

GEOMETRIA ANALITICA

1. GEOMETRIA ANALITICA	PAG. 06
1.1 IL PIANO CARTESIANO	PAG. 06
1.1.1 Coordinate cartesiane	PAG. 06
1.1.2 Distanza tra due punti	PAG. 06
1.1.3 Coordinate del punto medio di un segmento	PAG. 07
1.1.4 Traslazione del piano	PAG. 07
1.2 LA RETTA	PAG. 08
1.2.1 L'equazione della retta	PAG. 08
1.2.2 L'intersezione tra due rette. Incidenza e parallelismo	PAG. 09
1.2.3 Perpendicolarità	PAG. 10
1.2.4 Fasci di rette	PAG. 11
1.2.5 Retta passante per un punto	PAG. 11
1.2.6 Equazione della retta passante per due punti	PAG. 11
1.2.7 Distanza di un punto da una retta	PAG. 12
1.2.8 Alcuni luoghi geometrici	PAG. 12
Esercitazione	PAG. 13
1.3 LA CIRCONFERENZA	PAG. 15
1.3.1 L'equazione della circonferenza	PAG. 15
1.3.2 L'intersezione tra una retta e una circonferenza	PAG. 15
1.3.3 Rette tangenti ad una circonferenza	PAG. 16
1.3.4 Condizione per determinare l'equazione di una circonferenza	PAG. 17
Esercitazione	PAG. 18
1.4 LA PARABOLA	PAG. 20
1.4.1 L'equazione della parabola	PAG. 20
1.4.2 Intersezioni tra una retta e una parabola. Rette tangenti	PAG. 23
1.4.3 Condizioni per determinare l'equazione di una parabola	PAG. 25
Esercitazione	PAG. 26
1.5 L'ELLISSI E L'IPERBOLE	PAG. 29
1.5.1 L'ellissi come luogo geometrico e sua equazione	PAG. 29
1.5.2 Proprietà dell'ellisse	PAG. 30
1.5.3 L'iperbole come luogo geometrico e sua equazione	PAG. 30
1.5.4 Proprietà dell'iperbole	PAG. 32
1.5.5 Intersezione di una retta con un'ellisse o con un'iperbole	PAG. 33
1.5.6 Condizione per determinare l'equazione dell'ellisse e dell'iperbole	PAG. 34
Esercitazione	PAG. 35

TRIGONOMETRIA

2. TRIGONOMETRIA	PAG. 36
2.1 FUNZIONI GONIOMETRICHE	PAG. 36
2.1.1 Angoli e archi	PAG. 36
2.1.2 Circonferenza goniometrica	PAG. 36
2.1.3 Funzioni goniometriche	PAG. 36
2.1.4 Relazione tra seno e coseno di un angolo	PAG. 38
2.1.5 Tangente e cotangente di un angolo	PAG. 38
2.1.6 Ulteriori relazioni	PAG. 40
2.2 FUNZIONI TRIGONOMETRICHE DI ANGOLI NOTEVOLI. ANGOLI ASSOCIATI	PAG. 41
2.2.1 Funzioni trigonometriche di angoli notevoli	PAG. 41
2.2.2 Angoli complementari	PAG. 41
2.2.3 Angoli che differiscono di $\pi/2$	PAG. 41
2.2.4 Angoli supplementari	PAG. 42
2.2.5 Altri angoli associati	PAG. 42
2.3 FUNZIONI DI ADDIZIONE, SOTTRAZIONE, DUPLICAZIONE E BISEZIONE DEGLI ANGOLI	PAG. 43

I	2.3.1 Coseno della differenza e della somma di due angoli	PAG. 43
N	2.3.2 Seno della somma e della differenza di due angoli	PAG. 44
D	2.3.3 Tangente e cotangente della somma e della differenza di 2 angoli	PAG. 44
I	2.3.4 Formula di duplicazione degli angoli	PAG. 44
C	2.3.5 Formule parametriche	PAG. 44
E	2.3.6 Formule di bisezione	PAG. 45
	2.4 FORMULE DI PROSTA FERESI E DI WERNER	PAG. 46
	2.4.1 Formule di prostaferesi	PAG. 46
	2.4.2 Formule di Werner	PAG. 46
	2.5 EQUAZIONI TRIGONOMETRICHE	PAG. 47
	2.5.1 Identità trigonometriche	PAG. 47
	2.5.2 Equazione trigonometriche	PAG. 47
	2.6 TEOREMI SUI TRIANGOLI RETTANGOLI	PAG. 50
	2.6.1 Teoremi	PAG. 50
	2.6.2 Risoluzione dei triangoli rettangoli	PAG. 50
	2.6.3 Applicazioni	PAG. 51
	2.7 TRIANGOLI QUALUNQUE	PAG. 52
	2.7.1 Teorema dei seni	PAG. 52
	2.7.2 Teorema delle proiezioni	PAG. 53
	2.7.3 Teorema del coseno	PAG. 53

ANALISI MATEMATICA

3.	ANALISI MATEMATICA	PAG. 54
3.1	FUNZIONI REALI DI VARIABILI REALI	PAG. 54
	3.1.1 Funzioni elementari	PAG. 54
	3.1.2 Funzione inversa e funzione composta	PAG. 56
	3.1.3 Funzioni crescenti, limitate, pari e periodiche	PAG. 57
3.2	LIMITI DI UNA FUNZIONE E CONTINUITÀ	PAG. 58
	3.2.1 Concetto di limite	PAG. 58
	3.2.2 Definizione di limite	PAG. 59
	3.2.3 Limite destro e limite sinistro	PAG. 61
	3.2.4 Teoremi e operazioni sui limiti	PAG. 61
	3.2.5 Continuità di una funzione	PAG. 64
	3.2.6 Limiti notevoli	PAG. 65
	3.2.7 Altre forme indeterminate	PAG. 66
	3.2.8 Infinitesimi e infiniti	PAG. 66
	3.2.9 Proprietà delle funzioni continue	PAG. 68
3.3	DERIVATA DI UNA FUNZIONE	PAG. 68
	3.3.1 Elementi introduttivi	PAG. 68
	3.3.2 Significato geometrico della derivata	PAG. 68
	3.3.3 Derivate fondamentali. Teoremi	PAG. 69
	3.3.4 Retta tangente in un punto al grafico di una funzione	PAG. 71
	3.3.5 Teorema sulle funzioni derivabili	PAG. 72
	3.3.6 Funzioni derivabili crescenti e decrescenti	PAG. 73
	3.3.7 Teorema di Cauchy. Regola di de l'Hospital	PAG. 73
3.4	MASSIMI, MINIMI E FLESSI	PAG. 74
	3.4.1 Definizioni	PAG. 74
	3.4.2 Ricerca dei massimi e dei minimi	PAG. 75
	3.4.3 Concavità e convessità	PAG. 77
	3.4.4 Studio del grafico di una funzione	PAG. 78
3.5	TEORIA DELL'INTEGRAZIONE. INTEGRALI INDEFINITI	PAG. 79
	3.5.1 Elementi introduttivi	PAG. 79
	3.5.2 Integrazione diretta	PAG. 79

3.5.3 Integrazione per scomposizione	PAG.	80
3.5.4 Integrazione per sostituzione	PAG.	80
3.5.5 Integrazione per parti	PAG.	82
3.6 INTEGRALI DEFINITI	PAG.	83
3.6.1 Elementi introduttivi	PAG.	83
3.6.2 Proprietà	PAG.	84
3.6.3 La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale	PAG.	84
3.6.4 Calcolo delle aree	PAG.	85
Esercitazione sui limiti	PAG.	87
Esercitazione sulle funzioni	PAG.	89
Esercitazione sui massimi e minimi	PAG.	90
Esercitazione sugli integrali	PAG.	92