

Def. Euklidska ravnina je skup M čije elemente nazivamo *točkama*, a neke istaknute podskupove od M *pravcima*, tako da su zadovoljeni aksiomi I1, I2, I3, U1, U2, M1, M2, M3, M4, S1, S2 i P.

(I1) Za svake dvije različite točke postoji jedinstveni pravac kojem one pripadaju.

(I2) Na svakom pravcu leže barem tri različite točke

(I3) Postoje tri nekolinearne točke.

(U1) Na svakom pravcu postoje dva suprotna totalna uređaja, \leq i \geq .

(U2) (*Paschov aksiom*) Ako pravac siječe jednu stranicu trokuta i ne prolazi niti jednim vrhom na toj stranici, onda siječe još barem jednu stranicu.

(M1) $(\forall A, B \in M) d(A, B) \geq 0 \wedge (d(A, B) = 0 \Leftrightarrow A = B)$

(M2) $(\forall A, B \in M) d(A, B) = d(B, A)$

(M3) $(\forall A, B, C \in M) d(A, B) \leq d(A, C) + d(C, B)$,
jednakost vrijedi ako i samo ako $C \in \overline{AB}$.

(M4) Za svaki polupravac s s vrhom V i svaki realni broj $x > 0$ postoji jedinstvena točka T na polupravcu s takva da je $d(V, T) = x$.

(S1) Za svaki pravac p postoji jedinstvena izometrija $s_p: M \rightarrow M$ različita od identitete za koju je $(\forall T \in p) s_p(T) = T$.

(S2) Neka su (Ax) i (Ay) proizvoljni polupravci s vrhom A . Tada postoji barem jedan pravac p takav da je $s_p(x) = y$.

(P) Zadanom točkom T izvan pravca P prolazi najviše jedan pravac q paralelan s p .