

Gioacchino ORECCHIA — Salvatore SPATARO

CORSO PROPEDEUTICO DI MATEMATICA

**PER GLI STUDENTI
DEL 1° ANNO DI UNIVERSITÀ**



EDIZIONI TECNOS S.r.l. - MILANO

INDICE

1. UTILI NOZIONI FONDAMENTALI

1.1.-	M.C.D. e m.c.m. fra monomi	7
1.2.-	Generalità sui polinomi	9
1.3.-	Divisione tra due polinomi. Regola di Ruffini e del resto	11
1.4.-	Esercizi proposti	16
1.5.-	Scomposizione di polinomi in fattori. m.c.m. fra polinomi	20
1.6.-	Primi cenni sulla disequazione. Valore assoluto. Utili nozioni sui radicali ...	24
1.7.-	Equazioni algebriche. Scomposizione in fattori del trinomio di 2° grado	30
1.8.-	Equazioni di grado superiore al secondo	34
1.9.-	Disequazioni razionali intere	37
1.10.-	Disequazioni frazionarie (razionali)	41
1.11.-	Sistemi di equazioni e di disequazioni	44
1.12.-	Equazioni irrazionali	48
1.13.-	Disequazioni irrazionali	54
1.14.-	Logaritmi e loro proprietà. Teoremi sui logaritmi	59
1.15.-	Equazioni esponenziali e logaritmiche	63

2. COORDINATE CARTESIANE ORTOGONALI

2.1.-	Misura di un segmento orientato	68
2.2.-	Angoli e loro unità di misura	69
2.3.-	Definizione della tangente trigonometrica di un angolo (o arco)	71
2.4.-	Sistema di assi cartesiani ortogonali	72
2.5.-	Distanza tra due punti	73
2.6.-	Coordinate del punto medio di un segmento	74
2.7.-	Coordinate di punti simmetrici	76
2.8.-	Formule di traslazione degli assi coordinati	77

3. LUOGHI GEOMETRICI

3.1.-	Equazioni delle rette parallele agli assi coordinati	78
3.2.-	Equazioni delle rette passanti per l'origine	79
3.3.-	Equazione generale della retta	81
3.4.-	Fascio di rette passanti per un punto. Retta per due punti	82
3.5.-	Angolo tra due rette. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità	83
3.6.-	Coordinate del punto d'intersezione tra due rette. Forma segmentaria	84
3.7.-	Equazione della circonferenza	85
3.8.-	Equazione della parabola	86
3.9.-	Equazione dell'ellisse	87
3.10.-	Equazione dell'iperbole	88

4. ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA

4.1.-	Funzioni goniometriche e relazioni tra esse	89
4.2.-	Variazione delle funzioni goniometriche e loro periodicità.....	91
4.3.-	Relazioni tra archi associati. Riduzione al primo quadrante	94
4.4.-	Valori delle funzioni goniometriche di alcuni archi particolari	98
4.5.-	Identità fondamentali	99
4.6.-	Identità ed equazioni trigonometriche	103
4.7.-	Esercizi proposti	112
4.8.-	Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo. Teoremi dei seni e di Carnot	114

5. GENERALITÀ SULLE FUNZIONI

5.1.-	Funzioni esplicite ed implicite	117
5.2.-	L'algebra e lo studio delle funzioni.....	118
5.3.-	Equazioni trascendenti	121
5.4.-	Funzione esponenziale e funzione logaritmica	122
5.5.-	Diseguazioni trascendenti.....	123
5.6.-	Esercizi proposti	130