

CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES

Volume: 02 Issue: 12 | Dec 2021 ISSN: 2660-5317

Деление Произвольного Тупого Угла На Три И На Шесть Равных Частей

Хусанбоев Абдулкосим Мамажонович

Кандидат технических наук, доцент, кафедры «Начертательная геометрия и инженерная графика»,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Абдуллаева Доно Тошматовна, Рустамова Мухлиса Мухторалиевна

Ассистент кафедры «Начертательная геометрия и инженерная графика», Ферганский
политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Received 22nd Oct 2021, Accepted 27th Nov 2021, Online 11th Dec 2021

Аннотация: статья рассматривает вопросы деления произвольного тупого угла на три и шесть равных частей. Автор статьи считает, что знание приемов, используемых в геометрических построениях, позволяет правильно начертить контур любого изделия, точно выполнить рамку формата чертежа и разметить надписи. Приемы геометрических построений являются основой для выполнения чертежа, что значительно ускоряет его выполнения. Авторы предложили деление произвольного тупого угла на три и шесть равных частей, которых нет прототипа.

Ключевые слова: начертить, контур, часть, геометрический, линия, радиус, циркуль, отрезка, точка, дуга, окружность, засечка, пересекает.

Под геометрическими построениями понимают элементарные плоскости, базирующиеся на основных положениях геометрии. К ним относятся проведение перпендикулярных и параллельных прямых, деление отрезков, углов и др. Знание приемов, используемых в геометрических построениях, позволяет правильно начертить любого изделия, точно выполнить рамку формата чертежа и разметить надписи [1-7]. Таким образом, приемы геометрических построений являются основой для выполнения чертежа, что значительно ускоряет его выполнение, так как позволяют в каждом случае выбрать наиболее рациональные приемы построений овладеть правильными приемами работы чертежными инструментами [8-13].

Графические построения всегда не точны, но степень неточности может быть различной. Построение более точно, если оно содержит мало операций (под операцией понимают проведение прямой линии, вычерчивание дуги окружности, откладывание отрезка прямой и т.п. Поэтому при решении графических задач следует выбирать построений с наименьшим числом операций [14-21].

Точность геометрических построений во многом зависит от аккуратности и внимания работающего. При этом необходимо иметь в виду следующее: проводимые линии должны быть тонкими и чертить их надо твердым карандашом; точку на чертеже следует задавать как точку

пересечения двух линий-прямых, дуг окружностей или прямой и дуги окружности [20-23]. Во всех случаях угол между этими линиями должен быть прямым или приближаться к нему (рис.1). Проводить прямую желательно через две точки, расположенные подальше друг от друга, так как при сближении точек увеличивается возможность отклонения прямой от ее истинного направления.

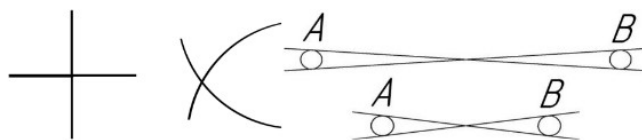


Рис. 1. Угол между линиями

На рис. 2 показан разработанный способ деления произвольного угла на три и на шесть равных частей: приняв за вершину A данного угла, проводят дугу произвольного радиуса R ; она пересечет стороны угла в точках B и C ;

дугу BC делят пополам таким же способом, как в отрезок прямой. Линия деления дуги пройдет через вершину A и явится биссектрисой данного угла, т. е. разделит его на две равные части, биссектриса пересекает с дугой BC в точке Γ ;

принимая за центры точки C , Γ и B , проводят дуги радиуса $R = AC$ делают засечки в продолжение прямой AC в точке D , также на прямой $A\Gamma$ в точке E , также на прямой AB в точке $Ж$;

принимая за центры точки D , E и $Ж$, проводят дуги окружности радиуса $R = CD$ в продолжение прямой AD в точке $З$, также на прямой AE в точке $И$, и на прямой $AЖ$ в точке $Й$;

точки $З$, $И$ и $Й$, соединяем прямой линией, прямая $ЗИ$ пересекает дуги окружности в точке K и $Л$, также соединяем точки $И$ и $Й$ прямой линией, прямая $ИЙ$ пересекает дуги окружности в точке M и $Н$;

из вершины A проводят лучи через точки K , $Л$, M и $Н$ – получают угол $ЗАЛ = ЛАМ = МАЙ = 1/6$ данного угла α ; угол $ЗАК = КАЛ = ЛАИ = ИАМ = МАН = НАЙ = 1/6$ (рис. 2).

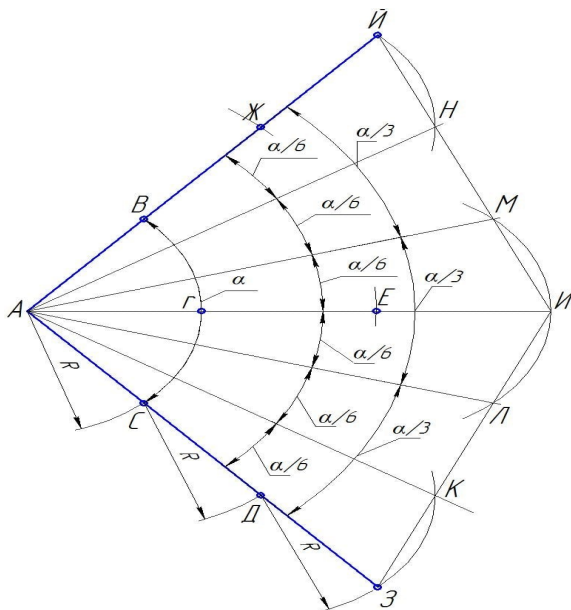


Рис. 2.

Таким образом, можно сделать выводы, что деление тупого угла на три и на шесть равных частей, приемливо для точных графических построений и изготовления зубчатого сектора деталей машин.

Список литературы

1. Хусанбоев, А. М., Ботиров, А. А. У., & Абдуллаева, Д. Т. (2019). Развертка призматического колена. *Проблемы современной науки и образования*, (11-2 (144)).
2. А.М.Хусанбоев, А.А. Холмурзаев, М.О. Умарова. Авторское призоводение. «Развертка дуги окружности напрямую и определение её натуральной длины». ЕС-01-0022504.2020.
3. Хусанбоев, А. М., Тошқузиёва, З. Э., & Нурматова, С. С. (2020). Приём деления острого угла на три равные части. *Проблемы современной науки и образования*, (1 (146)).
4. Mamajonovich, X. A., Omonbekovna, U. M., & Toshmatovna, A. D. (2020). The rectification of curve flat arch. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 62-65.
5. Muxtoraliyeva, R. M., Nosirjonovich, O. Z., & Zafarjonovich, M. J. (2020). Use of graphics computer software in the study of the subject "Drawing and engineering graphics". *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 83-86.
6. Madaminov, J. Z. (2020). Methods of developing students' design competencies in the discipline "Engineering and computer graphics". *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 66-71.
7. Kholmurzaev, A. A., Alijonov, O. I., & Madaminov, J. Z. (2020). Effective tools and solutions for teaching "Drawing-geometry and engineering graphics". *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 58-61.
8. Holmurzaev, A. A., Madaminov, J. Z., Rahmonov, D. M., & Rasulzhonov, I. R. (2019). Metodika razvitiya professional'noj kompetentnosti informacionno-tehnicheskikh sredstv budushhih uchitelej chercheniya. *Aktual'naja nauka*, 4, 112-115.
9. Muslimov, N. A., & Madaminov, J. Z. (2020). Methods for improving the qualifications of future curriculum teachers using information technology. *Scientific-technical journal of FerPI*, 24(1), 177.
10. Холмурзаев, А. А., Алижонов, О. И., Мадаминов, Ж. З., & Каримов, Р. Х. (2019). Эффективные средства создания обучающих программ по предмету «Начертательная геометрия». *Проблемы современной науки и образования*, (12-1 (145)).
11. Holmurzaev, A. A., Alizhonov, O. I., Madaminov, Z. Z., & Karimov, R. H. (2019). Jefferktivnye sredstva sozdaniya obuchajysshix programm po predmetu "nachertatel'naja geometrija. *Problemy sovremennoj nauki i obrazovaniya*, (12-1 (145))).
12. Toshqo'zieva, Z. E., Nurmatova, S. S., & Madaminov, J. Z. (2020). Features of using innovative technologies to improve the quality of education. *Theoretical & Applied Science*, (5), 213-217.
13. Мадаминов, Ж. (2021). Бўлажак муҳандисларни лойиҳалаш компетенцияларини компьютер графикаси воситасида ривожлантириш методикасини такомиллаштириш. *Общество и инновации*, 2(8/S), 462-469.
14. Мадаминов, Ж. (2021). Муҳандисларни лойиҳалаш компетенцияларини шакллантиришда "муҳандислик ва компьютер графикаси" фанини ўрни. *Общество и инновации*, 2(4/S), 633-638.
15. Madaminov, J. (2021). The actual problems and solutions of the development of engineering design competencies. *Збірник наукових праць SCIENTIA*.

16. Мадаминов, Ж. (2021). Роль науки «Инженерная и компьютерная графика» в формировании инженерно-проектных компетенций. *Общество и инновации*, 2(4/S), 633-638.
17. Khusanbaev, A. M., Madaminov, J. Z., & Oxunjonov, Z. N. (2020). Effect of radiation on physical-mechanical properties of silk threads. *Theoretical & Applied Science*, (5), 209-212.
18. Арзиев, С. С., & Тохиров, И. Х. Ў. (2021). Фазовий фикрлашнинг бўлажак муҳандис ва архитекторлар ижодий фаолиятида тутган ўрни. *Scientific progress*, 2(2), 438-442.
19. Kholmurzaev, A. A., & Polotov, K. K. (2020). Methods of using media education in the learning process. *Theoretical & Applied Science*, (5), 205-208.
20. Kholmurzaev, A. A., & Tokhirov, I. K. (2021). The active participation of students in the formation of the educational process is a key to efficiency. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(4), 435-439.
21. Polotov, K. K. (2020). Features of teaching engineering and computer graphics. *Theoretical & Applied Science*, (6), 573-576.
22. Mamajonovich, X. A., Omonbekovna, U. M., & Toshmatovna, A. D. (2020). The rectification of curve flat arch. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 62-65.
23. Хусанбоев, А. М., Тошкузиева, З. Э., & Нурматова, С. С. (2020). Приём деления острого угла на три равные части. *Проблемы современной науки и образования*, (1 (146)).