



LiceoScientificoStatale
AlbertEinstein

viaA. Einstein,3
20137Milano

www.liceoeinsteinmilano.gov.it

Tel 02.5413161
Fax 02.5460852

didattica@liceoeinsteinmilano.gov.it
amministrativa@liceoeinsteinmilano.gov.it
mips01000g@istruzione.it
mips01000g@pec.istruzione.it

C.F.
80125710154

C.M.
MIPS01000G

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE IV A

a.s. 2023/24

a) *Gli esponenziali ed i logaritmi*

1. La definizione di logaritmo, le proprietà dei logaritmi, il grafico della funzione logaritmica;
2. le equazioni e disequazioni esponenziali risolubili mediante logaritmi;
3. le equazioni logaritmiche e le disequazioni logaritmiche.

b) *Goniometria e trigonometria*

1. Angoli e loro misura: il sistema sessagesimale ed i radianti;
2. le funzioni goniometriche fondamentali: seno, coseno e tangente;
3. i valori delle funzioni goniometriche per angoli particolari;
4. i grafici delle funzioni goniometriche e la loro periodicità;
5. le funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno ed arcotangente;
6. i grafici delle funzioni goniometriche inverse;
7. la relazione fondamentale della goniometria;
8. i valori delle funzioni goniometriche per gli angoli complementari e supplementari;
9. le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione;
10. le equazioni e le disequazioni goniometriche elementari;
11. le equazioni e le disequazioni omogenee e riducibili ad omogenee;
12. le equazioni e le disequazioni lineari;
13. i teoremi sui triangoli rettangoli;
14. il teorema dei seni;
15. il teorema dei coseni;
16. il teorema della corda.

c) *La geometria solida*

1. I poliedri, i prismi, il parallelepipedo, la piramide;
2. il teorema delle sezioni parallele, il tronco di piramide;
3. i solidi platonici;
4. i solidi di rotazione: il cono, il tronco di cono, il cilindro, la sfera;
5. le superficie dei solidi: prisma, piramide, cono, cilindro, sfera, fuso sferico;
6. il volume dei solidi: prisma, piramide, tronco di piramide, cono, tronco di cono, cilindro, sfera.

d) *Il calcolo combinatorio*

1. Il Principio Fondamentale del Conteggio;
2. le disposizioni semplici e con ripetizione;
3. le permutazioni semplici e con ripetizione;
4. le combinazioni semplici e con ripetizione;
5. le combinazioni semplici ed il coefficiente binomiale;
6. le combinazioni con ripetizione;
7. il binomio di Newton.

e) *Il calcolo delle probabilità*

1. La classificazione degli eventi;
2. la definizione classica di probabilità ed il calcolo della probabilità di un evento semplice;
3. la probabilità dell'unione di due eventi;
4. la probabilità condizionata di due eventi;
5. la probabilità dell'intersezione di due eventi;
6. il teorema di Bernoulli sulle prove ripetute;
7. il teorema di disintegrazione degli eventi;
8. il teorema di Bayes.

Milano, 31 maggio 2024

Giovanni Pantano

Compiti per le vacanze
classe IV A
a.s. 2023/24

Teoria: (si veda il *Geometria solida 2.pdf* inviato via e-mail il 15/05/24)

1. I poliedri, i prismi, il parallelepipedo, la piramide, il teorema delle sezioni parallele, il tronco di piramide;
2. la definizione di angoloide ed i solidi platonici;
3. i solidi di rotazione: il cono, il tronco di cono, il cilindro, la sfera;
4. le superficie dei solidi: prisma, piramide, cono, cilindro, sfera, fuso sferico;
5. il volume dei solidi: prisma, piramide, tronco di piramide, cono, tronco di cono, cilindro, sfera.

Esercizi:

da p.550 n.60, 68, 70, 71, 105, 107, 108, 113, 147, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 162, 171, 186
(senza punto (a)), 190, 196, 197, 200;