O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(1-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 410-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ ТЕОРЕМЫ ЭЙЛЕРА В ПЛАНИМЕТРИИ И ЕЕ АНАЛОГ. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, *1*(2), 373–377. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/207

3. Fazliddinovich S. X., Fazliddinova S. S. MATEMATIKA DARSLARIDA VIZUALIZATSIYALASHTIRISH USULLARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 289-292.

4. Sharipov X. F., Boymatov B., Abriyev N. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields //Advances in Mathematics: Scientific Journal. – 2021. – Т. 10. – С. 2141-2147.

5. Guzal A., Abdigappar N., Xurshid S. Differential Invariants of One Parametrical Group of Transformations //Mathematics and Statistics. – 2020. – Т. 8. – №. 3. – С. 347-352.

6. Sharipov X. F., Abriyev N. T., Boymatov B. FAZODA KILLING VECTOR MAYDONLAR GEOMATRIYAS //Toshkent Viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti. – 2021.

7. Sharipov X. F., Sharipov S. S. DIFFERENTIAL INVARIANTS OF SUBMERSIONS //СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И МЕХАНИКИ. – С. 60.

ЗАДАЧИ ПОСТРОЕНИЯ НА ПЛОСКОСТИ ЦИРКУЛЕМ С ОГРАНИЧЕНИЕМ

Шарипов Хуршид, Эргашев Носир
Джизакский филиал национального университета Узбекистана
sh_xurshid@yahoo.com

Теорема 1. Все геометрические задачи на построение, разрешимые циркулем и линейкой, могут быть точно решены и одним циркулем, описывающим окружности, радиусы которых не превышают некоторого наперед заданного отрезка.

Рассмотрим общий метод решения конструктивных задач на построение одним циркулем, растворы ножек которого ограничены сверху отрезком R.

Представим задачу решенной одним циркулем в классическом смысле, при свободном пользовании циркулем, когда на раствор ножек никаких ограничений не накладывается. В результате получена некоторая фигура Ф, состоящая из одних только окружностей, взятых в конечном числе. Обозначим через R_1 наибольший из радиусов всех окружностей, составляющих фигуру Ф. Если R_1R, то указанное построение может быть выполнено одним циркулем с ограниченным раствором ножек.

Пусть теперь $R_1>R$. Возьмем натуральное число n таким, чтобы $R_1/2^nR$. Если все отрезки, данные в задачи, в том числе и отрезки, определяющие радиусы заданных окружностей, уменьшить в 2^n раз и затем провести решение

данным циркулем, то в результате получим фигуру Ф', подобную фигуре Ф с коэффициентом подобия, равным $1/2^2$. Все окружности фигуры Ф' могут быть начерчены данным циркулем. При этом, если среди данных в условии задачи имеется некоторая фигура $Ф_1$ в плоскости чертежа, то одну точку этой фигуры нужно взять за центр подобия и построить ей подобную фигуру $Ф'_1$ с коэффициентом подобия $1/2^n$.

При решении задач на построение число n обычно бывает неизвестным, т.к. данным циркулем нельзя построить фигуру Ф, а значит неизвестен радиус R наибольшей из окружностей. Учитывая это обстоятельство, решение задачи данным циркулем с ограниченным раствором проводим до тех пор, пока не придём к окружности с радиусом $r_1>R$. Определяем натуральное число n_1 так, чтобы $r_1 2^n R$. Уменьшаем данные отрезки в 2^n раз и повторно начинаем решение данной задачи; в результате она будет полностью решена и построена фигура Ф' или снова придем к окружности радиуса $r_2>R$. Определяем натуральное число n_2 так, чтобы $r_2 2^n R$, и снова уменьшаем все отрезки в 2^n раз и в третий раз начинаем решение задачи и т.д. После конечного числа шагов фигура будет построена.

Теорема 2. Все геометрические задачи на построение, разрешимые циркулем и линейкой, могут быть точно решены и одним циркулем, описывающим окружности, радиусы которых не меньше длины некоторого наперед заданного отрезка.

Общий метод решения задач на построение одним циркулем, описывающим окружности, радиусы которых не меньше R, совпадает с общим методом решения задач на построение одним циркулем, растворы ножек которого ограничены сверху отрезком R. Различие этих методов заключается в том, что данные в условии задачи отрезки нужно не уменьшать, а наоборот, увеличивать в n раз.

Таким образом, с помощью одного циркуля с постоянным раствором невозможно решить все задачи на построение, которые можно решить циркулем и линейкой. [4]

Список использованной литературы:

1. Sharipova S., Sharipov X. Орбиты семейства векторных полей и гиперболический параболоид //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

2. Шарипов Хуршид Фазлиддинович, & Шарипова Садокат Фазлиддиновна. (2022). РЕАЛИЗАЦИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ ТЕОРЕМЫ ЭЙЛЕРА В ПЛАНИМЕТРИИ И ЕЕ АНАЛОГ. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, *1*(2), 373–377. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/207

3. Fazliddinovich S. X., Fazliddinova S. S. MATEMATIKA DARSLARIDA VIZUALIZATSIYALASHTIRISH USULLARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 289-292.

4. Sharipov X. F., Boymatov B., Abriyev N. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields //Advances in Mathematics: Scientific Journal. – 2021. – T. 10. – C. 2141-2147.

5. Guzal A., Abdigappar N., Xurshid S. Differential Invariants of One Parametrical Group of Transformations //Mathematics and Statistics. – 2020. – T. 8. – №. 3. – C. 347-352.

6. Sharipov X. F., Abriyev N. T., Boymatov B. FAZODA KILLING VECTOR MAYDONLAR GEOMATRIYAS //Toshkent Viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti. – 2021.

7. Sharipov X. F., Sharipov S. S. DIFFERENTIAL INVARIANTS OF SUBMERSIONS //СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И МЕХАНИКИ. – С. 60.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ В ПЛОСКОСТИ

Шарипов Хуршид, Ортикбоева Дилдора
Джизакский филиал национального университета Узбекистана
sh_xurshid@yahoo.com

Метод параллельного переноса

Задача 1. Даны две окружности $\omega(S,r_1)$, $\omega(O,r_2)$ и прямая g. Требуется провести общую секущую этих окружностей параллельно прямой g так, чтобы сумма длин, полученных хорд, была равна длине данного отрезка m.

Анализ. Пусть $r_1 \geq r_2$. Предположим, что прямая AD дает решение. Тогда AD параллельно g и $AB + CD = m$. Перенесем $\omega(O,r_2)$ параллельно на вектор CB, получим окружность $\omega(O^*,r_2)$. Пусть R образ точки D при этом переносе, тогда $AB + BR = m$. Опустим из точек S и O^* перпендикуляры SM и O^*N на прямую AD. Тогда

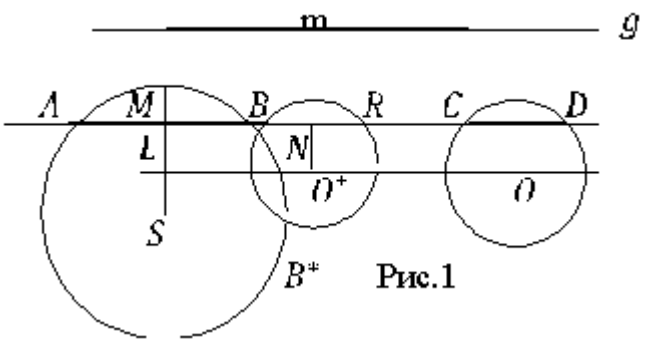


Рис.1

$MN = MB + BN = \frac{1}{2}AR = \frac{1}{2}m = LO^*$. Последнее соотношение подсказывает