

A1. PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI

CLASSE: 4 LS

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTI: ZIBETTI GIULIANA A.

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2017/2018

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO

Equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali, esponenziali e logaritmiche.

Le funzioni: lettura del grafico di una funzione, determinazione di campo di esistenza e segno di una funzione analitica.

Equazione, grafico e caratteristiche principali di retta, parabola, circonferenza, ellisse ed iperbole.

FUNZIONI GONIOMETRICHE E FORMULE

La misura degli angoli. Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.

Grafico delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche di angoli notevoli.

Le funzioni goniometriche inverse. Angoli associati.

Le formule di addizione, sottrazione, bisezione, duplicazione. Identità ed espressioni.

Grafici di funzioni goniometriche a seguito di trasformazioni geometriche.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Le equazioni goniometriche elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno.

Le equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

Le disequazioni goniometriche elementari in seno e coseno.

Disequazioni goniometriche risolvibili mediante prodotto dei segni. Sistemi di disequazioni goniometriche.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Problemi con l'applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli.

Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni, il teorema del coseno. Problemi con l'applicazione dei teoremi sui triangoli qualunque.

Problemi risolvibili mediante equazioni goniometriche.

I NUMERI COMPLESSI

I numeri complessi e calcolo con numeri complessi

Numeri complessi in forma algebrica.

La forma trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi.

Le radici n-esime dell'unità.

Semplici equazioni in campo complesso.

Il teorema fondamentale dell'algebra.

CALCOLO COMBINATORIO

Disposizioni, combinazioni, permutazioni semplici e con ripetizione.

La funzione $n!$. Il coefficiente binomiale.

PROBABILITA'

La probabilità classica, frequentista e soggettiva. La concezione assiomatica del calcolo delle probabilità.

Teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti. Probabilità di eventi

bernoulliani. Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Il sistema di coordinate cartesiane in tre dimensioni. Equazioni di piani e rette nello spazio.

Vettori nello spazio.

**2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:
A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I
PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.**

RIPASSO

Equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali, esponenziali e logaritmiche.

Le funzioni: lettura del grafico di una funzione, determinazione di campo di esistenza e segno di una funzione analitica.

FUNZIONI GONIOMETRICHE E FORMULE

La misura degli angoli. Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.

Grafico delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche di angoli notevoli.

Le funzioni goniometriche inverse. Angoli associati.

Le formule di addizione, sottrazione, bisezione, duplicazione.

Grafici di funzioni goniometriche a seguito di trasformazioni geometriche.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Le equazioni goniometriche elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno.

Disequazioni goniometriche risolvibili mediante prodotto dei segni. Sistemi di disequazioni goniometriche.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Problemi con l'applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli.

Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni, il teorema del coseno. Problemi con l'applicazione dei teoremi sui triangoli qualunque.

I NUMERI COMPLESSI

I numeri complessi e calcolo con numeri complessi

Numeri complessi in forma algebrica.

La forma trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi.

Le radici n-esime dell'unità.

CALCOLO COMBINATORIO

Disposizioni, combinazioni, permutazioni semplici e con ripetizione.

La funzione $n!$. Il coefficiente binomiale.

PROBABILITA'

La probabilità classica, frequentista e soggettiva. La concezione assiomatica del calcolo delle probabilità.

Teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti.

Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes.

**AGLI STUDENTI CHE HANNO LA VERIFICA DI SETTEMBRE E' RICHIESTO UNO
STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE
LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO**

Le funzioni: lettura del grafico di una funzione, determinazione di campo di esistenza e segno di una funzione analitica.

La misura degli angoli. Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.

Grafico delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche di angoli notevoli.

Le funzioni goniometriche inverse. Angoli associati.

Le equazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche risolvibili mediante prodotto dei segni.

Teoremi sui triangoli rettangoli. Problemi con l'applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli.

Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni, il teorema del coseno. Problemi con l'applicazione dei teoremi sui triangoli qualunque.

Disposizioni, combinazioni, permutazioni semplici e con ripetizione.
La funzione $n!$. Il coefficiente binomiale.

Teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti.
Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes.

3) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

Esercizi

Pag. 701 n 148,149,150, pag 702 n 160, 164, pag 706 n 240,241, pag 718 n 433,434,435, pag 727 n 593, 595, pag 731 n 665,667,669, pag 737 n 746, pag 782 n 382, 386, pag 784 da n 8 a n 14, pag 789 n 85, pag 812 da n 24 a n 26, pag 813 n 48, pag 815 n 58,59,60, pag 816 n 91, 94 pag 819 n 127,128,129, pag 827 n 261, 263, pag 829 n 285, 287 pag 836 n 447, 448 pag 842 n 534, 535, pag 851 n 685,686, pag 912 n 342, 343, pag 993 prova c, pag α 43 da n 36 a n 40, pag α 109 da n 8 a n 16, pag α 111 n 26,27,28

4) GLI STUDENTI RINVIATI ALLA VERIFICA DI SETTEMBRE SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.

Esercizi

Pag. 703 n 182, 183, 184, 192,194, pag 728 n 610, 615, pag 781 n 377, pag 784 n 15, 16, 17, pag 812 da n 14 a n 20, pag 814 n 56, 57, pag 818 n 120,122, pag 842 da n 506 a n 511, pag 908 n 294,296, pag α 34 da n 212 a n 214, pag α 109 da n 1 a n 7