

PROJEKTÍV METRIKÁK EUKLIDÉSZI TULAJDONSÁGOKKAL

Kozma József

Szeged, Magyarország

Kivonat

Olyan projektív metrikák jellemzését vizsgáljuk, amelyek az euklidészi geometriából jól ismert bizonyos geometriai konfigurációkkal kapcsolatosak. A Kurusa Árpáddal folytatott vizsgálataink legújabb eredményeit tárgyaljuk.

Ebben a kontextusban két jellemző eredmény a következő: egy Hilbert-geometria hiperbolikus akkor és csak akkor, ha tetszőleges háromszög magasságvonalai konkurrensek; egy Minkowski-geometria euklidészi akkor és csak akkor, ha tetszőleges háromszög oldalfelvező merőlegesei konkurrensek.

Eredményeink bármely dimenzió esetén érvényesek. Vizsgálatainkban fontos szerepet játszanak a Löwner–John-ellipszoidok, minthogy bizonyításaink a vizsgált metrikáknak a klasszikus metrikákkal való összehasonlításán alapulnak.

PROJECTIVE METRICS WITH EUCLIDEAN PROPERTIES

József Kozma

Szeged, Hungary

Abstract

We consider some characterisations of projective metrics which are related to certain geometric configurations well-known from Euclidean geometries. We discuss most recent results of researches we carried out with Árpád Kurusa.

Two typical results in this context are: a Hilbert geometry is hyperbolic if and only if the altitudes of any trigon are concurrent; a Minkowski geometry is Euclidean if and only if the perpendicular bisectors of any trigon are concurrent.

Our results are valid for any dimension. Löwner–John ellipsoid plays important role in our investigations as our proofs are based on comparing the investigated metrics to the classic ones.