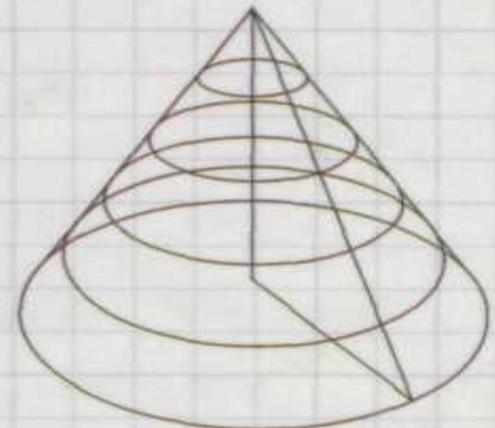
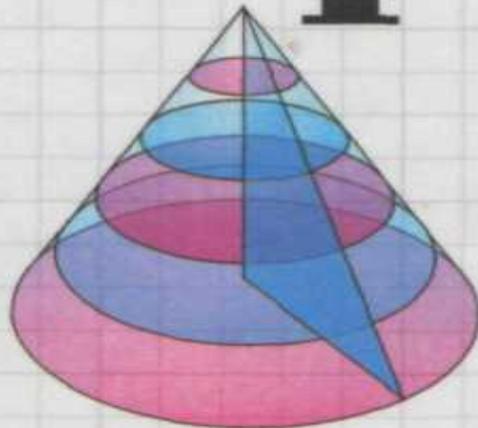


5.6

КЛАССЫ



Наглядная геометрия

Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №8"

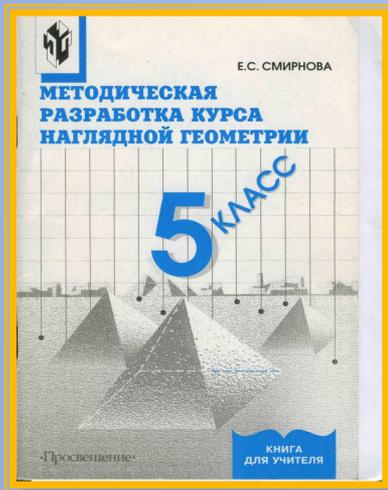
Подготовила: Самойленко
Елена Александровна



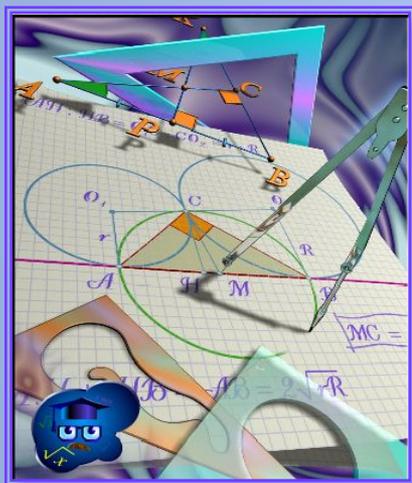
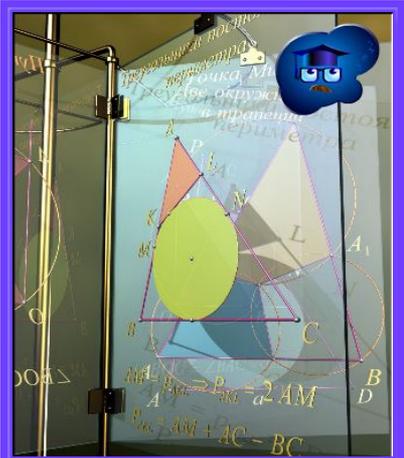
Наглядная геометрия 5-6 классы

Цели изучения наглядной геометрии:

- Формирование интереса к изучению геометрии;
- Подготовка учащихся к изучению систематического курса геометрии;
- Существенное обогащение пространственных представлений учащихся, образного мышления учащихся;
- Обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- Формирование логического мышления и эстетического развития школьника;
- Использование систематизации знаний о геометрических фигурах в практической деятельности при моделировании различных ситуаций.
- Знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности.



Основные задачи курса наглядной геометрии:



- Широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- Наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- Усвоение геометрической терминологии и символики;
- Осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- Сравнение и измерение геометрических величин;
- Приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- Знакомство с наиболее важными фактами систематического курса;
- Решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- Формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- Специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.



Общие требования к математической подготовке учащихся

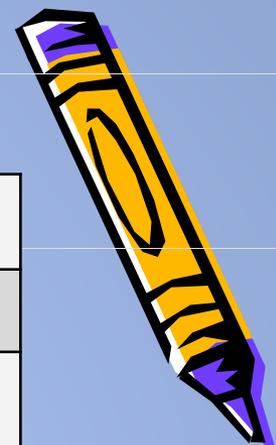
- Знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;
- Изображать знакомые фигуры по их описанию;
- Выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- Иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- Измерять геометрические величины, выражать одни единицы измерения через другие;
- Выполнять построения с помощью заданного набора инструментов, в частности, основные построения с помощью циркуля и линейки; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- Проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- Пользоваться геометрической символикой;
- Устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами.



Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в V классах

№ п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
1.	Основные геометрические понятия.	Систематизировать представления о простейших геометрических фигурах и их свойствах.	5
1.1.	Геометрия и геометрические фигуры. Исторические сведения.		1
1.2.	Простейшие геометрические фигуры и их взаимное расположение. Линии. Прямая, части прямой, ломаная.		2
1.3.	Пентамимом.		1
1.4.	Параллельность и перпендикулярность. Лабораторная работа.		1
2.	Измерение длин. Расстояние между точками.	Ввести операции сравнения, измерения отрезков. Формировать понятие о расстоянии между двумя точками.	4
2.1.	Сравнение отрезков. Середина отрезка. Длина отрезка (измерение, вычисление, единицы измерения)		1
2.2.	Четырехугольники. Многоугольники. Периметр многоугольника. Лабораторная работа.		2
2.3.	Оригами.		1

Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в V классах



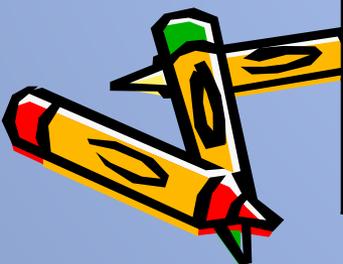
№ п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
3.	Геометрия куба.	Изучить свойства куба и его элементов	4
3.1.	Куб, его элементы. Развертки		1
3.2.	Свойства куба.		1
3.3.	Практическая работа по изготовлению моделей куба.		1
3.4.	Игра «Танграм».		1
4.	Окружность и круг. Сфера и шар.	Сформировать правильные представления о геометрических фигурах – окружность и круг и о геометрических телах – шар и сфера.	6
4.1.	Окружность и круг. Элементы окружности и круга: радиус, хорда, диаметр, дуга, сектор, сегмент. Взаимное расположение окружностей. Построение центра окружности.		2
4.2.	Деление окружности на равные части. Практическая работа.		1
4.3.	Длина окружности. Площадь круга. Творческая лабораторная работа.		1



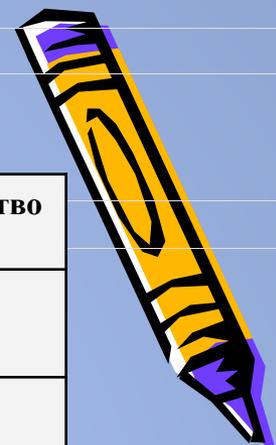
Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в V классах



№ п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
4.4.	Сфера и шар.		2
5.	Углы и их измерение.	Расширить и систематизировать знания учащихся об углах.	6
5.1.	Угол. Виды углов. Сравнение углов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла с помощью циркуля и линейки.		2
5.2.	Измерение углов. Сумма углов треугольника.		2
5.3.	Центральный угол. Вписанный угол.		1
5.4.	Построение прямоугольника, квадрата. Лабораторная работа.		1
6.	Треугольник. Тетраэдр.	Расширить знания о треугольниках. Отработать навык построения треугольников по трём заданным элементам. Рассмотреть виды пирамид.	3
6.1.	Виды треугольников. Равные треугольники. Построение треугольников.		1



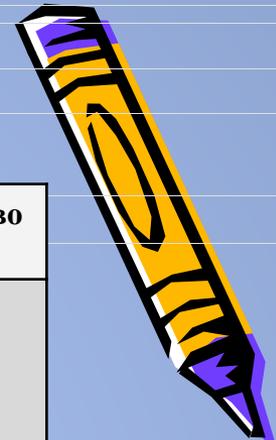
Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в V классах



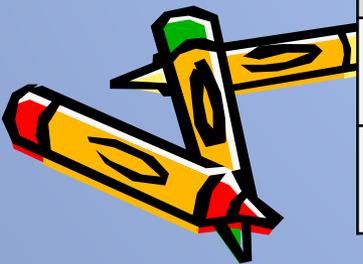
№ п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
6.2.	Тетраэдр. Пирамида. Развертки.		1
6.3.	Практическая работа по изготовлению моделей.		1
7.	Параллелограмм. Прямоугольный параллелепипед.	Рассмотреть виды параллелограммов, их свойств. Изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.	5
7.1.	Параллелограмм. «Родственники» параллелограмма. Трапеция.		1
7.2.	Площадь. Понятие равновеликих фигур. Площадь прямоугольника, квадрата.		1
7.3.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур.		1
7.4.	Прямоугольный параллелепипед. Элементы, свойства, развертки.		1
7.5.	Площадь поверхности и объем прямоугольного параллелепипеда.		1
Итоговый тест по геометрии за курс 5 класса			1



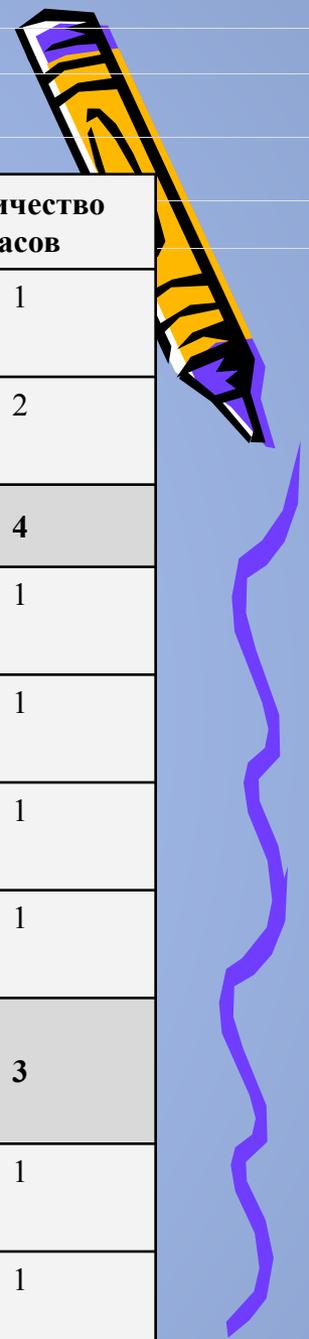
Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в VI классах



№ п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
1.	Виды углов.	Ввести понятия смежных и вертикальных углов. Рассмотреть задачи на нахождение смежных и вертикальных углов.	4
1.1.	Смежные углы. Свойство смежных углов.		1
1.2.	Решение задач по теме «Смежные углы»		1
1.3.	Вертикальные углы. Свойство вертикальных углов.		1
1.4.	Решение задач по теме «Вертикальные углы»		1
2.	Параллельные и перпендикулярные прямые	Систематизировать знания учащихся о параллельных и перпендикулярных прямых, ввести понятие расстояния от точки до прямой, рассмотреть взаимное расположение прямой и окружности.	6
2.1.	Построение параллельных и перпендикулярных прямых		1
2.2.	Расстояние от точки до прямой		2



Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в VI классах



№п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
2.3.	Взаимное расположение прямой и окружности		1
2.4.	Углы, образующиеся при пересечении параллельных прямых секущей		2
3.	Топологические опыты	Получить представление об одном из разделов геометрии «топологии».	4
3.1.	Топология.		1
3.2.	Лист Мебиуса. Решение задач		1
3.3.	Графы.		1
3.4.	Решение задач по теме «Графы»		1
4.	Правильные многоугольники	Рассмотреть понятие правильного многоугольника, его виды, построение правильных многоугольников.	3
4.1.	Правильный треугольник, квадрат		1
4.2.	Правильный пятиугольник, шестиугольник, многоугольник		1



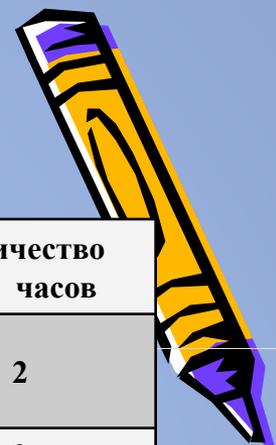
Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в VI классах



№ п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
4.3.	Решение задач		1
5.	Правильные многогранники	Рассмотреть понятие правильного многогранника, его виды, построение разверток правильных многогранников.	4
5.1.	Правильные многогранники.		1
5.2.	Построение развертки правильного тетраэдра, куба.		1
5.3.	Построение развертки октаэдра, додекаэдра		1
5.4.	Построение развертки икосаэдра		1
6.	Симметрия. Виды симметрии	Рассмотреть виды симметрии, фигуры, обладающие симметрией.	6
6.1.	Осевая симметрия.		2
6.2.	Центральная симметрия		2
6.3.	Зеркальная симметрия		2



Примерный тематический план изучения курса наглядной геометрии в VI классах



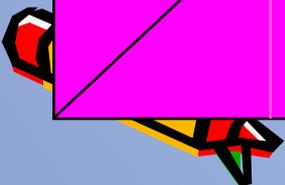
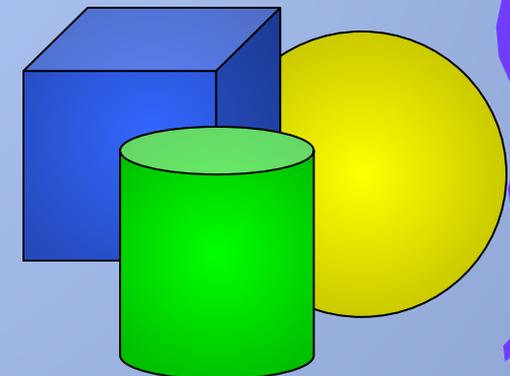
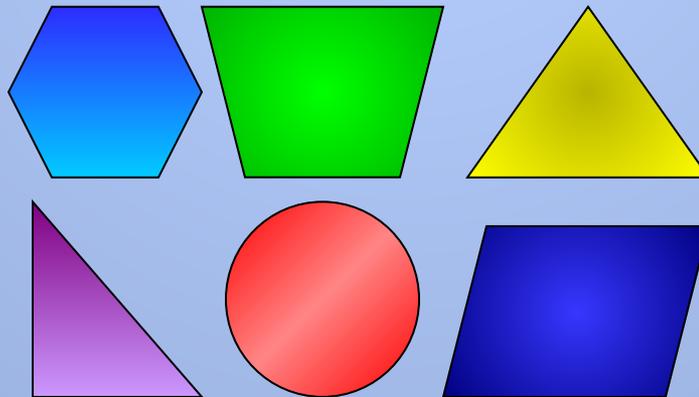
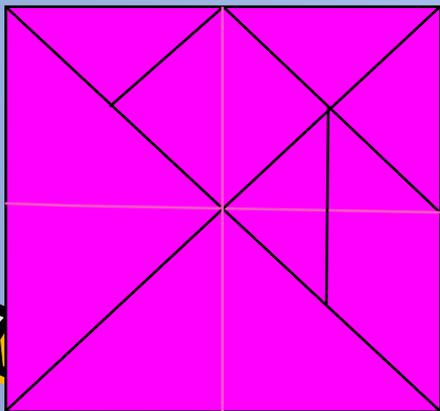
№п/п	Содержание изучаемого материала	Цели изучения темы	Количество часов
7.	Координатная плоскость	Систематизировать знания, умения и навыки по теме «Координатная плоскость»	2
7.1.	Выполнение рисунков по координатам		2
8.	Длина. Площадь. Объем	Систематизировать знания, умения и навыки по теме «Длина. Площадь. Объем»	4
8.1.	Решение задач на нахождение длины отрезка		1
8.2.	Решение задач на нахождение площадей фигур		1
8.3.	Решение задач на нахождение объемов фигур		2
Итоговый тест по геометрии за курс 6 класса			1



Основные типы задач курса наглядной геометрии:



1. Математические игры, связанные с пространственными представлениями;
2. Исследование конкретных геометрических объектов – фигур и преобразований;
3. Конструктивные задачи;
4. Прикладные задачи;
5. Проекционные стереометрические задачи;
6. Задачи на проектирование геометрических тел, построение сечений;
7. Диагностические задачи на проверку сформированности пространственных представлений.





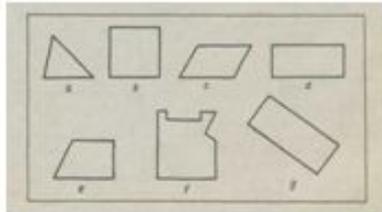
Проверка знаний, умений и навыков учащихся



Проверочная работа

Вс 1.

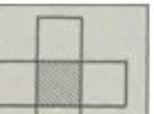
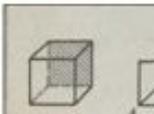
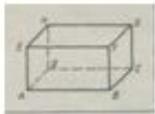
- На рис. 1 изображены некоторые фигуры а) и б) являются ли они фигурами плоского пространства?
б) являются ли эти фигуры плоскими фигурами?
- Известно, что в трех углах треугольника проведены прямые.
Попробуйте образовать из полученных всех прямых, продолженных за пределы треугольника: а) три угла
б) четыре угла
- Есть правильный тетраэдр. а) Какую форму имеет фигура, которую образует продолжение его ребер?
б) Какую форму будет иметь фигура, если она будет продолжена за все ребра без пересечения ребер?



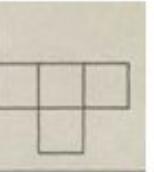
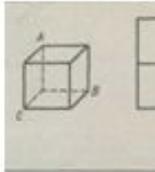
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
а) Параллельны
б) Пересекаются под углом, отличным от прямого
в) Перпендикулярны
- Будет ли верна "рассогласность" между двумя точками на параллельных ребрах куба, если провести прямую, параллельную одной из этих точек, продолжив ее до ребра куба. Верно ли, что если провести ребра куба, параллельные двум рассогласным точкам, то они будут параллельны?
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
а) Параллельны
б) Пересекаются под углом, отличным от прямого
в) Перпендикулярны



- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
а) Параллельны
б) Пересекаются под углом, отличным от прямого
в) Перпендикулярны
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
а) Параллельны
б) Пересекаются под углом, отличным от прямого
в) Перпендикулярны



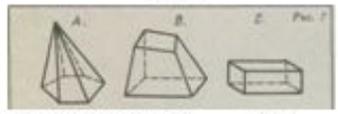
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
а) Параллельны
б) Пересекаются под углом, отличным от прямого
в) Перпендикулярны
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
а) Параллельны
б) Пересекаются под углом, отличным от прямого
в) Перпендикулярны



Тестовая работа в VI классе

Вс 7.

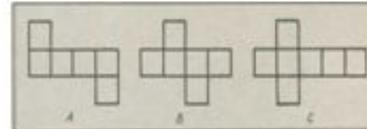
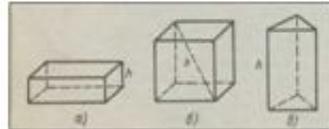
- Какая из фигур А, В, С на рис. 7 является изображением куба?
- Какие из следующих утверждений верны?
А. Если два ребра куба параллельны, то они являются ребрами куба.
Б. Если два ребра куба перпендикулярны, то они являются ребрами куба.



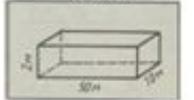
- На рис. 8 изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
А. Параллельны
Б. Пересекаются под углом, отличным от прямого
В. Перпендикулярны

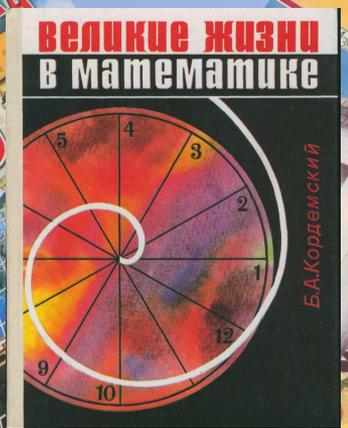
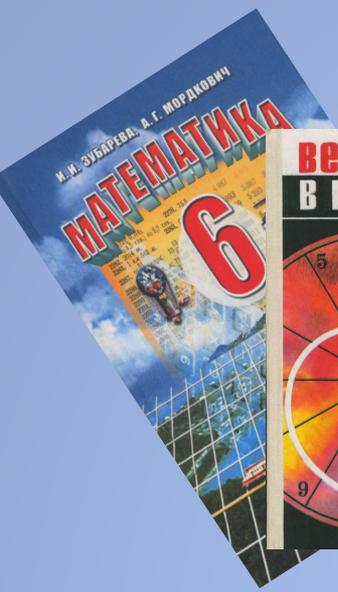


- Будет ли верна "рассогласность" между двумя точками на параллельных ребрах куба, если провести прямую, параллельную одной из этих точек, продолжив ее до ребра куба. Верно ли, что если провести ребра куба, параллельные двум рассогласным точкам, то они будут параллельны?
А. Да
Б. Нет
В. Неизвестно
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
А. На рис. а) да
Б. На рис. б) да
В. Ни на рис. а), ни на рис. б) нет



- Какая из фигур А, В, С на рис. 10 является изображением куба?
- Укажите верное утверждение:
А. Если два ребра куба параллельны, то они являются ребрами куба.
Б. Если два ребра куба перпендикулярны, то они являются ребрами куба.
В. Если два ребра куба параллельны, то они являются ребрами куба.
- На рисунке изображены две прямые, содержащие ребра куба. Выберите правильный ответ:
А. Параллельны
Б. Пересекаются под углом, отличным от прямого
В. Перпендикулярны
- Сколько ребер у куба, если провести прямую, параллельную одной из его ребер, продолжив ее до ребра куба?
А. 240
Б. 1000
В. 740





Литература

