione

Schema per lo studio del grafico di una funzione. Funzioni algebriche. Grafici deducibili.

Pistoia, 09-06-17

Giuseppe Nesì
Simone Costa

L'insegnante

Vane' ey 1