

Quaderni dell'Unione Matematica Italiana

12

Z. Krigowska

Cenni di
didattica
della Matematica, 1

Pitagora Editrice • Bologna 1979

INDICE

I. CENNI SUGLI ARGOMENTI TRATTATI.

II. L'ASTRAZIONE MATEMATICA E LO SCHEMA NATURALE.

2.1. La struttura come soggetto della matematica	14
2.2. Definizione assiomatica di tipo di struttura	21
2.3. Senso naturale della struttura e della sua definizione assiomatica	29
2.4. Concezione strutturale e sviluppo genetico nell'insegnamento della matematica	37

III. RUOLO DIDATTICO DELLA TRASFORMAZIONE E DELL'INVARIANTE NELL'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA.

3.1. Relazione tra il concetto di struttura ed il concetto di trasformazione	46
3.2. Ruolo della trasformazione alla base dello sviluppo del concetto di struttura	55
3.3. Il ruolo psicologico della trasformazione	57

IV. LO SCHEMA ORIGINARIO DIRETTO ALLA MATEMATIZZAZIONE NELL'INSEGNAMENTO SCOLASTICO.

4.1. La matematizzazione	63
4.2. La schematizzazione e la matematizzazione delle relazioni spaziali	65
4.3. L'esperimento fisico nell'insegnamento della geometria	90
4.4. Il ruolo del linguaggio insiemistico nel processo di matematizzazione dei rapporti spaziali	95
4.5. Può la matematizzazione essere ritenuta una delle forme dell'attività matematica	104

VIII

V. IL CARATTERE OPERATIVO DELLA MATEMATICA ED IL SUO INSEGNAMENTO ATTIVO.

5.1. Il carattere operativo della matematica	109
5.2. Il pensiero come azione	116
5.3. L'azione concreta e l'operazione astratta nell'insegnamento della matematica	125
5.4. La corretta formazione degli schemi di resoconto e di anticipo nell'insegnamento della matematica	140
5.5. La scelta razionale dello schema	154
5.6. Gli algoritmi e la algoritmizzazione	157
5.7. La rappresentazione concettuale e quella algoritmica	169
5.8. L'insegnamento attivo della matematica	175

VI. IL RAGIONAMENTO INTUITIVO ED IL RAGIONAMENTO FORMALE NELL'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA.

6.1. L'intuizione matematica ed i problemi dell'insegnamento	177
6.2. Le conclusioni empiriche, il ragionamento intuitivo e quello formale, nell'insegnamento della matematica	187
6.3. L'intuizione «profundata» nell'insegnamento della matematica	213
6.4. Discussione deduttiva del materiale di insegnamento e metodo assiomatico	215
6.5. L'interpretazione e l'applicazione	239