

Sommaire

Au carrefour des examens de topologie :

problèmes et exercices résolus

Mohammed Hazi

Notes introductives

Un mot sur le mot « topologie »

Quelques notations

I. État topologique (28 sujets)

1. Ouvert, fermé...
2. Base...
3. Intérieur...
4. Trace d'un voisinage...
5. Intérieur...
6. Continuité séquentielle...
7. Intérieur...
8. Topologies...
9. Compacité...
10. Espaces localement compacts...
11. Topologie...
12. Point isolé...
13. Compacité...
14. Fonction ouverte...
15. Parties compactes...
16. Réunion de compacts...
17. Invariants topologiques
18. Théorème de Tychonoff...
19. Applications ouvertes...
20. Connexité...
21. Images de connexes...
22. Compacité...
23. Chemins...
24. Espaces normaux...
25. Espaces compacts...
26. Compacité...
27. Bases...
28. Graphe fermé...

II. État métrique (14 sujets)

1. Distance...
2. Distances équivalentes...
3. Espaces non métrisables...
4. Continuité uniforme...
5. Espaces de Fréchet...
6. Diamètre...
7. Complétude...
8. Convergence simple...
9. Parties complètes...
10. Diamètre des compacts
11. Points d'accumulation...
12. Densité de $\mathbb{Q}$...
13. Comparaison de distances...

14. Espaces bien enchaînés...

III. État normé (21 sujets)

1. Normes...
2. Comparaison de normes...
3. Applications contractantes...
4. Graphe fermé...
5. Semi-normes...
6. Projection orthogonale...
7. Parties compactes...
8. Comparaison de normes...
9. Sommes de compacts...
10. Continuité...
11. Banach-Steinhaus
12. Applications linéaires continues
13. Produit scalaire...
14. Bases hilbertiennes...
15. Boule unité...
16. Parties compactes...
17. Norme d'une application linéaire
18. Espaces de Banach...
19. Espaces préhilbertiens...
20. Identité de la médiane
21. Orthogonalité...

Index.