

Anno scolastico 2018_19
Classe 4Cs

Disciplina : MATEMATICA

DOCENTE : CONFALONIERI ROBERTA

testo adottato: Massimo Bergamini , Anna Trifone, Graziella Barozzi
Matematica.blu 2.0 vol 4 Ed Zanichelli

GONIOMETRIA

Funzioni goniometriche

Definizione, grafico e proprietà delle funzioni goniometriche $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\cot x$ e delle funzioni inverse; archi associati e archi complementari.

Grafici goniometrici deducibili

Formule goniometriche : formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, formule parametriche. Grafici di funzioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$.

Equazioni goniometriche elementari, riconducibili ad equazioni elementari, lineari (metodo dell'angolo aggiunto, della circonferenza goniometrica, e delle formule parametriche), omogenee, sistemi di equazioni .

Disequazioni goniometriche Risoluzione di disequazioni goniometriche intere, fratte con metodo algebrico e grafico.

TRIGONOMETRIA

Relazioni tra lati e angoli di un triangolo: teoremi sui triangoli rettangoli , area di un triangolo, teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot, applicazioni

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Grafici trasformati. Composizioni di trasformazioni

Trasformazioni geometriche piane: traslazione, rotazione, simmetria centrale, simmetria assiale, isometrie, omotetie, similitudini, affinità.

NUMERI COMPLESSI

Il calcolo con i numeri immaginari

Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica

Vettori e numeri complessi

Le coordinate polari

La forma trigonometrica di un numero complesso

Operazioni con i numeri complessi in forma trigonometrica

Le radici n-esime dell'unità

Le radici n-esime di un numero complesso

La forma esponenziale di un numero complesso

Le coordinate polari

LA GEOMETRIA ANALITICA DELLO SPAZIO

Punti, rette e piani nello spazio

Le coordinate cartesiane nello spazio

Il piano , La retta. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità.

Forma parametrica della retta nel piano

Alcune superfici notevoli: la sfera, il cilindro.

LO SPAZIO

Rette e piani: il teorema delle tre perpendicolari

Poliedri: prisma, piramide, tronco di piramide

Solidi di rotazione: cilindro, cono sfera.

Principio di Cavalieri.

Calcolo di volumi e superfici di solidi

CALCOLO COMBINATORIO

Raggruppamenti

Disposizioni semplici e con ripetizione

Permutazioni semplici e con ripetizione

La funzione $n!$

Combinazioni semplici

Coefficienti binomiali

IL CALCOLO DELLE PROBABILITA'

Gli eventi Concezione: classica, statistica, soggettiva della probabilità

Probabilità della somma logica di eventi

Probabilità condizionata

Probabilità del prodotto logico di eventi

Il teorema di Bayes

N.B. Il numero di esercizi assegnati è la quantità minima che garantisce un consolidamento dei concetti appresi durante l'anno ed un corretto approccio al nuovo programma da affrontare nell'anno successivo. Si consiglia vivamente agli alunni che non hanno avuto, per varie ragioni, debito formativo, in un quadro di stretta sufficienza, di eseguire ulteriori esercitazioni, in numero variabile secondo la propria coscienza scolastica, eventualmente prendendo spunto dagli esercizi aggiuntivi assegnati in presenza di debito.

Per gli alunni con sospensione del giudizio o con indicazione dello studio estivo

Ripassa accuratamente ogni argomento prima di eseguire i relativi esercizi, servendoti del libro di testo. 2. Rivedi l'enunciato di ogni teorema studiato

Goniometria da Pag.832 N.367,376,385,394,414,428; da pag.836 N.440,444,455,457 ; da pag.849 N.631,633,637, 660; pag.854 N. 715, 717 ; Pag.870 Prova B Trigonometria Pag.894 N.130,131; Pag.901 N.210,211 Pag. 904 N.247, 248, 250 Geometria solida Pag.1197 N.197; pag.1200 N.221; pag.1205 N.274,276; pag.1213 N.339, 344 Pag.1224 Prova B Geometria analitica nello spazio Pag. 1259 N.190, 197; Pag. 1265 N.267, 269; Pag.1285 N.71, 72, 73, 74 Numeri complessi Pag.988 N. 15,20,22,23, 27,28,32,40,42 Trasformazioni Pag.1106 N.335, 337,340, 364 Pag.1115 N.429,431 Pag.1123 N.504, 505 Calcolo combinatorio Pag.37 α N. 241, 242,243 Pag.49 α N.92, 96, 93 Prova D Probabilità Pag.111 α N.27,28,29,30,32,33,35,36

Per tutti gli alunni:

Goniometria Pag.870 Prova B e D

Trigonometria Pag.901 N.210,211 Pag. 904 N.247, 248, 251

Geometria solida pag 1223 n 71,72, 74

Geometria analitica nello spazio Pag.1285 N.71, 72, 73, 74

Trasformazioni Pag.1115 N.429,431

Calcolo combinatorio Pag.46 α 74,77,79 pag 51 α prova D

Probabilità Pag.116 α prova B