Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/52101

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Педагогика

Введение 3
Глава 1. Теоретические основы изучения геометрических величин в средней школе 5
1.1 Геометрические величины и их измерение 5
1.2. Сложности при изучении геометрических величин 7
Глава 2. Методика изучения геометрических величин в курсе геометрии средней школы 10
2.1.Представление младших школьников о величине 10
2.2.Непосредственное сравнение величин 11
2.3.Опосредованное сравнение величин 11
2.4.Введение стандартных единиц измерения величин 12
2.5.Формирование измерительных умений 13
2.6. Выполнение арифметических действий с именованными числами. 14
2.7. Иллюстрация методики на примере величины «Вместимость и Объем». 14
Заключение 21
Список используемых источников 23

Введение

Геометрические величины - это свойства геометрических фигур, характеризующие их форму и размеры, т.е. такие, как, длина, площадь, объем, величина угла. Если для старшеклассника, понимающего, что длины, площади, объемы - это неотрицательные скалярные величины и что скалярные величины вполне определяются своими численными значениями при данной единице измерения, а еще существуют величины векторные, то для школьников младших классов для базового понимания геометрических величин потребуется больше усилий и понимание методики обучению этой теме является актуальным вопросом.
Объектом данного исследования является методика изучения геометрических величин в средней школе, а предметом – педагогика.
Так как целью данной работы является анализ методики изучения геометрических величин в курсе геометрии средней школы, то для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:
- проанализировать геометрические величины и их измерение;
- исследовать сложности, которые могут возникнутьпри изучении геометрических величин;
- проанализировать представление младших школьников о величине
- проанализировать непосредственное сравнение величин
- проанализировать опосредованное сравнение величин.
- рассмотреть путь введения учащихся в тему по стандартным единицам измерения величин.
- Проанализировать подход к формированию измерительных умений.
- Проиллюстрировать методику изучения геометрических величин в средней школе на примере конкретного примера изучения и измерения величины «объем и вместимость».
Данная работа состоит из введения, двух глав заключения и списка используемой литературы.
В первой главе анализируется теоретическая сторона вопроса изучения и измерения геометрических величин, а именно, изучено определение геометрической величины и методы ее измерения. Кроме того, указано на возможные сложности, с которыми может столкнуться школьник при изучении этой темы.
Во второй главе приведена наиболее подходящая, с точки зрения рассмотренных теоретических данных, методика и ее конкретная реализация на примере измерения величины «объем и вместимость».

Глава 1. Теоретические основы изучения геометрических величин в средней школе

1.1 Геометрические величины и их измерение

Среди ученых – математиков и педагогов долго шли и продолжают идти споры, когда именно должны изучаться геометрические величины [1-10]. Так, в 60-х годах геометрические величины начинали изучать уже в курсе арифметики.Позже, геометрические величины начали изучать в курсе математики младших классах с тем, чтобы рассматривать их более углубленно в старших классах [11].
Кроме того, до 60-х годов для школьного курса арифметики характерным был раздел, изучающий числа «именованные», а также действия, которые с ними можно было бы производить.
По прошествии ряда лет, школьная математика модернизацировалась и термин «числа именованные» решили упразднить, введя вместо него термин «величина», который и применяется до сих пор.
Для учебного пособия по геометрии для шестых, седьмы и восьмых классов под редакцией А.Н.Колмогорова, «величины и числа» уже рассматривались как отдельный пункт уже с начала раздела. Однако эта тема для шестиклассников оказалась сложной, в связи с чем ее решили оставить в списке необязательных для курса обучения.
В тот период ряд педагогов- математиков полагали в принципе исключить понятие «величины» из школьного курса математики, высказывая мнение о том, что эта тема не обязательна в разделе математики.
Однако, школьники не могут учить только «чистую» математику, они рано или поздно столкнутся с прикладной математикой, а там «величина» - одно из наиболее важных понятий.
Величина с точки зрения науки геометрии, это, прежде всего, некоторое число, полученное как результат проведенного измерения. Т.е. мы имеем дело с мерой величины при наличии выбранной единицы для этой величины.
Именно с этим связан тот факт, что это число получило название длины, площади и объема.
Отталкиваясь от данного числа, проводят решение различных теоретических задач. При этом, к таким задачам относятся следующие:
Определить, каким именно требованиям должно удовлетворять вышеуказанное число как мера величины.
Определить, существует ли вышеуказанное число.
Выяснить, каким образом это число можно определить.
Согласно определению из современного учебника по геометрии , геометрической величиной является свойство геометрических фигур, которое характеризует их размеры и форму.
Выше упоминались длина, площадь и объем. Отметим, что туда же тоносится и величина угла.
Все эти величины – скалярные. Дествительно, их определяют по численным значениям и они не имеют направления (как в случае вектора) [12].
Формулируя важнейшую задачу геометрии, отметим, что ею является свод правил обоснования геометрических величин и их измерения, а если говорить о способе преподавания геометрических величин в средней школе, то это особая тема, которой посвящено большое количество работ [13-20].
Обращаясь к определениям и методу измерений [21], отметим, что длиной отрезка называется положительная величина, обладающая следующими свойствами: 1) равные отрезки имеют равные длины; 2) если отрезок состоит из двух отрезков, то его длина равна сумме длин его частей.
Результатом измерения длины отрезка является положительное действительное число - его называют численным значением длины отрезка при выбранной единице длины или мерой длины данного отрезка.
Величиной угла называется положительная величина, определенная для каждого угла так, что: 1) равные углы имеют равные величины; 2) если угол состоит из двух углов, то его величина равна сумме величин его частей.
Эти свойства лежат в основе измерения величины угла. Оно аналогично измерению длины отрезка и состоит в сравнении измеряемой величины угла с величиной угла, принятой за единицу. Единичный угол, а если нужно и его доли, откладываются на угле, величина которого измеряется.
Площадью фигуры называется положительная величина, определенная для каждой фигуры так, что: 1) равные фигуры имеют равные площади; 2) если фигура состоит из двух частей, то ее площадь равна сумме площадей этих частей.
Чтобы измерить площадь фигуры, нужно иметь единицу площади. Как правило, такой единицей является площадь квадрата со стороной, равной единичному отрезку.
Объемом тела называется положительная скалярная величина, определенная для каждого геометрического тела.
Измерение объема состоит в сравнении объема данного тела с объемом единичного куба.
Овладение навыками измерения при изучении математики необходимо начинать с уяснения идеи измерения и формирования приемов инструментальных измерении.

Основными элементами «измерительной культуры» являются:

Список используемых источников

1. Астряб А.М. Курс опытной геометрии 2-е изд. - Киев, 1926. - 250 с.
2. Бескин К.М. Методика геометрии. М., 1947. - 276 с
3. Брадис В.М. Методика преподавания математики в средней школе. Учебное пособие для пединститутов и госуниверситетов. -М., 1954. -504 с
4. Андронов И.К. Арифметика дробных чисел и основных величин -М., 1955.-244 с.
5. Вандер Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. /Пер. с голландского. -М., 1959.-459 с.
6. Богушевский К.С. Вопросы преподавания геометрии в восьмилетней школе. М., 1964. - 110 с.
7. Дубнов Я.С. Беседы о преподавании математики. М., 1966 - 236 с.
8. Киселев А.П. Геометрия для 6-9-х классов семилетней и средней школы. -М., 1971. 183 с.
9. Колмогоров А.Н. О системе основных понятий и обозначений для школьного курса математики //Математика в школе. 1971. - 2.-С.5-8
10. Колягин Ю.М. О понятии величины. В ж: нач.шк. - 1973. - № 7. - С. 67-71.
11. Погорелов А. В. Геометрия/А.М. Погорелов .- М.: Наука, 1983. - 286 с.
12. Болтянский В.Г., Волович М.Б., Семушкин А.Д. Геометрия для 6-8 классов. М., 1979. - 272 с.
13. Учебные куррикулумы для I-IVклассов общеобразовательных школ. - Баку: Педагогика, 2012. - 84с.
14. Колягин Ю. М. Методика преподавания математики в средней школе/ Ю.М. Колягин. - М.: Просвещение, 1977. - 480 с.
15. Фройденталь Г. Матеатика как педагогическая задача/ Г. Фройденталь. - М.: Просвещение, 1983. - 191 с.
16. Албаров С.А. Вопросы измерения площадей фигур при изучении геометрии в старших классах средней общеобразовательной школы: Дис. .канд.пед.наук. — М., 1963 -.221 с.
17. Баев Б.П. Система изложения теории площадей и объемов с применением элементов анализа в курсе математики средней школы: Авт.дис. .канд.пед.наук Минск, 1975. - 20 с.
18. Берка К. Измерения. Понятия, теории, проблемы /Пер. с чехского. -М., 1987. -320 с.
19. Бирюков Г.С. и др. Измерение геометрических величин и их метрического обеспечения. М., 1987. - 368 с.
20. Болтянский В.Г. Элементарная геометрия: Книга для учителя. М., 1985.-319 с
21. Математика в понятиях, определениях и терминах: пос. для уч.Ч.1./ Под ред. Л.В. Сабинина. – М., 1987. – 320 с.
22. Зельдович Я., Яглом И. Высшая математика для начинающих физиков и техников. М., Наука, 1982 — 512 с. [Электронны ресурс] http://ilib.mccme.ru/djvu/zeld-yag.htm (дата обращения 14.12.2018).
23. Александров А.Д. О геометрии/ А.Д. Александров// Математика в школе. - 1980 - №3. - с.5
24. Геометрические величины [Электронный ресурс] file:///C:/Users/User/Desktop/Geometrich%20velichini/Tema_5._Geometricheskije_velichiny.PDF (дата обращения 15.12.2018).
25. Этапы изучения темы «Величины и их измерение» в начальном математическом образовании [Электронный ресурс] file:///C:/Users/User/Desktop/Geometrich%20velichini/Tema_5._Geometricheskije_velichiny.PDF (дата обращения 16.12.2018).
26. Барабашев А.Г. Диалектика развития математического знания М., 1983- 166 с.
27. Виленкин Н.Я., Дуничев К.И. и др. Современные основы школьного курса математики. М., 1980 - 229 с.
28. Волович М.В., Шахбазян Г.В., Учитывать потребности курса физики при изучении темы Измерение геометрических величин//Математика в школе 1986. №6 -С. 37-40.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/52101