

MATEMATICA

Il piano di lavoro è basato sulle linee programmatiche presentate dal *Gruppo disciplinare di Matematica per la riforma* il 10 giugno 1998.

Trigonometria

Funzioni trigonometriche

Angoli e loro misure.

Cerchio goniometrico e definizioni di seno e coseno.

Proprietà, alcune relazioni e identità.

Definizione di tangente.

Teoremi del seno e del coseno.

Equazioni trigonometriche elementari

$\sin(x)$, $\cos(x)$, $\tan(x) = \text{costante}$.

Semplici esempi riconducibili ai precedenti.

Applicazioni

al triangolo rettangolo;

all' analitica della retta (tangente ...).

Geometria

Vettori

Vettori algebrici e geometrici del piano e dello spazio.

Addizione e moltiplicazione per uno scalare; combinazione lineare.

Idea di isomorfismo.

Parallelismo e complanarità.

Basi.

Prodotto scalare.

Applicazioni (geometria e fisica).

Geometria analitica

La retta nel piano; equazione cartesiana, equazione vettoriale.

Parallelismo e perpendicolarità nel piano.

Distanze nel piano.

Circonferenza.

Idea di funzione a due variabili $z = f(x; y)$; piano e sfera.

La retta nello spazio.

Statistica descrittiva e probabilità

Prova aleatoria, spazio campione finito, algebra degli eventi.
Concetto di probabilità matematica: assiomi di Kolmogoroff.

Raccolta ed elaborazione dei dati: suddivisione in classi e frequenze.

Rappresentazioni

grafiche: tabelle e diagrammi.
I problemi della centralità e della dispersione.
Medie, varianza e scarto tipo.

AGGIUNTE PER IL CORSO FORTE

Trigonometria

inverse di seno, coseno, tangente
formule di addizione
oscillazioni armoniche
funzioni del tipo $y := a \cos(\omega t - \varphi)$
Equazioni trigonometriche (riducibili a equazioni di I o II grado nell'
incognita
 $f(x)$, con $f = \sin, \cos, \tan$)

Geometria

Vettori

indipendenza lineare
dimensione

Geometria analitica

possibili situazioni di rette e piani nello spazio: incidenza, parallelismo eccetera
proiezioni, angoli, distanze

Funzioni esponenziali e logaritmiche

La funzione esponenziale: definizione, proprietà, grafico.
La funzione logaritmica, proprietà, grafico.
Logaritmi: definizione e regole di calcolo.
Equazioni esponenziali e logaritmiche.
Applicazioni alle scienze sperimentali e ad altri campi.

Statistica descrittiva e probabilità

Probabilità condizionata ed eventi indipendenti.