Библиографический список

1. Бессе А. Многообразия Эйнштейна: в 2 т. – М.: Мир, 1990. – 318 с.
2. Родионов Е.Д., Славский В.В. Конформные и одноранговые деформации римановых метрик с площадками нулевой кривизны на компактном многообразии // Геометрия и приложения : труды конференции, посвященной 70-летию В. А. Топоногова, 13-16 марта 2000 г. – Новосибирск: Изд-во Ин-та математики СО РАН, 2000. – С. 171–182.

УДК 514.12

О формулах скалярного и модуля векторного произведения в терминах рациональной тригонометрии

С.В. Пастухова

АлтГУ, г. Барнаул

В [1] введены такие основные определения рациональной тригонометрии, как квадрация (quadrance) и апертура (spread) и выведены 5 законов рациональной тригонометрии: теорема Пифагора, закон апертуры, закон пересечений, тройные формулы для апертур и квадраций.

В настоящей работе с помощью законов и методов рациональной тригонометрии получены формулы скалярного произведения и модуля векторного произведения векторов евклидова пространства. Построены примеры с привлечением этих формул для вычисления соответствующих произведений.

Пусть в n-мерном евклидовом пространстве даны точки A, B, C, D. Следуя [1], обозначим через $Q(A,B)$ квадрацию между точками A и B. Тогда для скалярного и векторного произведения векторов $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{CD}$ справедливы формулы:

$$(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CD})=\frac{Q(C,E)+(C,D)-Q(E,D)}{2},$$

$$|[\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CD}]|=\frac{\sqrt{4\cdot Q(C,E)\cdot Q(C,D)-(Q(C,E)+Q(C,D)-Q(E,D))^2}}{2},$$ где точка E задается равенством $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AE}$.

Библиографический список

1. Wildberger N.J. DIVINE PROPORTIONS: Rational Trigonometry to Universal Geometry. – Sidney, 2005.