

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “GARIS-GARIS ISOGONAL DAN TITIK BROCARD DALAM SEGITIGA” bertujuan untuk: (1) memahami pengertian garis-garis isogonal dan lingkaran Brocard serta pembuktian teorema-teoremanya, dan (2) dapat menentukan titik symmedian (titik Lemoine), titik Brocard, lingkaran Brocard dan segitiga-segitiga Brocard dalam segitiga yang diketahui.

Metode penulisan yang digunakan adalah studi pustaka, dengan mengacu pada berbagai buku sehingga dalam skripsi ini tidak ditemukan hal-hal yang baru. Jenis-jenis sumber pustaka yang digunakan tercantum dalam daftar pustaka

Dalam suatu segitiga yang telah dilukis garis bagi salah satu sudutnya, dua garis yang melalui titik sudut itu sedemikian hingga sudut-sudut yang dibentuk oleh garis-garis dengan garis bagi sudut kongruen, garis-garis itu disebut garis-garis isogonal. Salah satu garis adalah konjugat isogonal dari garis yang lain. Symmedian-symmedian segitiga merupakan konjugat isogonal dari median-median. Titik potong ketiga symmedian disebut titik symmedian (titik Lemoine). Titik symmedian (titik Lemoine) adalah titik konjugat isogonal dari titik berat. Perbandingan jarak suatu titik yang terletak pada symmedian segitiga ke sisi-sisi disamping symmedian sama dengan perbandingan panjang sisi-sisi tersebut.

Titik potong tiga lingkaran yang dilukis pada segitiga sesuai urutan putaran searah, masing-masing lingkaran memuat satu sisi segitiga sebagai tali busur dan sisi disampingnya sebagai garis singgung disebut titik Brocard. Jika arah positif yang diambil diperoleh titik Brocard pertama, sedang oleh arah negatif diperoleh titik Brocard kedua. Sinar garis-sinar garis yang menghubungkan setiap titik sudut segitiga dengan titik Brocard disebut sinar-sinar Brocard. Sudut yang dibentuk oleh sinar-sinar Brocard dan sisi segitiga sebagai garis singgung disebut sudut Brocard. Ketiga sudut Brocard adalah kongruen.

Lingkaran Brocard adalah lingkaran dengan ujung-ujung diameternya berupa titik symmedian dan titik pusat lingkaran luar segitiga yang diketahui. Kedua titik Brocard segitiga terletak pada lingkaran Brocard. Dalam lingkaran Brocard dapat dilukis segitiga-segitiga Brocard yaitu segitiga Brocard pertama dan segitiga Brocard kedua. Segitiga Brocard pertama adalah segitiga dengan titik sudut-titik sudut sebagai titik potong kedua sinar-sinar Brocard dengan lingkaran Brocard. Segitiga Brocard kedua adalah segitiga dengan titik sudut-titik sudut sebagai titik potong kedua symmedian-symmedian segitiga dengan lingkaran Brocard.

ABSTRACT

The study with title "ISOGONAL LINES AND THE BROCARD POINT IN THE TRIANGLE" was aimed at: (1) understanding isogonal lines and the Brocard circle, and proved theorems about its, (2) understanding and determining the symmedian point or Lemoine point, Brocard Point and Brocard triangles in a given triangle.

This is a literature study with sources taken from relevant geometry books, so in the study can't founded somethings new. The literature which used inserted on the reference list.

In a triangle with an angle bisector through a vertex, lines through this vertex making congruent angles with the angle bisector are called isogonal lines and one is the isogonal conjugate of the other. A conjugate isogonal of a median is called a symmedian. The three symmedian of a triangle are concurrent; the point of concurrency of the symmedians is the symmedian point or the Lemoine point, which is a conjugate isogonal point of the centroid. The ratio of the distances from a point on the symmedian to the adjacent sides of the triangle equals the ratio of the lengths of these sides.

Three circles, each with one side of a triangle as a chord and tangent to an adjacent side, taken in cyclic order around the figure, meet in a point, called a Brocard point, the first one is when the cyclic order is taken counter clockwise and the second one is when the order is taken clockwise. The rays joining each vertex of a triangle with the Brocard points are the Brocard rays. The angle formed by a Brocard ray and the side of the triangle as a tangent is a Brocard angle. The three Brocard angles are congruent.

The circle whose diameter has as endpoint the circumcenter and the symmedian point of a triangle is Brocard circle. The Brocard points are on the Brocard circle. The second intersection points of the Brocard rays with the Brocard circle form a triangle called the first Brocard triangle, while the second intersection points of the symmedians with the Brocard circle is the second Brocard triangle.