

10.2 Topologia in spazi metrici

[2C2]

Sia (X, d) uno spazio metrico.

Definizione 10.19 (palla, disco). [ONW]

Definizione 10.20. [ONX]

Notate che, avendo la definizione operativa [(9.22)] di “aperto”, allora gli assiomi (nella definizione [OG6]) in questo caso diventano teoremi.

Esercizi

E10.21 [ONZ]

E10.22 [OP1]

E10.23 [OP3]

E10.24 [OP5]

E10.25 [OP6]

E10.26 [OP8]

E10.27 [OPB]

E10.28 [OPD]

E10.29 [OPG]

E10.30 [OPJ]

E10.31 [OPM]

E10.32 [OPP]

E10.33 [OPQ]

E10.34 [OPR]

E10.35 [OPS]

E10.36 [OPT]

E10.37 [OPY]

E10.38 [OQ0]

E10.39 [OQ3]

E10.40 [OQ5]

E10.41 [OQ7]

E10.42 [OQ8]

E10.43 [OQC]

E10.44 [OQF]

10.2.1 Basi di palle

Per affrontare questi esercizi è necessario conoscere i concetti visti nella Sez. [2B5].

Esercizi

E10.45 [oQJ]

E10.46 [oQM]

10.2.2 Punti di accumulazione, punti limite

Ridefiniamo questa nozione (caso speciale di quella vista in [oGY]).

Definizione 10.47 (punto di accumulazione). [oQN]

L'insieme dei punti di accumulazione di A si chiama **derivato**, lo indicheremo con $D(A)$.

Esercizi

E10.48 [oQP]

E10.49 [oQR]

E10.50 [oQS]

E10.51 [oQV]

Aggiungiamo questa definizione (caso particolare di [2B4]).

Definizione 10.52 (punto limite). [oQX]

Nella letteratura Inglese questa nozione si traduce “*cluster point*” (oppure “*accumulation point*” il che può creare confusione con la definizione [oQN]).

Esercizi

E10.53 [oQY]

E10.54 [oQZ]

E10.55 [2F3]

QuasiEsercizio 34. [OR1]

Altri esercizi su questi argomenti sono [OS8], [OSB], [OSD], [OSN] e [OT5].