COTE DELES 004

TEXTE TOPOLOGIE - DÉCISIONS DE L'ESCORIAL (COMPLÉMENTS)

FONDS JEAN DELSARTE

NOMBRE DE PAGES NUMÉRISÉES 3

NOMBRE DE FEUILLES PRISES EN COMPTE 3

TOPOLOGIE ; DECISIONS DE L'ESCORIAL ; (Compléments).

Faire un appendice pour donner les divers moyens de défini-tion d'un espace topologique (axiome (F), (A), (V), (I), (B), avec équivalence, cf. rapport Weil).

Si une fonction définie sur un ensemble A possède une limite en un point d'accumulation p de A n'appartenant pas à A, on la rend continue en p en lui donnant, pour valeur en p sa limite. Insister sur le fait qu'une suite est une fonction (distinguer entre un point p_n de la suite comme élément de la suite, et comme point de l'espace).

Pour une suite, dire point limite et non point d'accumula-tion. Exemple de point limite qui n'est pas point d'accumulation de l'ensemble des points de la suite.

Simplifier si possible l'exposé de la structure des ensembles ouverts sur la droite.

Mettre en évidence l'unicité au cours de la démonstration des théorèmes sur la structure des groupes abéliens.
Dire : droite numérique, espace numériques. Notation : R, R^n.
Ne pas sous-entendre "relativement" dans "relativement compact".
Etudier l'interversion des signes limites (cf. Fonctions de deux arguments).

Laisser provisoirement de côté les familles également continues (à réexaminer à la lumière du rapport Chevalley).

Série de petits exercices pour s'entrer dans la tête la notion de topologies plus fortes et plus faibles. Il n'y a des exemples intéressants à donner en leur lieu pour les produits infinis.

Pour la topologie quotient, montrer que c'est la plus faible qui rende exact le théorème p. 101, ligne 6 du bas.

Pour la p. 102, chercher une condition nécess. et suff. ; cf. Alexandroff, et consulter Ehresmann.

Pour le théorème sur les groupes à un paramètre, v. Brouwer et Kerekjartox (travaux sur les groupes à deux paramètres).

DELES 004 3

Donner la définition du groupe topologique avec l'unique fonction XY^{-1} (id. dans la définition générale des groupes).

p. 109 : une composante d'un vecteur dans R^n est un vecteur dans R (distinguer d'une coordonnée).

Mettre au début le tableau :

	Notions complémentaires	
Local	Pt intérieur	Pt adhérent
Global	Intérieur d'un ens.	Adhérence d'un ens.
	Ens. ouvert	Ens. fermé

Donner exemple pour montrer que si F est fermé, f(p) continue, f(F) n'est pas nécessairement fermé.

Dire : topologiquement isomorphe (on conserve homéomorphe comme abus de langage ; isomorphe sans plus, par abus de langage aussi).

Dire : disque ouvert, disque fermé (et boule dans R^n).

La surface de tout corps convexe est homéomorphe à la sphère.

Consulter Menger sur l'axiomatique de la linéarité.

Après la distance dans R^n, donner la valeur absolue des nombres complexes (jusque là on ne connaît que la norme).

Nombres complexes ; imaginaire conjugué, partie réelle, etc.., auront été faits en algèbre : simple rappel au chap. V.

Puissances fractionnaires : définies au moyen de l'exponentielle (seule la racine carrée faite directement).

Dans le calcul des bornes, noter que si l'on réduit l'ensemble sur lequel on prend la borne sup., celle-ci décroît.