

Quaderni dell'Unione Matematica Italiana

24

L. Cattabriga

Alcuni problemi per
equazioni differenziali
lineari con
coefficienti costanti.

Pitagora Editrice • Bologna 1983

INDICE

Capitolo 0 - NOTAZIONI E RICHIAMI DI RISULTATI FONDAMENTALI

0.1. Notazioni.	5
0.2. Spazi di Gevrey e loro duali.	7
0.3. Trasformate di Fourier.	12
0.4. Gli spazi $\mathcal{S}_{p,k}$	17
0.5. Polinomi differenziali.	20
0.6. Costruzione di una soluzione fondamentale per un arbitrario polinomio differenziale	27
0.7. Polinomi ipoellittici.	37
0.8. Polinomi iperbolici.	40

Capitolo 1 - UN PROCEDIMENTO ELEMENTARE PER LA COSTRUZIONE DI UNA SOLUZIONE FONDAMENTALE CON SUPPORTO SINGOLARE CONTENUTO IN UN SEMISPAZIO

1.1. Lemmi preliminari.	48
1.2. Risultati principali.	54
1.3. Caso degli operatori corretti.	57
1.4. Operatori iperbolici generalizzati.	62

Capitolo 2 - POLINOMI DIFFERENZIALI AVENTI UNA SOLUZIONE FONDAMENTALE CON SUPPORTO CONTENUTO IN UN SEMISPAZIO

2.1. Una condizione necessaria.	70
2.2. Sufficienza della condizione in 2.1.	75
2.3. Soluzioni fondamentali temperate con supporto in un semispazio.	81

Capitolo 3 - SUL SUPPORTO SINGOLARE DI SOLUZIONI FONDAMENTALI

3.1. Definizioni e risultati preliminari	95
3.2. Risultati principali.	105
3.3. Sul supporto singolare delle soluzioni di equazioni di tipo principale	116

Capitolo 4 - POLINOMI DIFFERENZIALI AVENTI UNA SOLUZIONE FONDAMENTALE CON SUPPORTO SINGOLARE RISPETTO AD UNA CLASSE DI GEVREY CONTENUTO IN UN SEMISPAZIO OD IN UN CONO

4.1. Costruzione di una soluzione fondamentale con supporto singolare rispetto ad una classe di Gevrey contenuto in un semispazio	122
4.2. Polinomi differenziali aventi una soluzione fondamentale con supporto singolare contenuto in un cono convesso	140
4.3. Operatori ibridi iperbolico-ellittici ed operatori localmente iperbolici	147

Capitolo 5 - ESISTENZA DI SOLUZIONI IN SPAZI DI GEVREY

5.1. Una condizione sufficiente per l'esistenza di soluzioni in $\Gamma^{(\alpha)}(\mathbb{R}^n)$, $\alpha > 1$	159
5.2. Sierietività di polinomi differenziali su $\Gamma^{(\alpha)}(\mathbb{R}^n)$	172
5.3. Ulteriori risultati nel caso analitico	183

Bibliografia	187
------------------------	-----