Ketunggalan titik tetap untuk pemetaan pada ruang Metrik-G lengkap

Nurul Huda, author

Abstrak

ABSTRAK
Titik x disebut titik tetap dari pemetaan f jika dan hanya jika f(x) = x, sebagai contoh jika pernetaan f didefinisikan dengan f(x) = x2 - 3x + 4, rnaka 2 adalah titik tetap dari f karena f(2) = 2. Ruang Metrik-G adalah pasangan (X, G) dengan X adalah hirnpunan tak kosong dan G adalah rnetrik (jarak) pada X (didefinisikan pada X >< X >< X) dengan G: X >< X >< X -> RJ? sedemikian hingga untuk setiap x, y, Z, a E X, rnernenuhi syarat berikut:
(GI) G(x,y,z) = Ojika x = y = Z, (GZ) 0 < G(x,x,y)dengar1 x i y,
(G3) G(x, x, y) 5 G(x, y, z) dengan z 42 y,(G4) G(x, y, Z) = G(x, z, y) = G(y, z,x) = G(y,x, z) = G(z,x,y) = G(z, y, x), (GS) G(x, y,z) S G(x, a, a) + G(a, y, Z). Ruang Metrik-G (X, G) adalah Ruang Metrik-G lengkap jika setiap barisan G-Cauchy di (X, G)adalah G-konvergen di (X, G). Suatu pemetaan T: X -> X pada Ruang Metrik-G lengkap disebut pernetaan kontraktifjika terdapat konstanta lc, 0 S Fc < 1 sedernikian hingga G(T(x), T(y), T(z) S kG(x,y, Z). Tidak sernua pemetaan memiliki titik tetap. Dari hasil penelitian diperoleh sifat-sifat dari Ruang Metrik-G lengkap dan syarat cukup agar diperoleh ketunggalan titik tetap untuk pemetaan kontraktif pada Ruang Metrik-G lengkap.
<hr>
Abstract
Point x is called a fixed point ofthe mapping f if and only if f(x) = x, for example ifthe mapping f defined by f(x) = x2 - 3x + 4, then 2 is a fixed point of f because = 2. Metric-G Space is a pair (X, G) Where X is a nonempty set and G is a metric (distance) onX (defined on X X X >< X) with G: X >< X X X -> R+ such that for every x, y, Z, a E X, satisfy the following requirement:(Gl) G (x, y, Z) = 0 ifx = y = z, (GZ) 0 < G(x,x,y) forx 92 y, (G3) G(x,x,y) 5 G(x,y,z) for z ¢ y,(G4) G(x,y,z) = G(x,z,y) = G(y,z,x) = G(y,x,z) = G(z,x,y) = G(z, y, x), (G5) G(x,y, Z) 5 G(x, a, a) + G(a,y, z). Metric-G Space (X, G) is a complete Metric-G Space if every G-Cauchy sequence in (X, G) is G-convergent in (X, G). A mapping T: X -> X on a complete Metric-G Space is called contractive mapping if there are constants lc, 0 5 k < 1, such that G (T(x), T(y), T(z)) S ICG (x, y, Z). Not every mapping has a fixed point, from the research results obtained by the properties ofthe complete Metric-G Space and sufficient condition in order to obtain uniqueness of fixed point for contractive mapping in complete Metric-G Space.