Opgave Geef voor de volgende beweringen aan of ze juist of niet juist zijn. Steeds is $X, Y, \ldots$ een topologische ruimte.
(1) Stel $G \subset X$ en $H \subset Y$ zijn gesloten. Dan is $G \times H$ gesloten in $X \times Y$.
(2) Als X overdekt wordt door Hausdorffse deelruimten, dan is X zelf ook Hausdorffs.
(3) Stel G is een gesloten verzameling van X. Dan is elk punt van G een verdichtingspunt van G.
(4) Een product van discrete ruimten is discreet.
(5) Een eindig product van discrete ruimten is discreet.
(6) Het beeld, onder een continue afbeelding, van een wegsamenhangende ruimte is wegsamenhangend.
(7) Een quotiëntafbeelding $p : X \to X/\sim$ is altijd open.
(8) Voor een product $X \times Y$ zijn de beide projecties $p : X \times Y \to X$ en $q : X \times Y \to Y$ altijd open.
(9) Voor een product $X \times Y$ zijn de beide projecties $p : X \times Y \to X$ en $q : X \times Y \to Y$ altijd gesloten.
(10) Het beeld, onder een continue afbeelding, van een Hausdorffse ruimte is altijd Hausdorffs.
(11) Een deelruimte van een volledige metrische ruimte is volledig desda hij gesloten is.
(12) Het product van twee volledige metrische ruimten is volledig.
(13) Het beeld, onder een continue afbeelding, van een rijcompacte ruimte is rijcompact.
(14) Laat X, Y homeomorfe metrische ruimten zijn. Er geldt X is volledig $\Leftrightarrow$ Y is volledig.
(15) Een gesloten en begrensde deelruimte van een metrische ruimte is compact.
(16) De cirkel S^1 en de projectieve lijn $\mathbb{P}^1(\mathbb{R})$ zijn homeomorf.
(17) Zijn X, Y metrische ruimten met Y volledig. Een continue afbeelding $X \to Y$ kan altijd worden voortgezet tot een continue afbeelding $\widehat{X} \to Y$.
(18) Zijn X, Y metrische ruimten met Y volledig. Een uniform continue afbeelding $X \to Y$ kan altijd worden voortgezet tot een continue afbeelding $\widehat{X} \to Y$.
(19) Als iedere oneindige verzameling in X een verdichtingspunt heeft, dan is X compact.
(20) Een continue afbeelding is rijcontinu.
(21) De doorsnede van twee compacte deelruimten van X is compact.
(22) De doorsnede van twee compacte deelruimten in een Hausdorffse ruimte is compact.