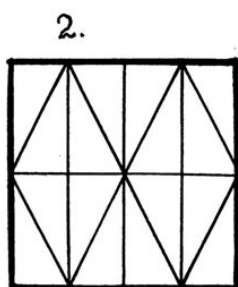
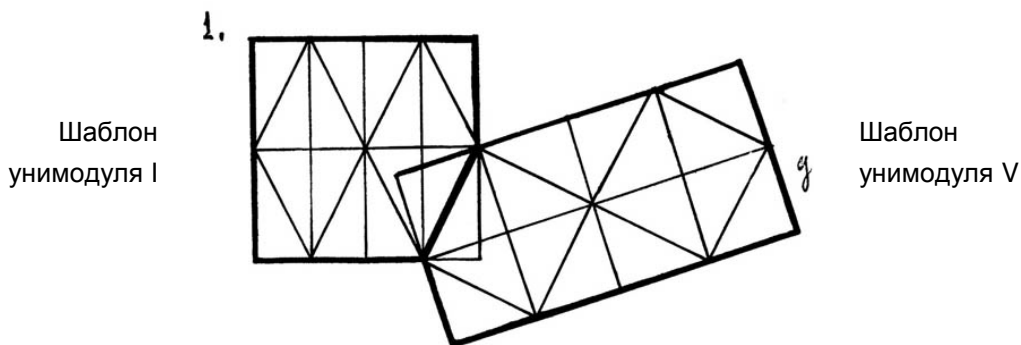


Матрёшка из унимодулей оригами (полное описание)

Валентина Гончар, Москва

Матрёшку делают из сочетающихся унимодулей I и V, т.е. разных модулей с одинаковыми сторонами. В том числе 36 унимодулей I (30 левых и 6 правых), 12 правых унимодулей V, и два гексагона (один из тонкого картона, другой из бумаги).

Здесь приведены в натуральную величину шаблоны сочетающихся модулей I и V для самой маленькой матрёшки: унимодуль I – 3 см. × 5 см. и унимодуль V – 2.4 см. × 4.8 см. Вы можете сделать матрёшку любой величины, пользуясь приведённой здесь таблицей или произвольно выбрав квадрат (шаблон унимодуля I), умножьте величину его стороны на 0,8. Это произведение является высотой шаблона унимодуля V. Умножив эту высоту на 2, получим ширину шаблона унимодуля V/



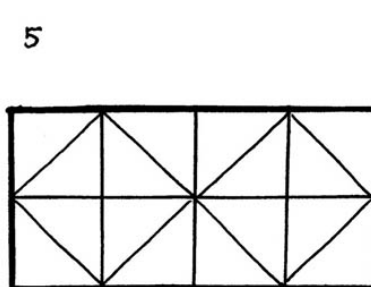
Шаблон унимодуля I



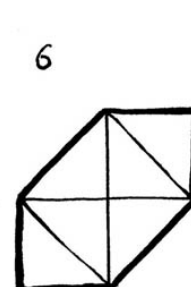
Левый унимодуль I



Правый унимодуль I



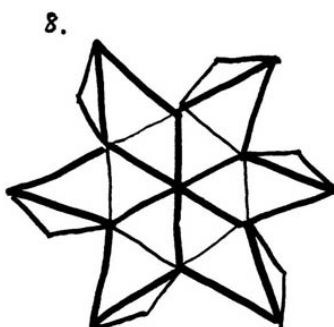
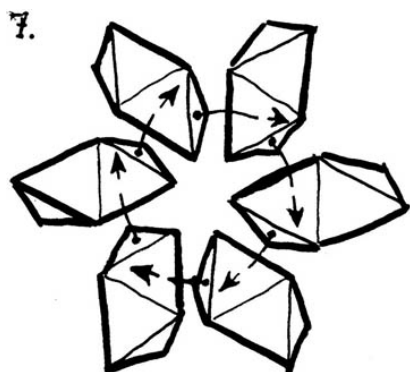
Шаблон унимодуля V



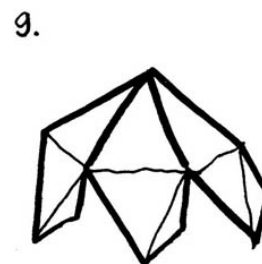
Правый унимодуль V

Матрёшка без подставки

1. Начните складывать матрёшку с головы: соединим, как показано на рисунке, 6 левых модулей I.

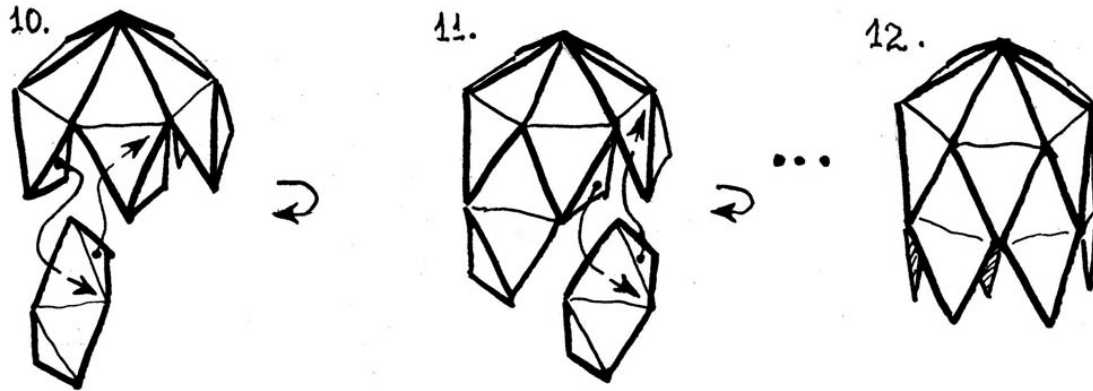


Вид сверху

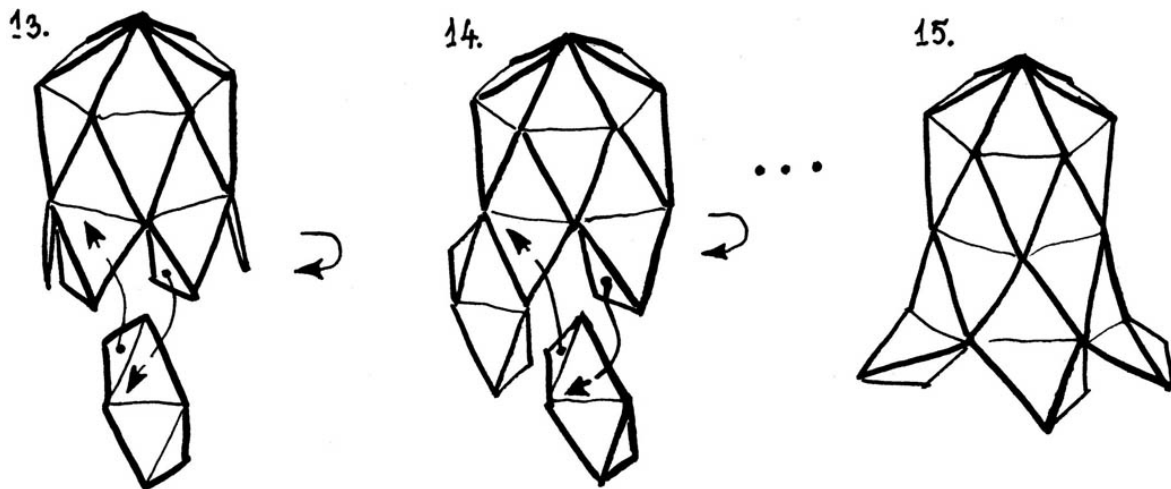


Вид сборки

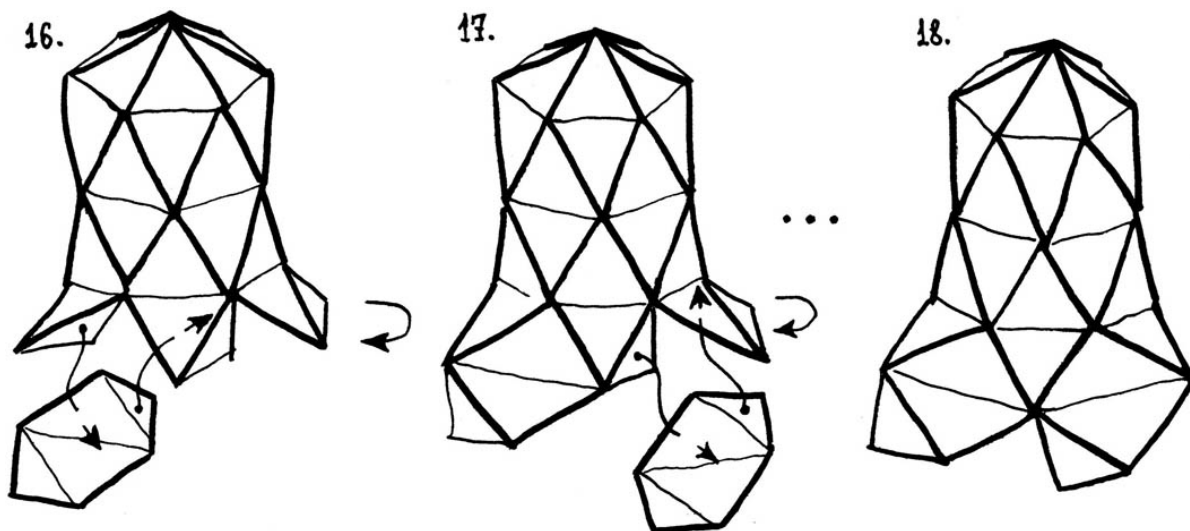
2. Между свободными половинками левых унимодулей I вклейте 6 правых унимодулей I/



3. Теперь между свободными половинками правых унимодулей I вклейте 6 левых унимодулей I.

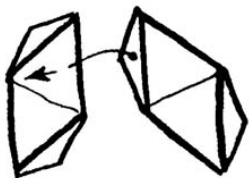


4. Между свободными половинками левых унимодулей I вклейте 6 правых унимодулей V.

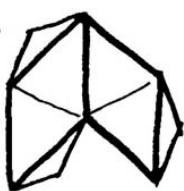


5. Склейте попарно 12 левых унимодулей I.

19.



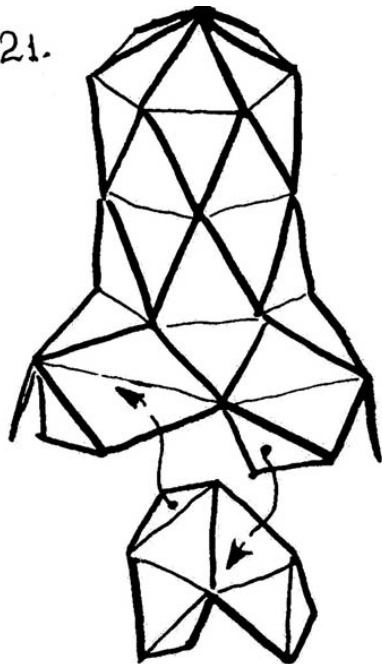
20.



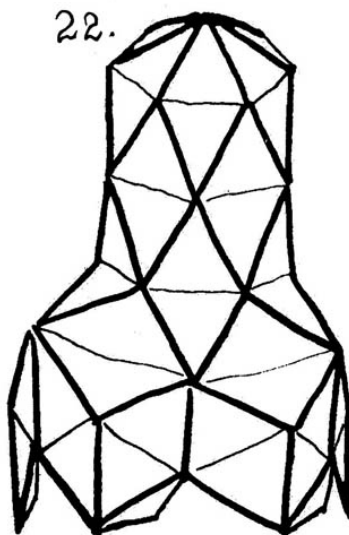
Склейте 6 пар левых унимодулей I.

6. Вклейте сдвоенные унимодули I между каждой парой половинок правых унимодулей V, склеивая при этом боковые стороны двух соседних сдвоенных унимодулей I.

21.



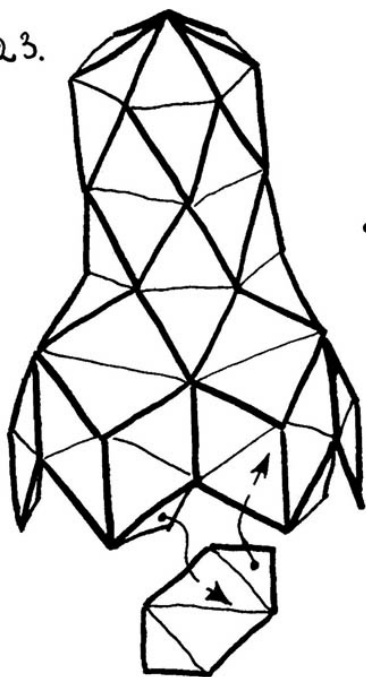
22.



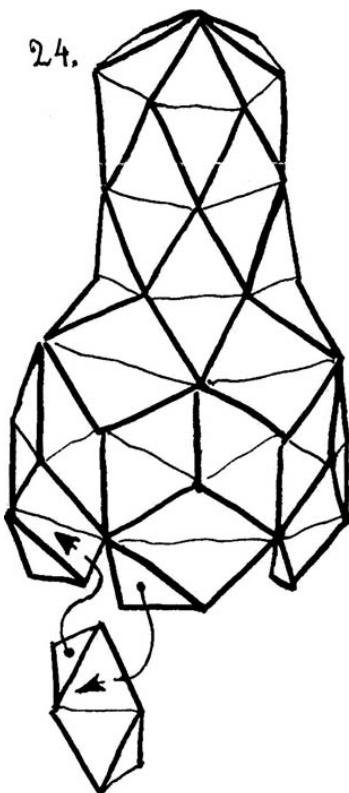
7. Между унимодулями I вклейте 6 правых унимодулей V.

8. Между унимодулями V вклейте 6 унимодулей I.

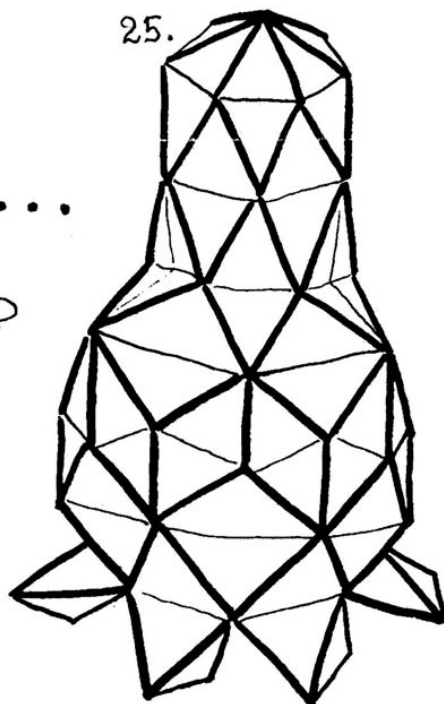
23.



24.

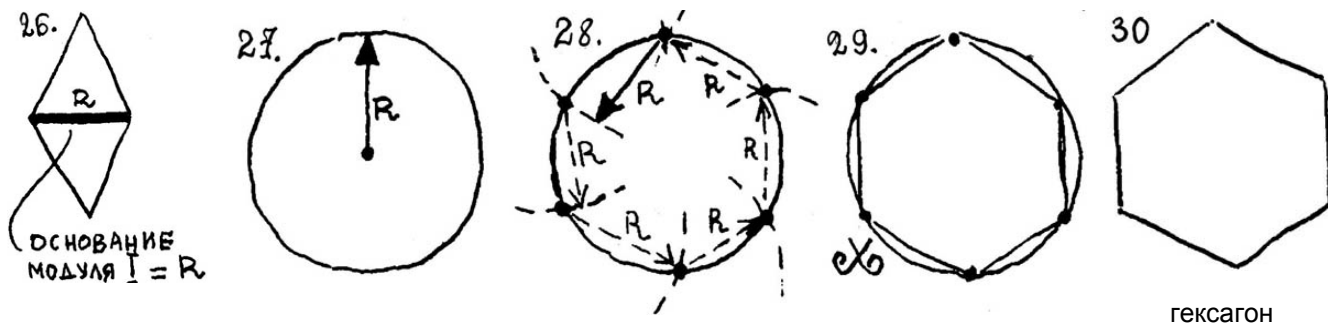


25.

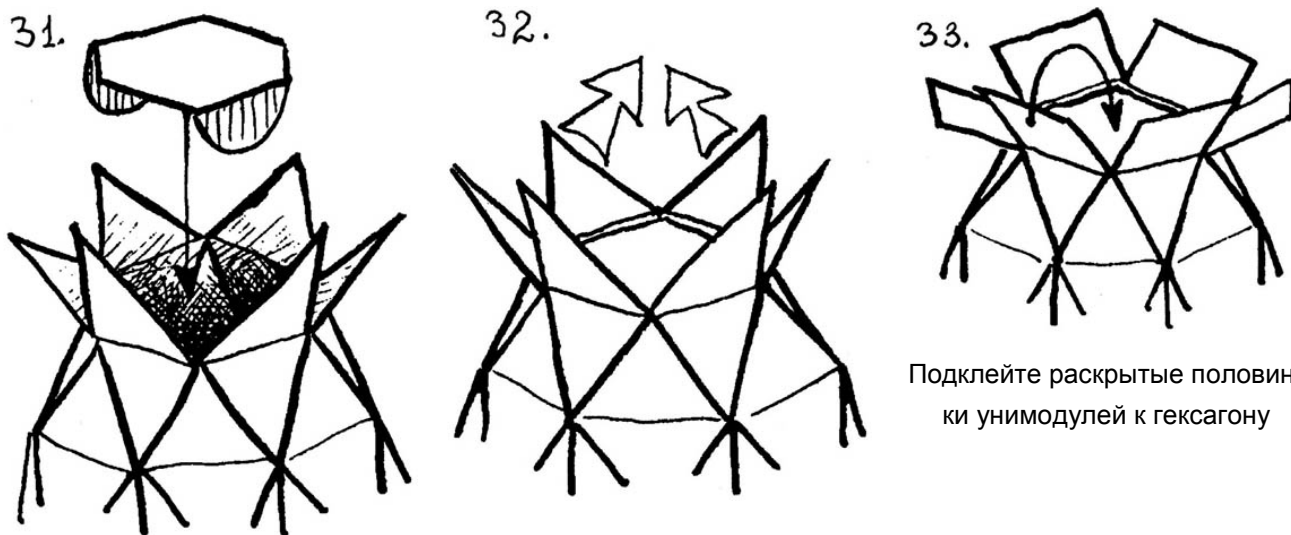


9. Сделайте два одинаковых гексагона для доньшка Матрёшки – один из картона, другой из цветной бумаги. На гексагоне из картона сделайте две закладных детали.

Чтобы сделать гексагон, начертите окружность с радиусом R , равным основанию унимодуля I. Этим же радиусом начиная от произвольной точки делаем засечки на окружности, которые делят её на 6 частей. Соедините полученные точки – получим правильный шестиугольник или гексагон.



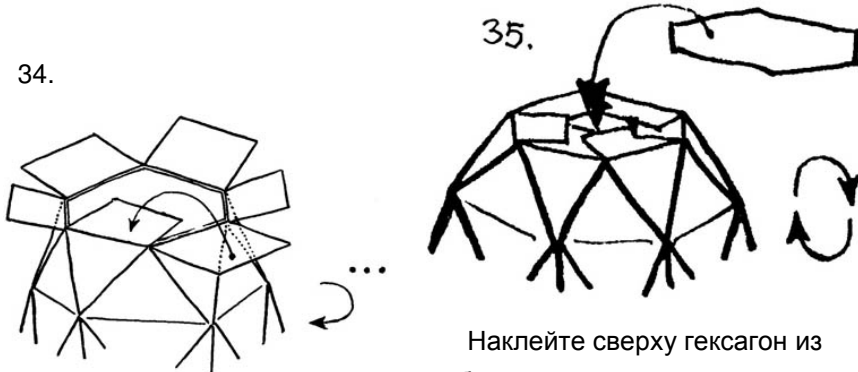
10. Переверните модель кверху доньшком и вклейте гексагон внутрь, совмещая стороны гексагона с основанием унимодуля I.



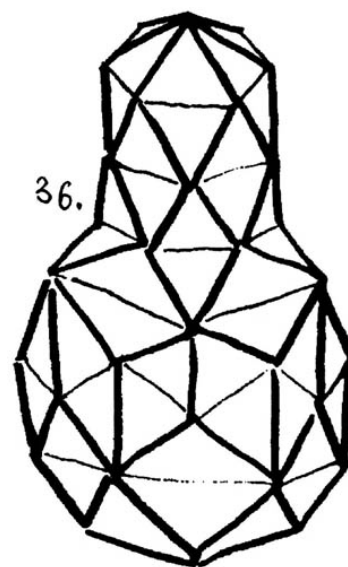
Вклейте гексагон внутрь

Раскройте свободные половинки унимодулей I

Подклейте раскрытые половинки унимодулей к гексагону



Наклейте сверху гексагон из бумаги и переверните модель



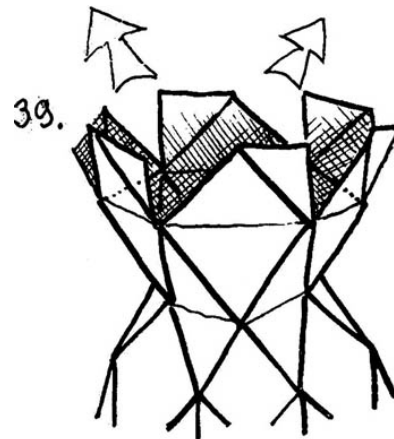
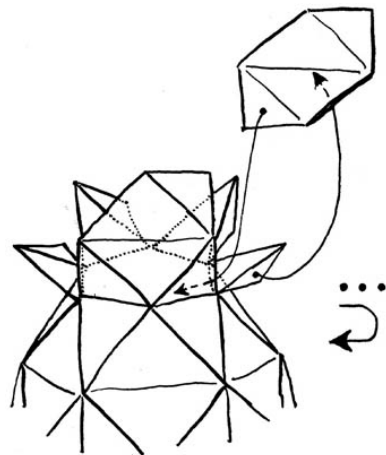
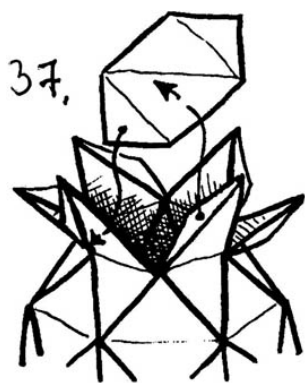
Матрёшка без подставки

Для этой Матрёшки нам будут нужны 48 сочетающихся унимодулей. Из них 36 унимодулей I (30 левых и 6 правых унимодулей), 12 правых унимодулей V и 2 гексагона со стороной равной основанию унимодуля I (один из картона, другой из бумаги).

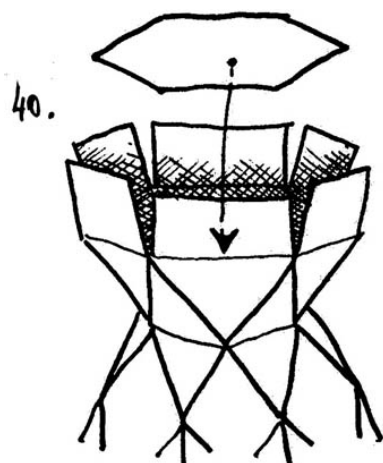
Матрёшка с подставкой

Матрёшку можно сделать и с подставкой. Для этого к последним свободным половинкам унимодулей I подклейте 6 унимодулей V. Раскройте их свободные половинки и вклейте между ними гексагон из картона со стороной равной основанию модуля V.

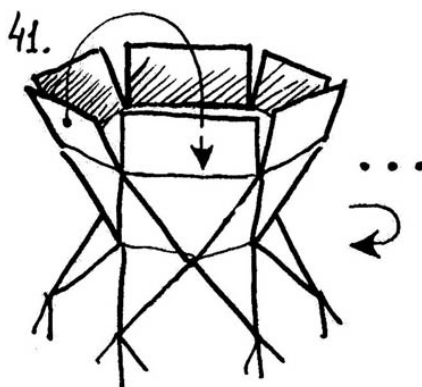
Подклейте раскрытые половинки унимодуля V на гексагон из картона и сверху наклейте такой же по величине гексагон из бумаги.



Раскройте свободные половинки унимодулей V.



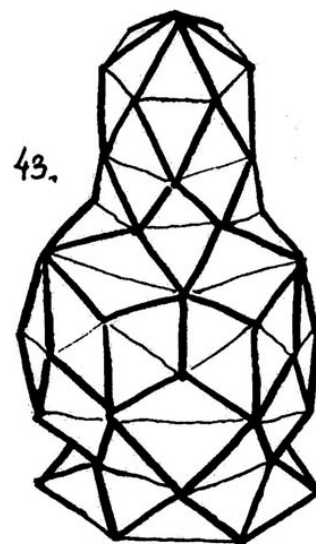
Положите гексагон из картона



Подклейте свободные половинки унимодулей



Сверху наклейте гексагон из бумаги

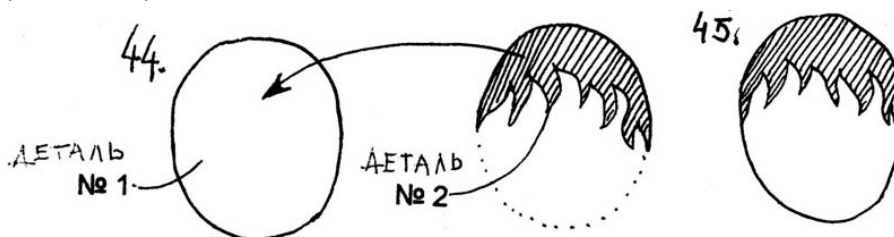


Матрёшка с подставкой

Для этой Матрёшки нам будут нужны 54 сочетающихся унимодуля. Из них 36 унимодулей I (30 левых и 6 правых унимодулей I), 18 правых унимодулей V и 2 гексагона со стороной, равной основанию унимодуля V (один – из картона, другой – из бумаги).

Дополнительные детали для Матрёшки

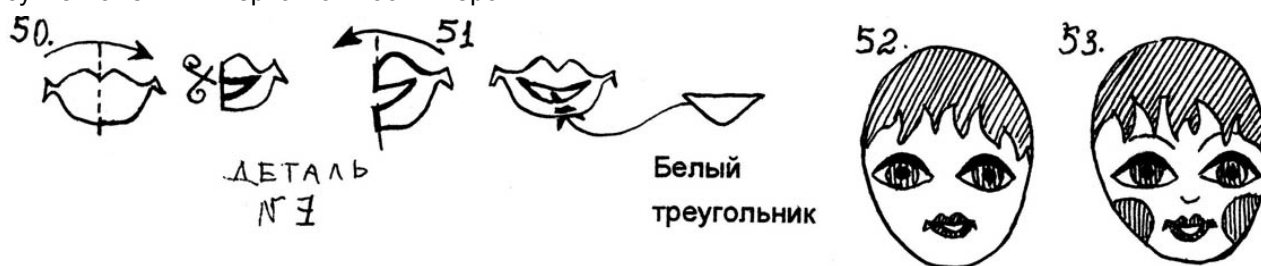
11. На деталь № 1 – лицо – розового или телесного цвета наклейте деталь № 2 – волосы - жёлтого, лимонного, охристого, коричневого цвета.



12. На деталь № 1 наклейте 2 детали № 6 – белые овалы, на них – голубые (или другого цвета) кружочки. Чёрной тушью нарисуйте на голубых кружочках зрочки и вверху белого овала – дугу ресничек. Глаза готовы.



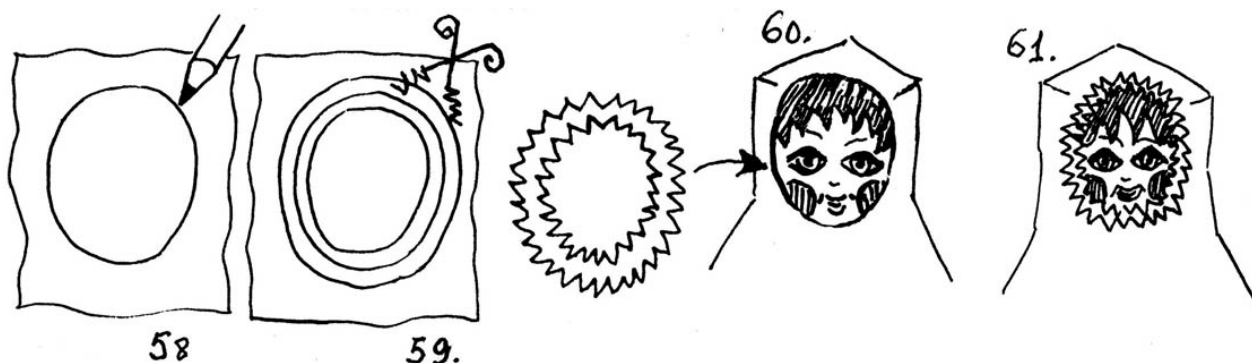
13. Вырежьте из красной или ярко-розовой бумаги деталь № 7 – губы. Сложите пополам и вырежьте треугольник, как показано на рисунке. Расправьте деталь и подклейте с изнанки белый треугольник. Улыбающийся рот с белыми зубками готов подклейте рот и 2 детали № 8 – румянец на голову. Нарисуйте маленьким чёрточкой носик и брови.



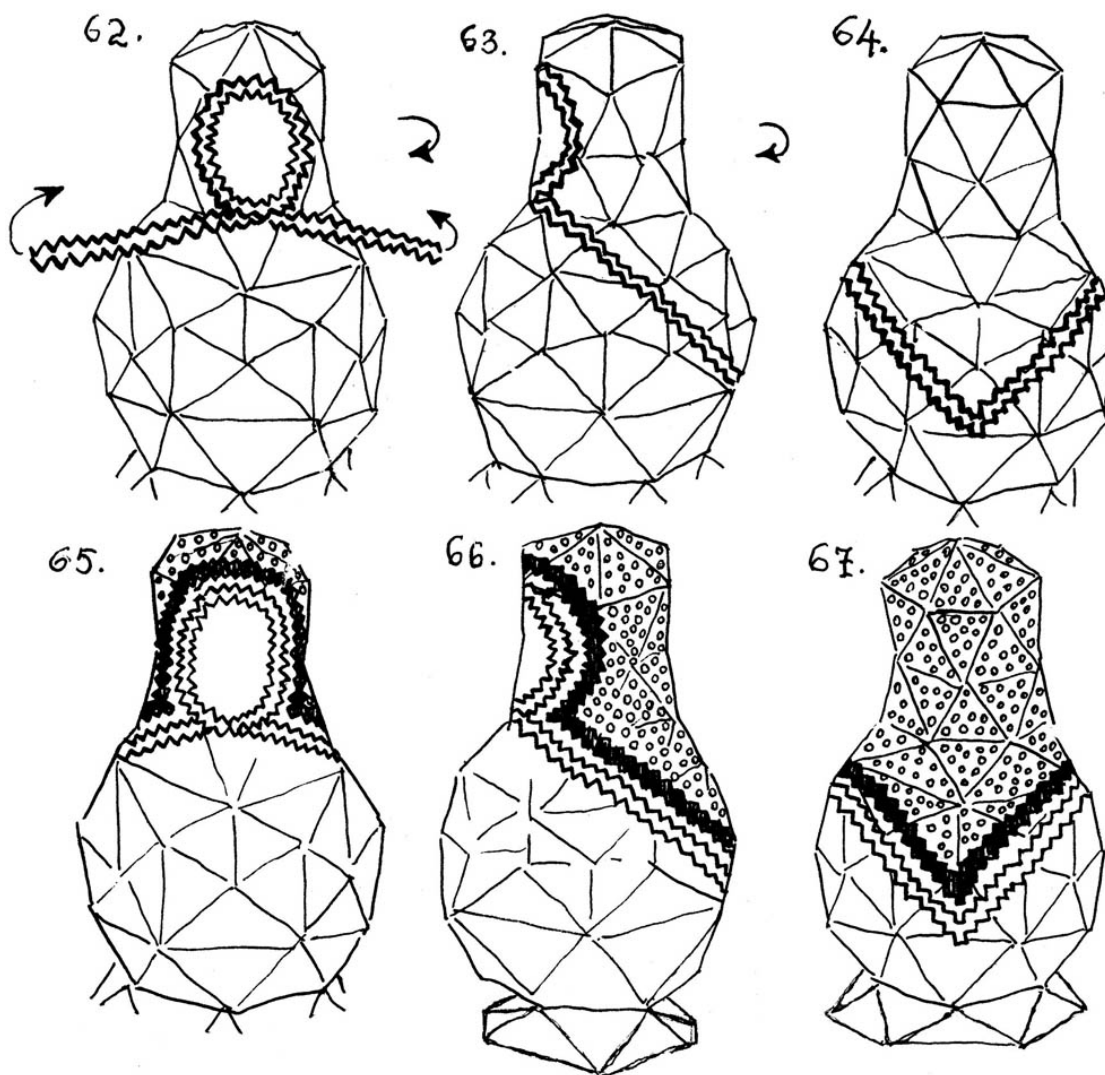
14. Приклейте лицо на матрёшку. Обратите внимание, как это сделано – впереди вверху по центру должен быть треугольник, а не ребро.



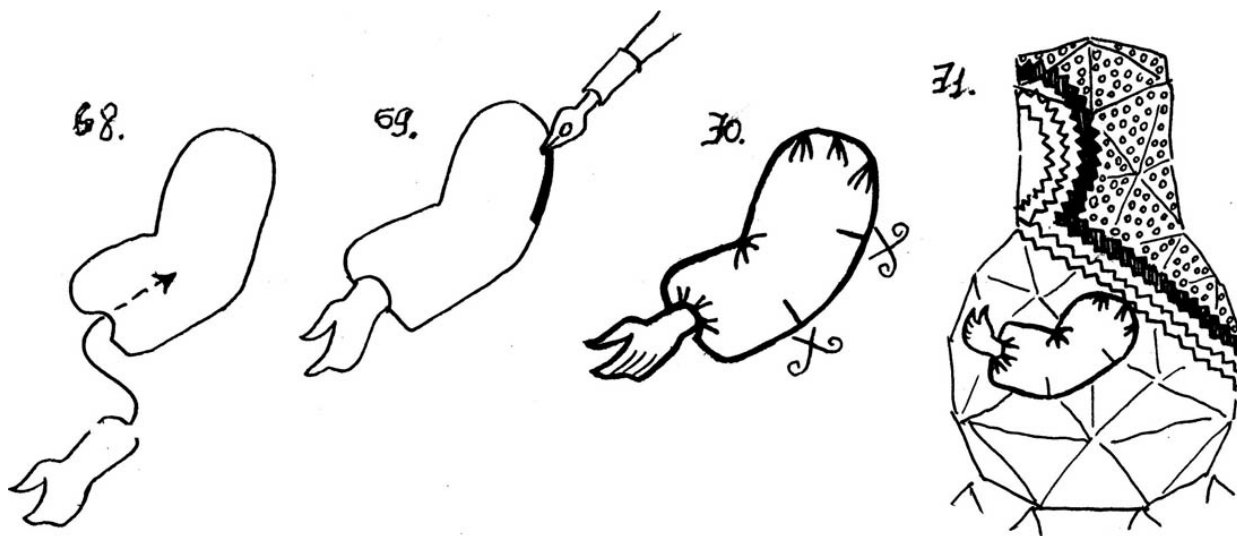
15. Теперь давайте Матрёшку покроем платочком. Вначале сделайте белую кружевную полоску вокруг лица. Для этого переведите контур лица. Сверху и снизу этого контура проведите две дополнительные линии. По этим линиям надо вырезать кольцо ножницами «зигзаг». Кольцо – из белой бумаги.



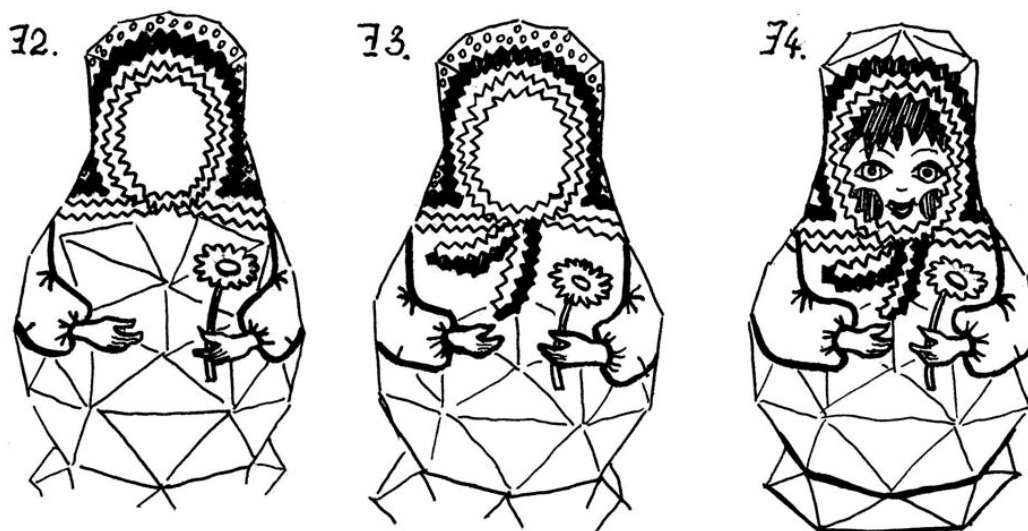
16. Вырежьте из прямой полоски белой бумаги ножницами «зигзаг» ленточки и приклейте их от центра нижнего края кружевной полоски в разные стороны так, чтобы сбоку ленточка проходила по верхнему краю квадратного модуля. Обе эти ленточки сходятся сзади на квадратном модуле. Вокруг бело кружевной полоски и параллельно ленточке приклейте ещё одну вырезанную «зигзагом» ленточку любого цвета. Полотно платочка покройте белыми точечками – «горошком» или украсьте платочек по-другому.



17. Под белые рукава – деталь № 3 подклейте ручки – деталь № 5. Обведите ручки и рукава чёрной тушью, сделайте на рукавах складочки. Чуть надрежьте низ рукавов и приклейте рукава на Матрёшку – верх рукава – на квадратном модуле прямо под белой ленточкой.



18. Под рукой Матрёшки – зелёный стебелёк, а на середине квадратного унимодуля – цветочек – ромашка – деталь № 4 и ещё – два кончика платочка из коротеньких ленточек.



Мы ждём тебя в нашем хороводе, Матрёшка!

А в хороводе 8 Матрёшек и все разного роста. С первой по восьмую. Есть ещё две самых маленьких матрёшки, 9^{ая} и 10^{ая}. Их в хоровод ещё не берут. Но в таблице представлены размеры шаблонов сочетающихся унимодулей всех 10^{ти} матрёшек. Самая удобная по размеру – 9^{ая} матрёшка. Она в высоту около 11 см. Унимодули могут быть одноцветные (только красные или синие или ... и т.д.) или все разноцветные.

Таблица 1. Размеры и количество шаблонов для 10^{ти} Матрёшек разной величины

№	Размер шаблона в см.		Количество шаблонов						Радиус окружности для гексагона	
			Матрёшка без подставки			Матрёшка с подставкой			Матрёшка без подставки	Матрёшка с подставкой
	Унимодуль I		Унимод. V	Унимодуль I		Унимод. V				
	Унимодуль I	Унимодуль V	Левый	Правый	Правый	Левый	Правый	Правый		
1	9.8 × 9.8	7.75 × 15.5	30	6	12	30	6	18	4.9	7.75
2	9.1 × 9.1	7.2 × 14.4	30	6	12	30	6	18	4.55	7.2
3	8.4 × 8.4	6.6 × 13.2	30	6	12	30	6	18	4.2	6.6
4	7.8 × 7.8	6.2 × 12.4	30	6	12	30	6	18	3.9	6.2
5	7 × 7	5.5 × 11	30	6	12	30	6	18	3.5	5.5
6	6.2 × 6.2	4.9 × 9.8	30	6	12	30	6	18	3.1	4.9
7	5.5 × 5.5	4.35 × 8.7	30	6	12	30	6	18	2.75	4.35
8	4.95 × 4.95	3.9 × 7.8	30	6	12	30	6	18	2.5	3.9
9	3.6 × 3.6	2.85 × 5.7	30	6	12	30	6	18	1.8	2.85
10	3 × 3	2.4 × 4.8	30	6	12	30	6	18	1.5	2.4

Таблицы шаблонов унимодулей I и V
матрешек 10^{ти} разных размеров

Таблица 2. Модули I.

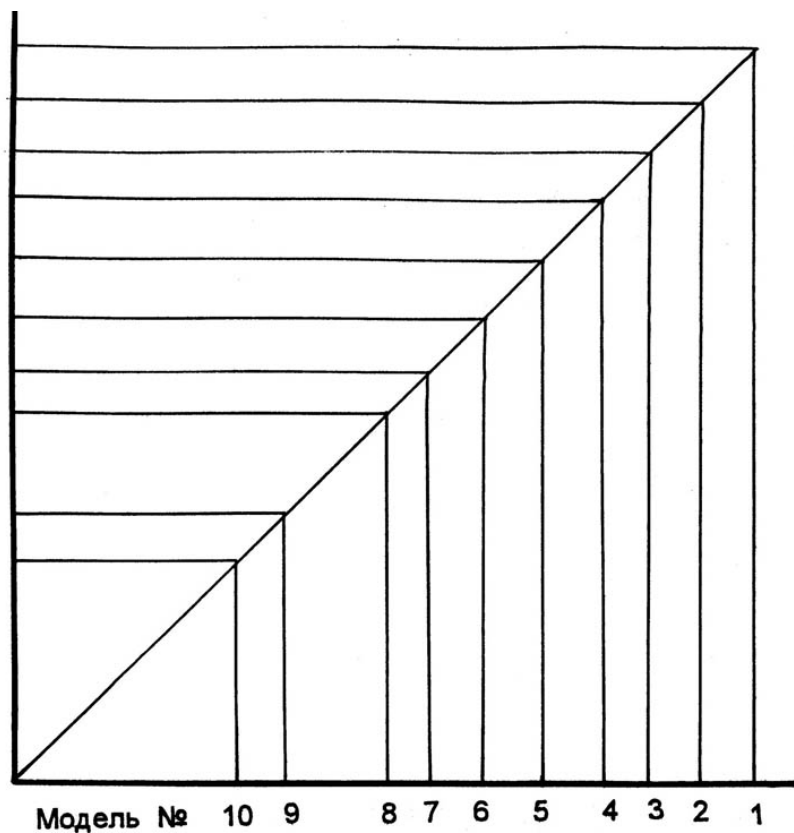
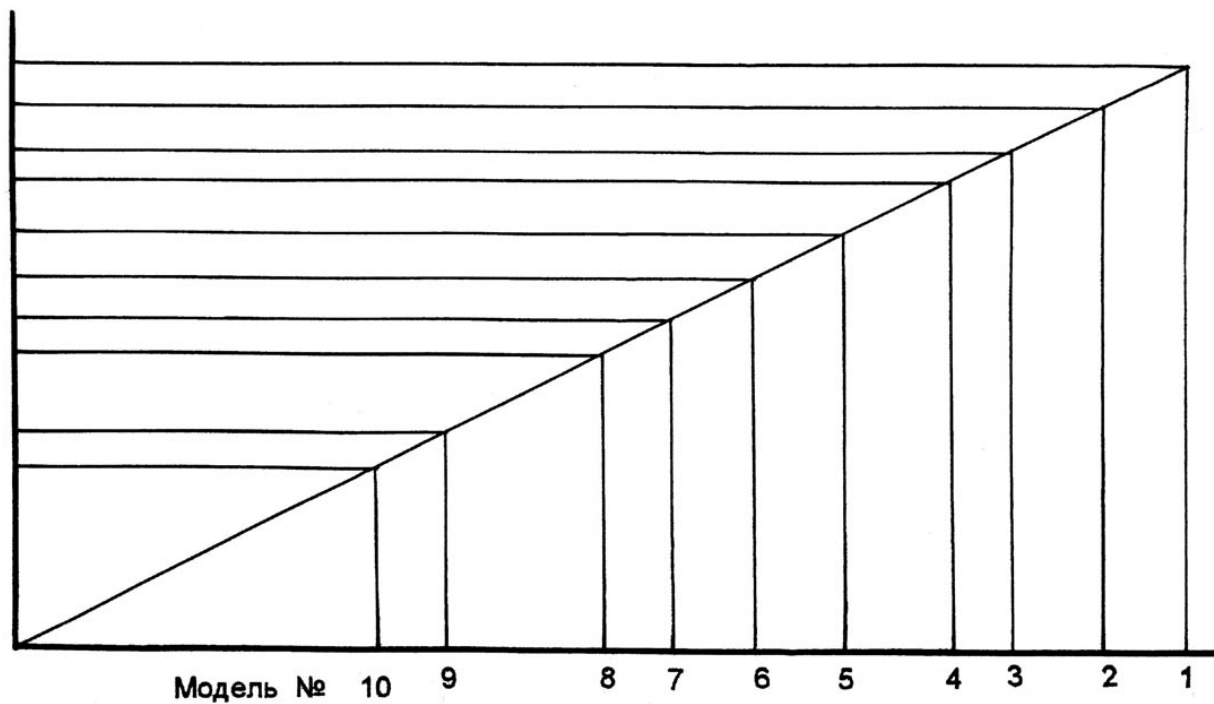


Таблица 3. Модули V.



Шаблоны гексагонов доньшка
для 10^{ти} разных размеров Матрёшек

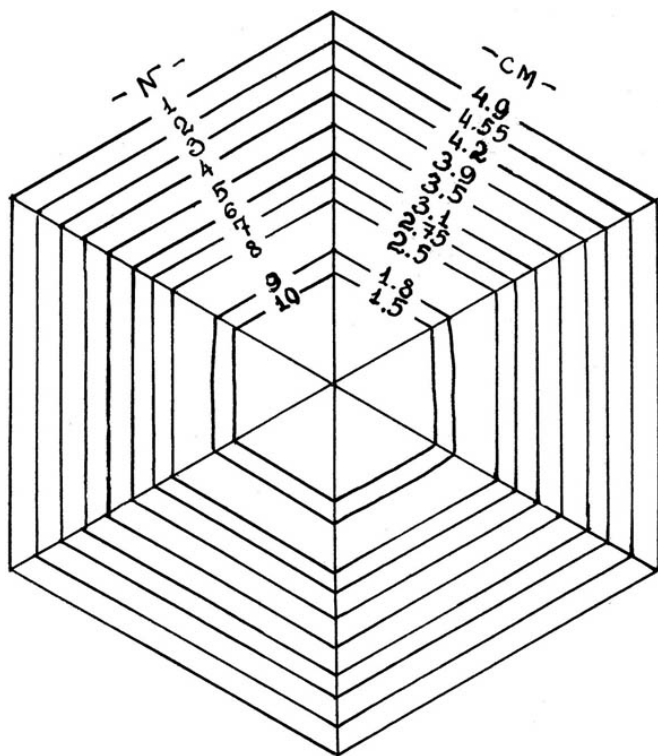


Таблица 4.

Матрёшка
без подставки

Таблица 5.

Матрёшка с подставкой

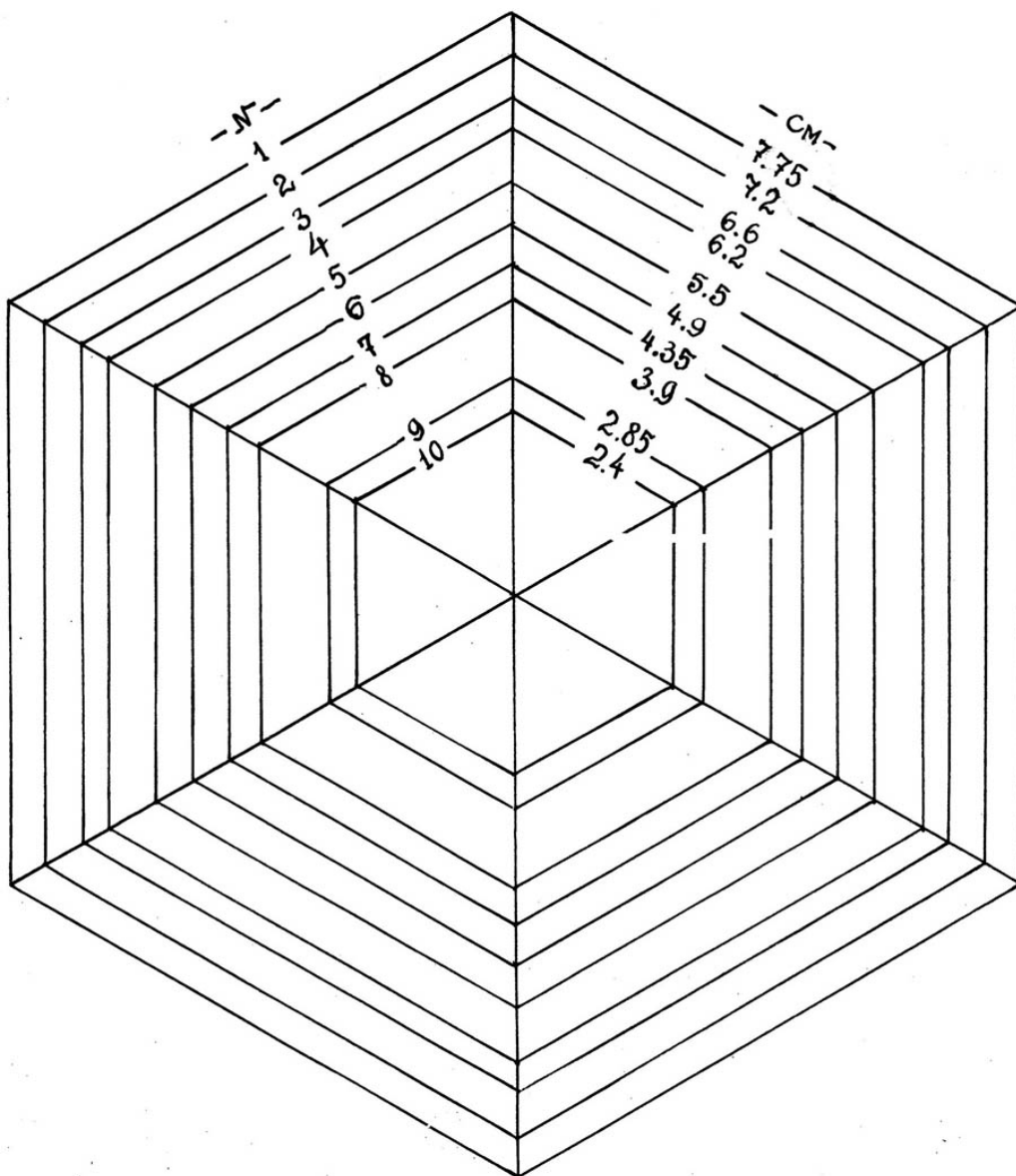
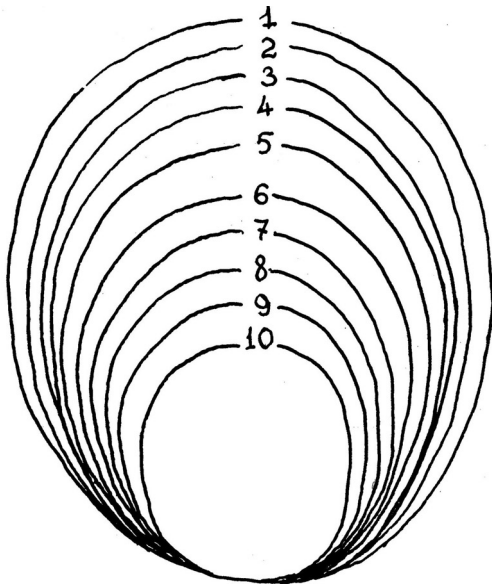


Таблица 6.



Деталь № 1

Лицо

- розовое

- телесного цвета

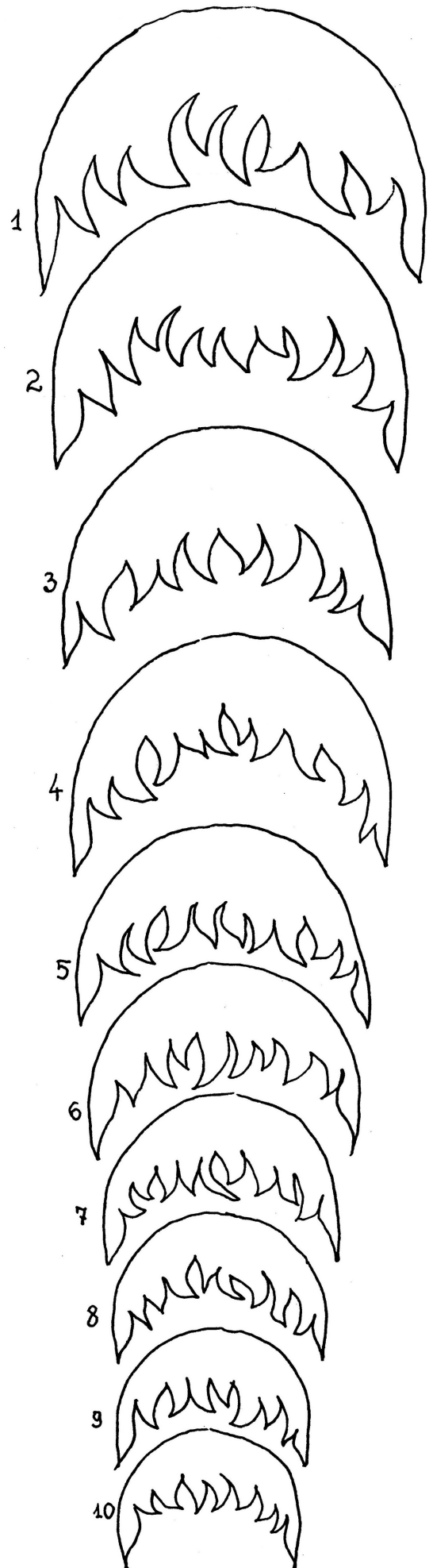
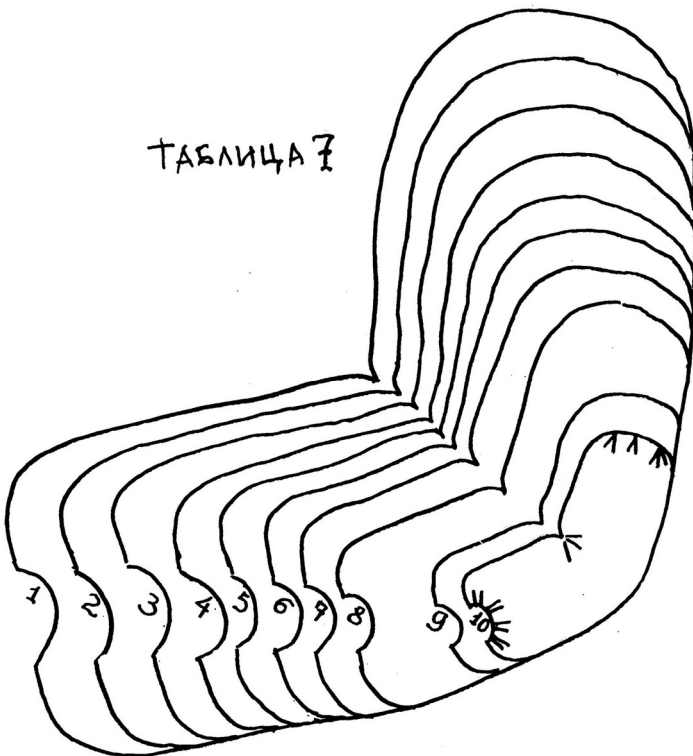


ТАБЛИЦА 7



Деталь № 3

Рукава кофточки

Белые

Деталь № 2

Волосы

- жёлтые

- лимонные

- охра

- коричневые

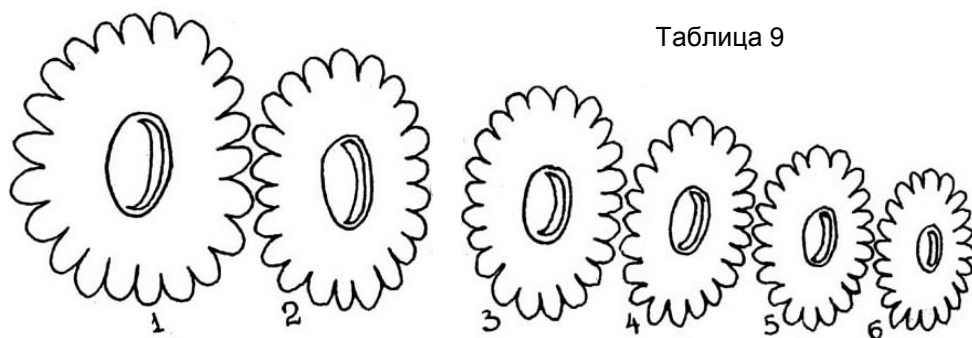


Таблица 9

Деталь № 4
 Цветочек-ромашка
 Белый
 Серединка - жёлтая

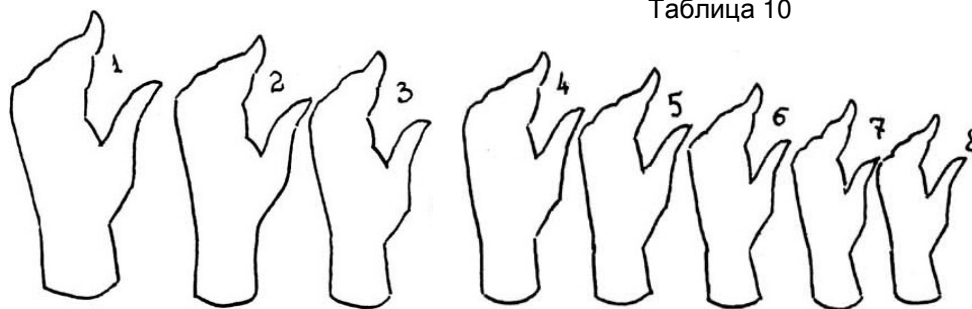
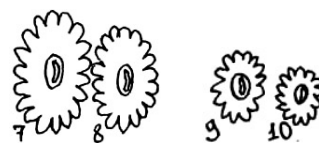


Таблица 10

Деталь № 5 руки:
 - розового цвета
 - телесного цвета

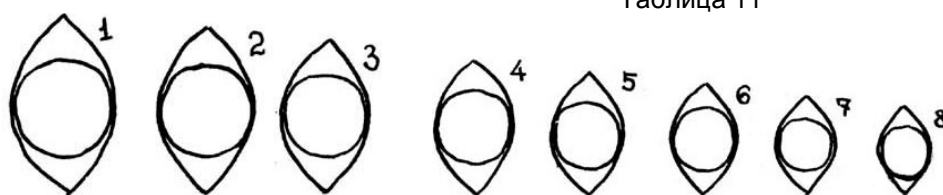


Таблица 11

Деталь № 6
 Глаза
 овал - белый
 круг - голубой



Таблица 12

Деталь № 7
 Губы
 красные
 ярко-розовые

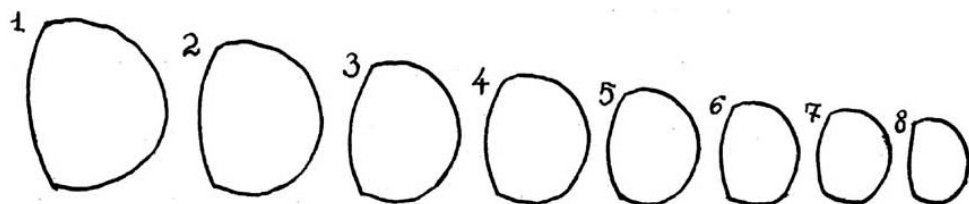


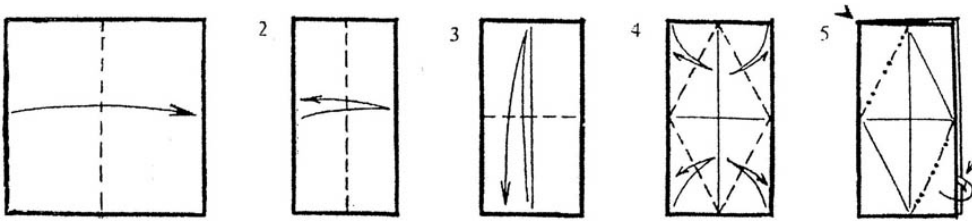
Таблица 13

Деталь № 8
 Румянец
 красный
 ярко-розовый

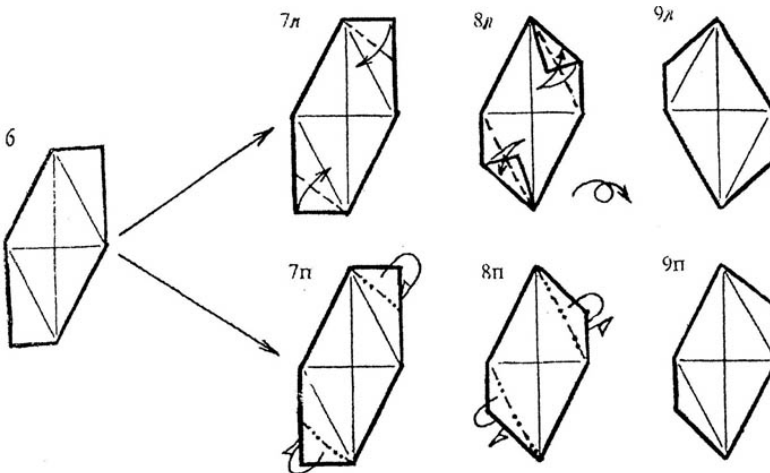


Напомним, как складываются унимодули

Все универсальные модули, независимо от соотношения сторон шаблона, складываются одинаково.



Шаблон модуля



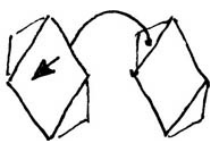
«Левый» модуль
На лицевой стороне модуля
верхняя вставка
находится слева.

«Правый» модуль
На лицевой стороне модуля
верхняя вставка
находится справа.



Модуль может гнуться и
по вертикальной и по гори-
зонтальной осям модуля и
«горой» и «долиной».

Соединение модулей



Соединение одинаковых модулей –
только левых или только правых



Соединение разных модулей –
один левый, другой правый



При соединении унимодулей используется капля клея, которая наносится на вставку.