

2018

Сборник практических заданий
«Первые шаги в техническую направленность»
для детей дошкольного возраста



Васильева Татьяна Юрьевна
Педагог дополнительного образования
МКУ ДО «Троицкого Дома детского
творчества»

Данный сборник заданий является частью УМК по лего - конструированию в детском саду. Сборник подготовлен исходя из опыта работы педагога дополнительного образования на базе детского сада «им. 1 Мая» для детей подготовительной группы..

Пособие содержит задания для ознакомления с конструктором Lego Education 9656 «Первые механизмы». Такие задания помогут детям выучить название деталей лего, виды соединений кирпичиков и.т.п. Что облегчит более быстрому и лёгкому освоению занятий предлагаемые отделом образования Lego к конструктору Lego Education 9656 «Первые механизмы».

Содержание заданий поясняется рисунками, схемами, фото и примерами.

Сборник предназначен практическим работникам ДОУ, учреждениям дополнительного образования детей, родителям.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| Актуальность..... | 4 |
| Практическая значимость..... | 5 |
| Новизна..... | 5 |
| Педагогическая целесообразность..... | 6 |
| Принцип построения сборника заданий..... | 6 |
| Задания | 7 |
| Знакомство с Лего - конструктором «Первые механизмы»..... | 7 |
| Виды соединений..... | 7 |
| Ворота..... | 8 |
| Цифры..... | 8 |
| Башенка..... | 9 |
| Пирамидка..... | 9 |
| Мост..... | 9 |
| Грузовая машина..... | 10 |
| Приложения | 11 |
| Приложение 1 «Название деталей»..... | 11 |
| Приложение 2 «Лего – лото»..... | 12 |
| Приложение 3 Схема соединения кирпичиков «Кладка»..... | 24 |
| Приложение 4 Схема соединения кирпичиков «Перекрытие»..... | 25 |
| Приложение 5 Схема соединения кирпичиков «Ступенчатая кладка» | 26 |
| Приложение 6 Схема «Ворота»..... | 27 |
| Приложение 7 Схемы «Цифры»..... | 28 |
| Приложение 8 Образец башни..... | 29 |
| Приложение 9 Картинки пирамидок..... | 39 |
| Приложение 10 схема «Мост»..... | 40 |
| Приложение 11 Сборка колеса..... | 41 |
| Приложение 12 «Виды грузовых машин»..... | 42 |
| Приложение 13 «Основные части грузовой машины»..... | 43 |
| Список используемой и рекомендуемой литературы | 44 |

ВВЕДЕНИЕ

Информационная эпоха, в которой мы живём, требует от детей новых навыков – таких, как способность получать, оценивать и интерпретировать большое количество данных. Будущее потребует от них огромного запаса знаний в области современных технологий.

Основная цель обучения в дополнительном образовании детей – это социальный заказ общества: сформировать личность, готовую к мобилизации знаний, умений и внешних ресурсов для эффективной деятельности в конкретной жизненной ситуации, формирование ключевых компетентностей детей, для применения их в дальнейшей жизни.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование лего -технологий. Использование лего - конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Актуальность

Лего–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников; развивает конструкторские способности и техническое мышление; воображение и навыки общения; способствует интерпретации и самовыражению; расширяет кругозор. Позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Учреждения дошкольного образования в связи с обновлением учебной базы лего=конструкторами, испытывают нехватку обученных специалистов технической направленности по лего - конструированию. Педагоги и воспитатели, знакомясь с такими конструкторами, порой не знают с чего начать, как внедрить той или иной вид конструктора в образовательный процесс. В связи с этим и был создан сборник практических заданий «Первые шаги в техническую направленность».

Практическая значимость

Сборник заданий содержит задания для детей дошкольного возраста от 5 лет и нацелен не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Лего-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настрой на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

В процессе занятий с использованием лего – конструктора идет работа над развитием:

- образного мышления (мышление, которое отвечает за создание определенного образа представления ребенка; воплощая этот образ в действительности, ребенок реализует задуманное);

- пространственного мышления (ребенок на практике познает различные пространственные соотношения элементов: правее – левее, выше – ниже; учится понимать соответствие деталей: если один предмет выше, а другой оказывается ниже);

- мелкой моторики, глазомера (развивает мелкие мышцы руки, учится соизмерять мышечные усилия, тренирует глаз);

- фантазии и воображения (придумывает, изобретает, создает, воплощает, преобразует и т.д);

- способности к конструированию (ребенок не только осознает расположение деталей, но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект).

Новизна

К конструктору Lego Education 9656 «Первые механизмы» предоставляются разработанные занятия, предлагаемые Отделом образования LEGO. Из опыта работы выяснилось, что детям и педагогам сложно освоить эти конструкторы, не зная основную терминологию, используемую при лего-конструировании. Освоив данный сборник заданий обучающимся будет проще и легче начать работу с данным видом конструктора. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Лего-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться

результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Цель этого издания – развитие конструкторских способностей детей.

Задачи:

- 1.научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- 2.познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, схема;
- 3.используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
- 4.учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
- 5.организовывать коллективные формы работы (пары, тройки), чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы;
- 6.формировать умения передавать особенности предметов средствами конструктора лего;
- 7.развивать навыки общения, коммуникативных способностей.

Разработанные задания построены таким образом, чтобы в процессе деятельности у детей формировались инициативность, самостоятельность, наблюдательность, любознательность, находчивость и умение работать в коллективе.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность сборника обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Принципы построения сборника

В сборнике практических заданий, сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы сборника: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

1. Знакомство с Лего - конструктором «Первые механизмы»

Цель: знакомство с лего - конструктором, закрепление знаний счета, цвета и формы. Активизация словаря детей.

Задания:

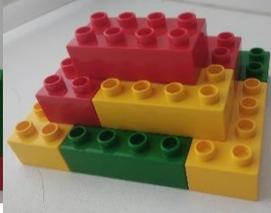
1.1 Найти такую же деталь, запомнить как она называется (педагог показывает деталь, говорит как она называется, дети должны её найти). *см. Приложение 1. «Название деталей»*

1.2. Педагог называет деталь, ребенок должен ее найти.

1.3. Играем в лего-лото. (Ребятам раздаются карточки с деталями лего, ведущий достает деталь, называет ее, дети поднимают руку говорят: «Она моя». *см. Приложение 2 «Лего – лото»*

2. Виды соединений

Цель: знакомство с видами соединений кирпичиков лего, развитие умения конструировать по условиям, активизация словаря детей, закрепление названия деталей.

| | | Кладка | перекрытие | ступенчатая кладка |
|---|----------------|--|--|---|
| 1 | Сложи по схеме |  <p><i>См. Приложение 3 Схема соединения кирпичиков «Кладка»</i></p> |  <p><i>см. Приложение 4 Схема соединения кирпичиков «Перекрытие»</i></p> |  <p><i>см. Приложение 5 Образец соединения кирпичиков «Ступенчатая кладка»</i></p> |
| 2 | По условию | <p>Первый ряд кирпичик 2x2 красного цвета, Второй кирпичик 2x2 желтого цвета, Третий ряд кирпичик 2x2 зеленого цвета, четвертый ряд кирпичик 2x2 желтого цвета</p> | <p>Сделать заборчик низкий и высокий (для пони и жирафа)</p> | <p>Сделать пирамидку ступенчатой кладкой в три ряда</p> |

3. Ворота

Цель: обучение выполнению простейших конструкций ворот, установка опоры и укладка на них перекладины. Знакомство с понятиями: опора, перекладина, закрепление знаний о видах соединения.

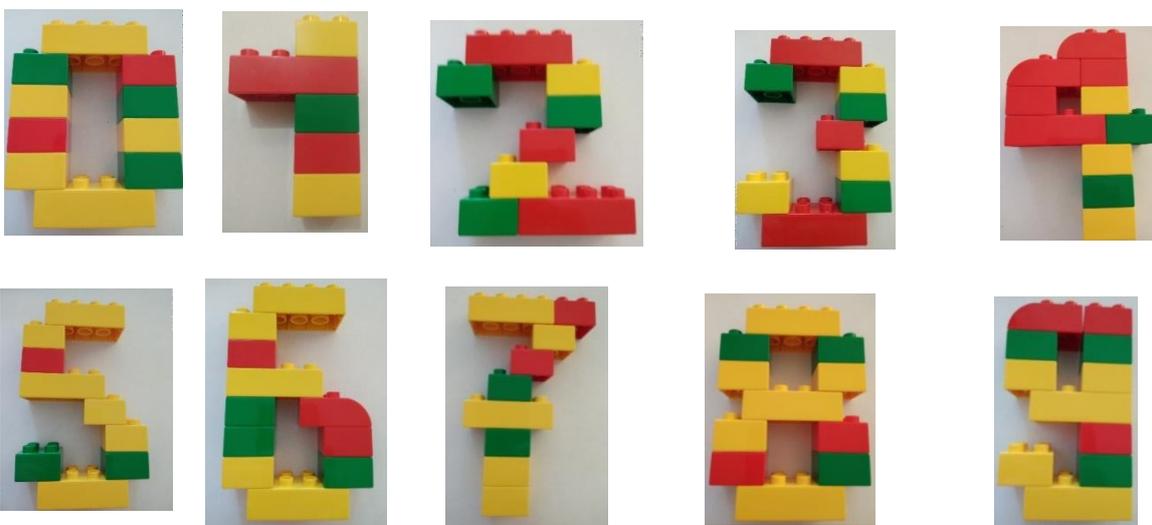
Задания:

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Собери ворота по схеме См. Приложение 6 схема «Ворота» |  |
| 2 | Собери ворота по условиям | Построить не высокие ворота, что бы могла пройти Катя Построить высокие ворота, что бы Дима заехал на машине. |

4. Цифры

Цель: закрепление видов соединений, повторение понятий: перекладина, опора. Обучение рассказу о своей постройке.

Задание: Найти детали по описанию педагога, собрать цифры по схеме (см. Приложение 7Схемы цифр»). После сборки модели рассказать: сколько деталей, какие виды соединений в собранной конструкции.



5. Башенка

Цель: обучение выполнения простейшей конструкции Башня, знакомство с понятиями устойчивость, основание.

В начале занятия детям предлагается построить самую высокую башню. Исходя из опыта, дети обычно строят башню в один кирпичик кладкой без устойчивого основания. Многие башни падают и ломаются. После этого педагог объясняет, для высокой и крепкой башни нужно широкое основание. После демонстрации постройки устойчивой башни детям даются следующие задания:

1. Построить башню по образцу (см. Приложение 8 «Образец Башни»).
2. Построить башню по условиям: построить устойчивую башенку выше домика.



6. Пирамидка

Цель: формирование умения осуществлять подбор деталей необходимых для конструирования (по виду, форме, количеству и цвету, развитие умения конструирования по модели, активизировать словарь детей.

Задание:

Педагог ребенку называет детали, ребенок ищет и все детали сложивает в центре стола, как только все детали будут найдены, перед детьми ставится пластиковая детская пирамидка (см.

Приложение 9 «Картинки пирамидок»), педагог предлагает из данных деталей собрать пирамидку.

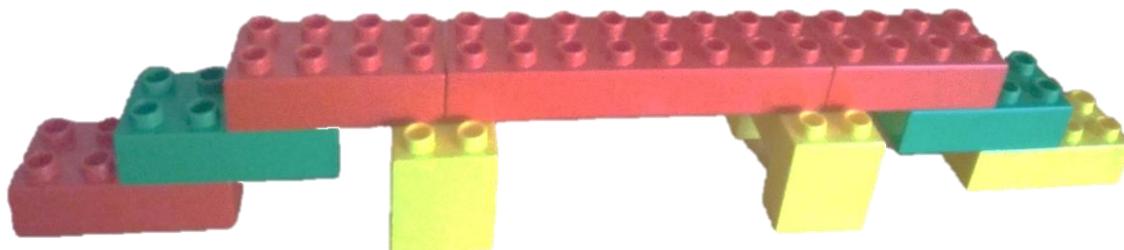


Название деталей: ось шестерня короткая, пластина зеленая 6x12, кирпичик красный 2x8, кирпичик зеленый 2x4, кирпичик желтый 2x4 2 штуки, кирпичик зеленый 2x2, кирпичик красный 2x4, кирпичик с отверстиями 2x10, кирпичик красный с отверстиями 2x4, зубчатое желтое колесо, колесо зубчатое красное.

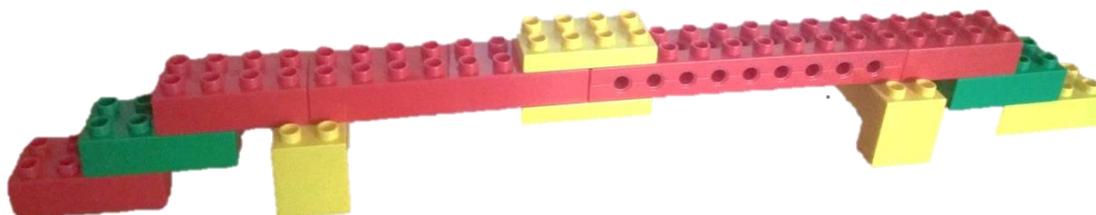
7. Мост

Цель: обучение применению на практике знаний и навыков, касающиеся: особенностей конструкций, вопросов прочности, методов измерений, обеспечения чистоты эксперимента и безопасности изделия.

Задание: построить мост по схеме (см. Приложение 10 Схема «Мост»), измерить мост линейкой, после постройки короткого мостика суметь при помощи дополнительных деталей (пластина желтая 2x4 -2 шт, кирпичик красный с отверстиями 2x8) удлинить мост при том, что бы конструкция осталась прочной., как только мост будет удлинён детям вновь предлагается его измерить линейкой.



Короткий мост



Длинный мост

8. Грузовая машина

Цель: продолжение формирования умения подбирать детали, необходимые для конструирования, формирование умения конструировать по замыслу, активизация словаря детей, выделение основных частей грузовой машины, изучение сборки и работы колеса (2 шкива и шина).



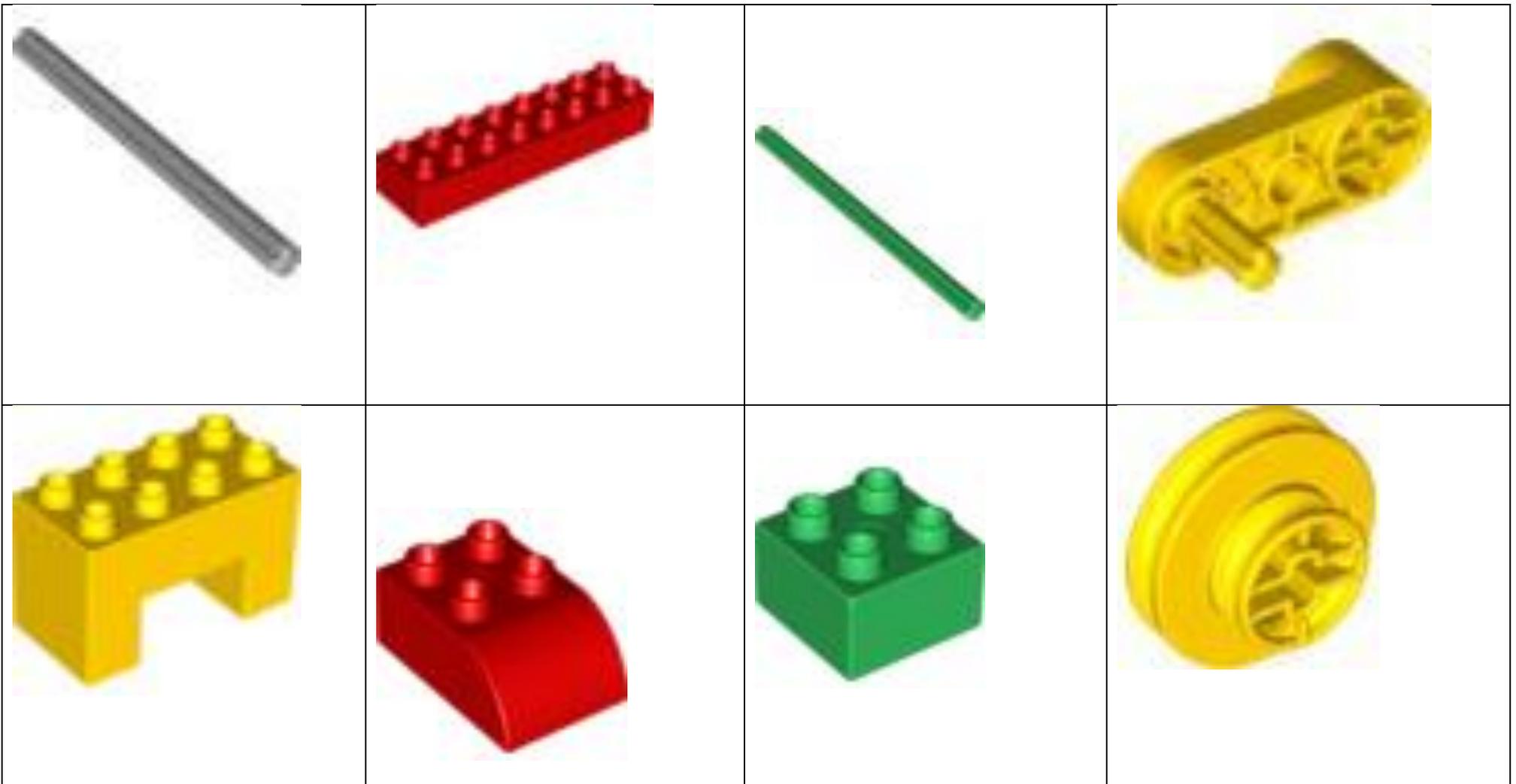
Задание: Педагог просит найти детали (2 шкива и 1 шина) и сложить их в центр стола, затем демонстрирует сборку колес (см. Приложение №11 «Сборка колеса»). Дети пробуют собрать колесо. На картинках показывает виды грузовых машин (см. Приложение 12 «Виды грузовых машин»). Показывает ее основные части (см. Приложение 13 «Основные части грузовой машины»). Дети должны построить грузовую машину, которая должна перевозить груз. Машина должна ездить. После сборки модели дети могут продемонстрировать машину, ее работоспособность и показать основные части своей грузовой машины.

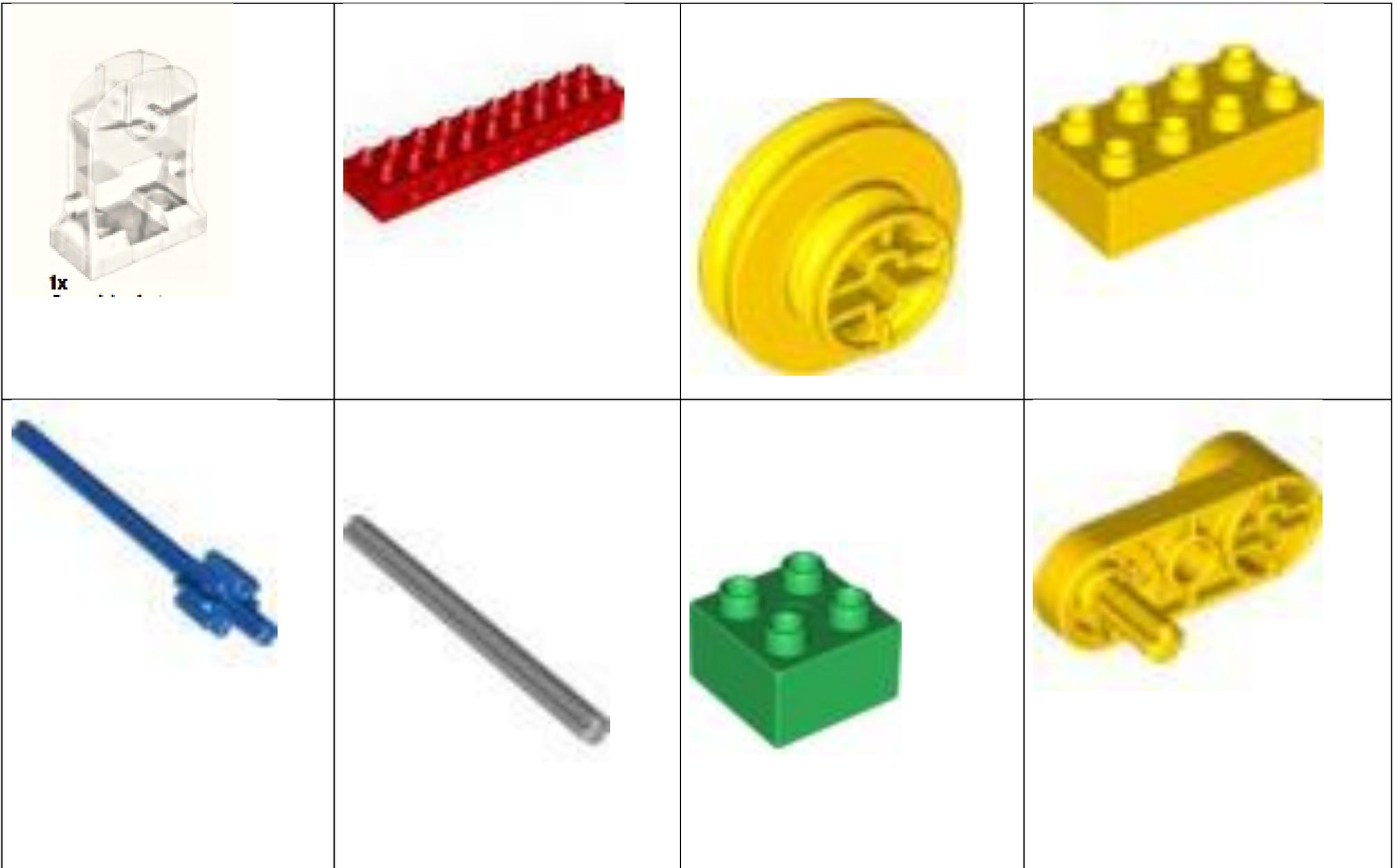
| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
|  | Катя |  | Ось зелёная |  | Кирпичик красный 2x8 |
|  | Дима |  | Кирпичик зелёный 2x4 |  | Колесо зубчатое, красное |
|  | Комплект пластиковых листовых элементов |  | Кирпичик зелёный 2x2 |  | Кирпичик красный с отверстиями 2x10 |
|  | шина |  | Пластина зелёная 6x12 |  | Шкиф жёлтый |
|  | Ось - шестерня синяя, короткая |  | Кирпичик со скругленным краем, 2x3 красный |  | Рукоятка |
|  | Колесо зубчатое коронное синее |  | Кирпичик красный 2x4 |  | Кирпичик жёлтый 2x4 |
|  | Червяк синий |  | Кирпичик с отверстиями красный 2x4 |  | Балка 11-модульная, желтая |
|  | Ось – шестерня синяя, длинная |  | Кирпичик красный 2x2 |  | Кирпичик жёлтый 2x2 |
|  | Пластина желтая 2x4 |  | Мост желтый 2x4 |  | Колесо зубчатое, желтое |
|  | Шкиф со струной и крюком |  | Балка жёлтая, 7 – ти модульная |  | Кирпичик овальный жёлтый с глазами 2x4 |
|  | Ось серая | | | | |

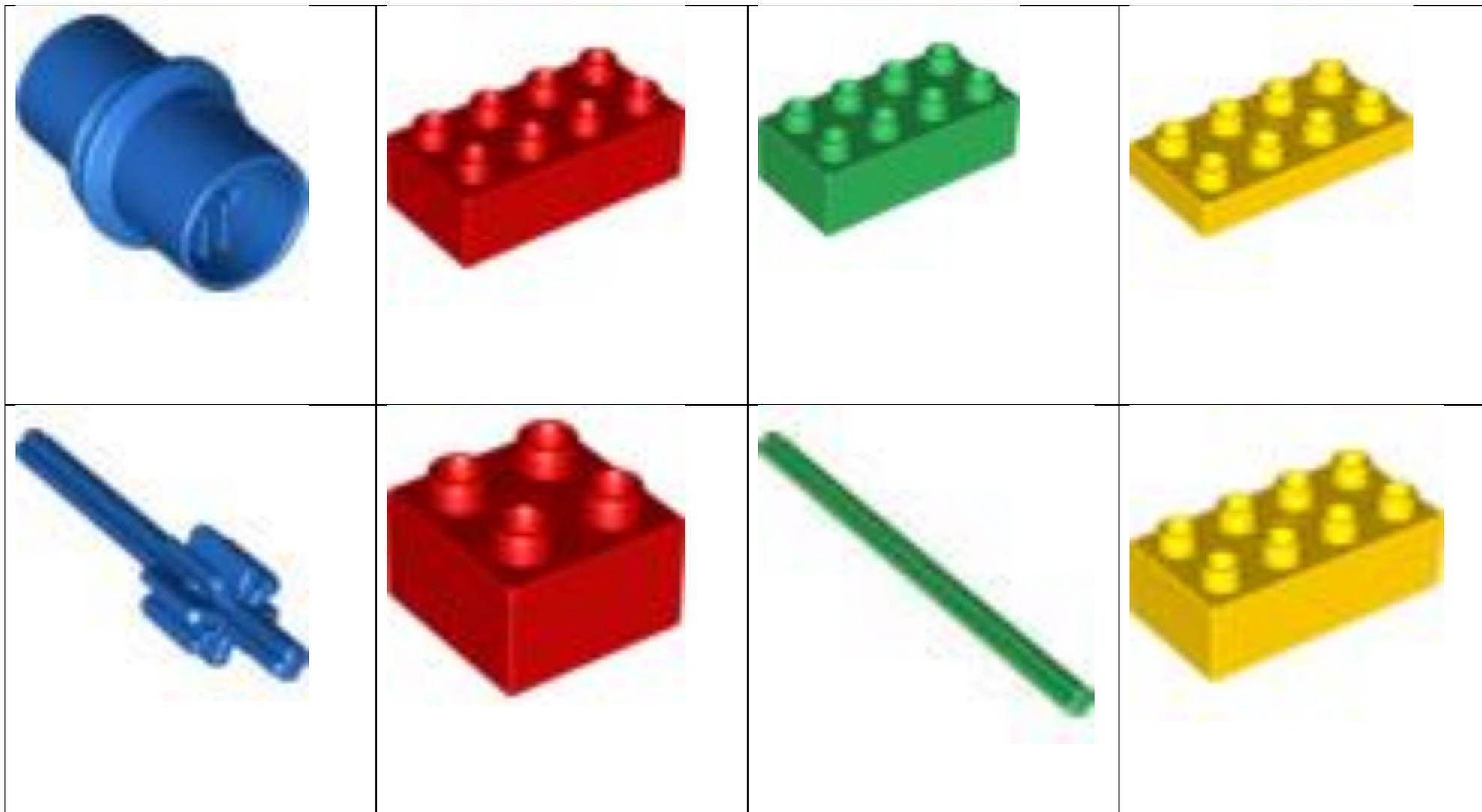




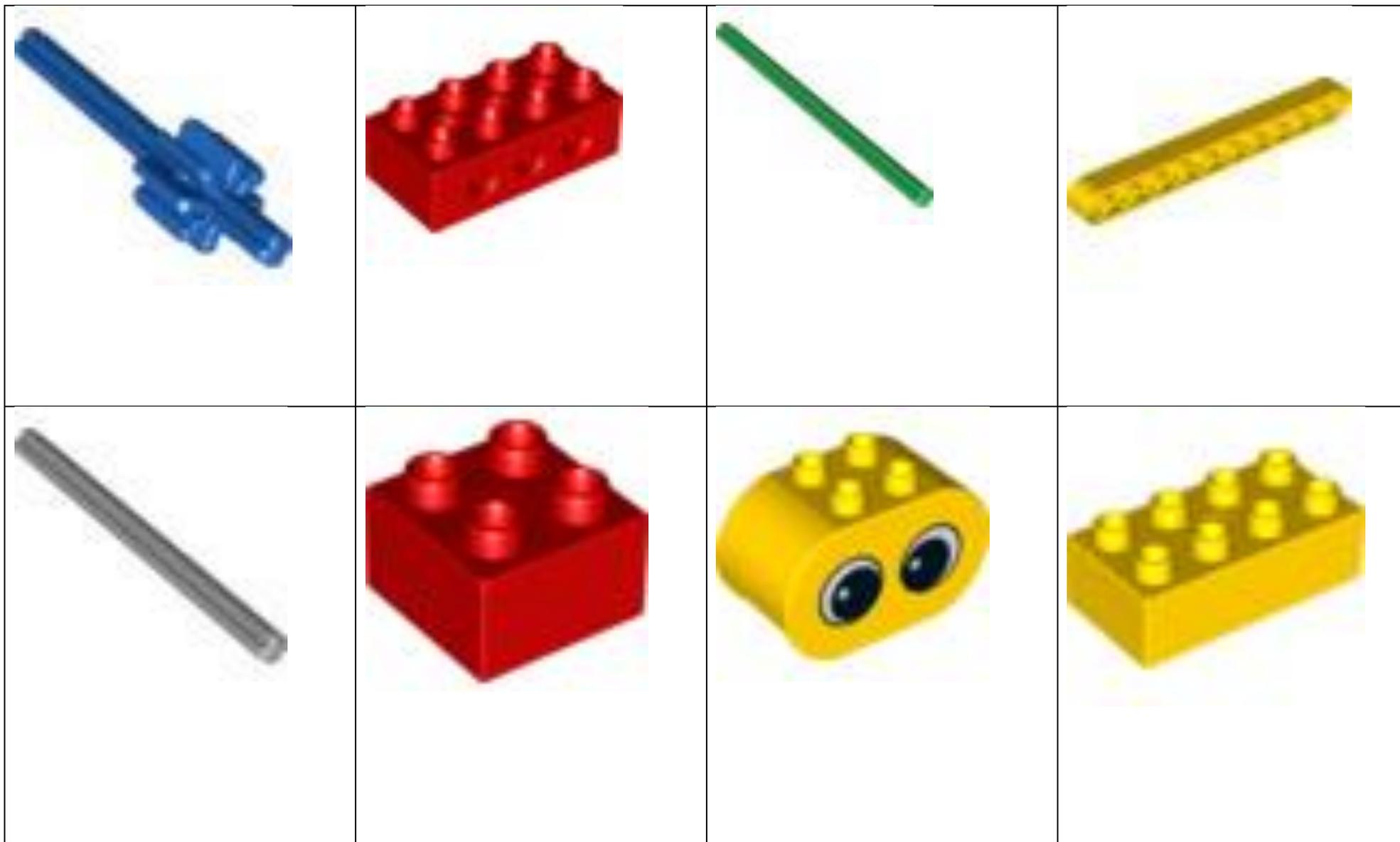




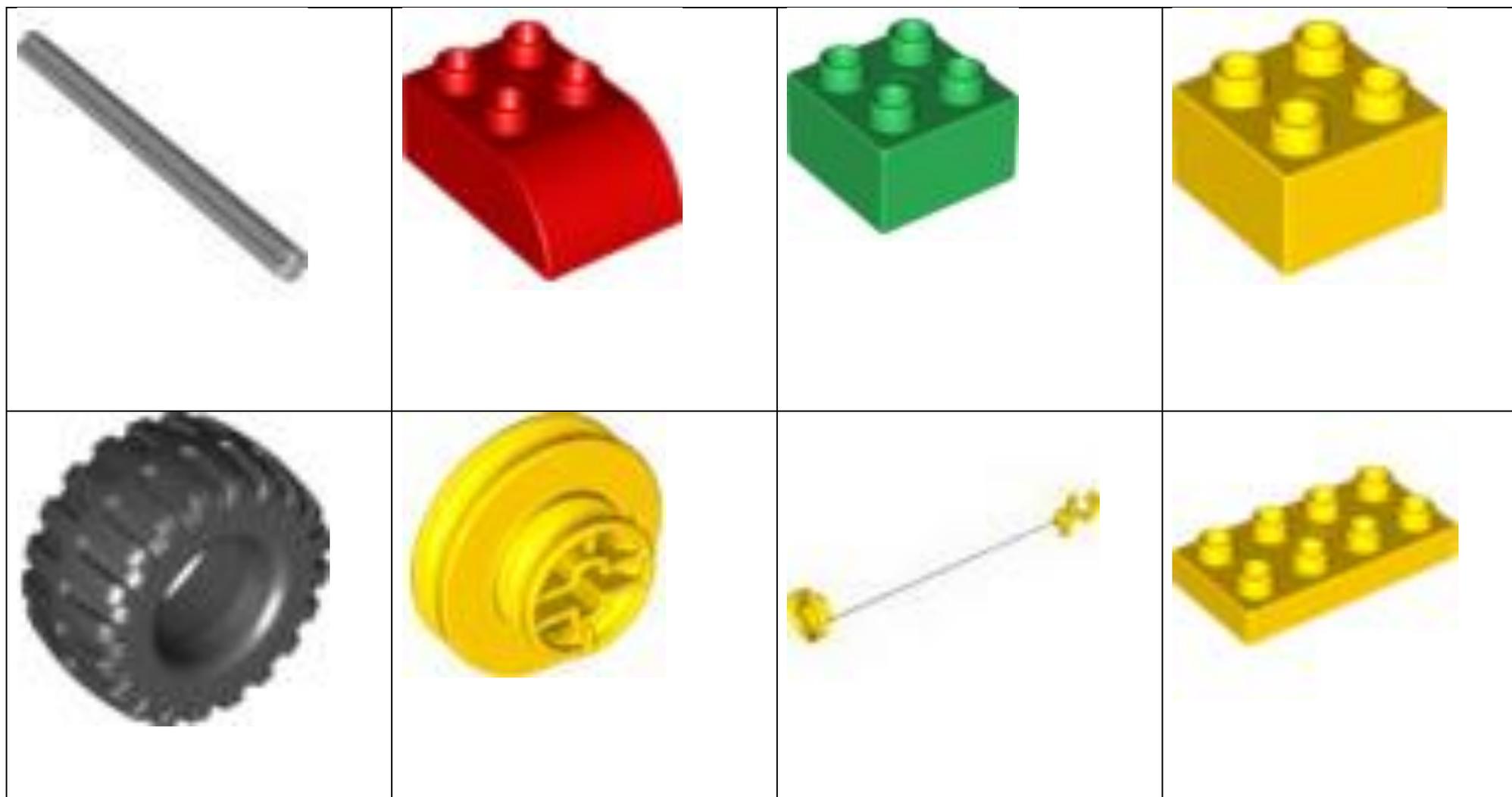


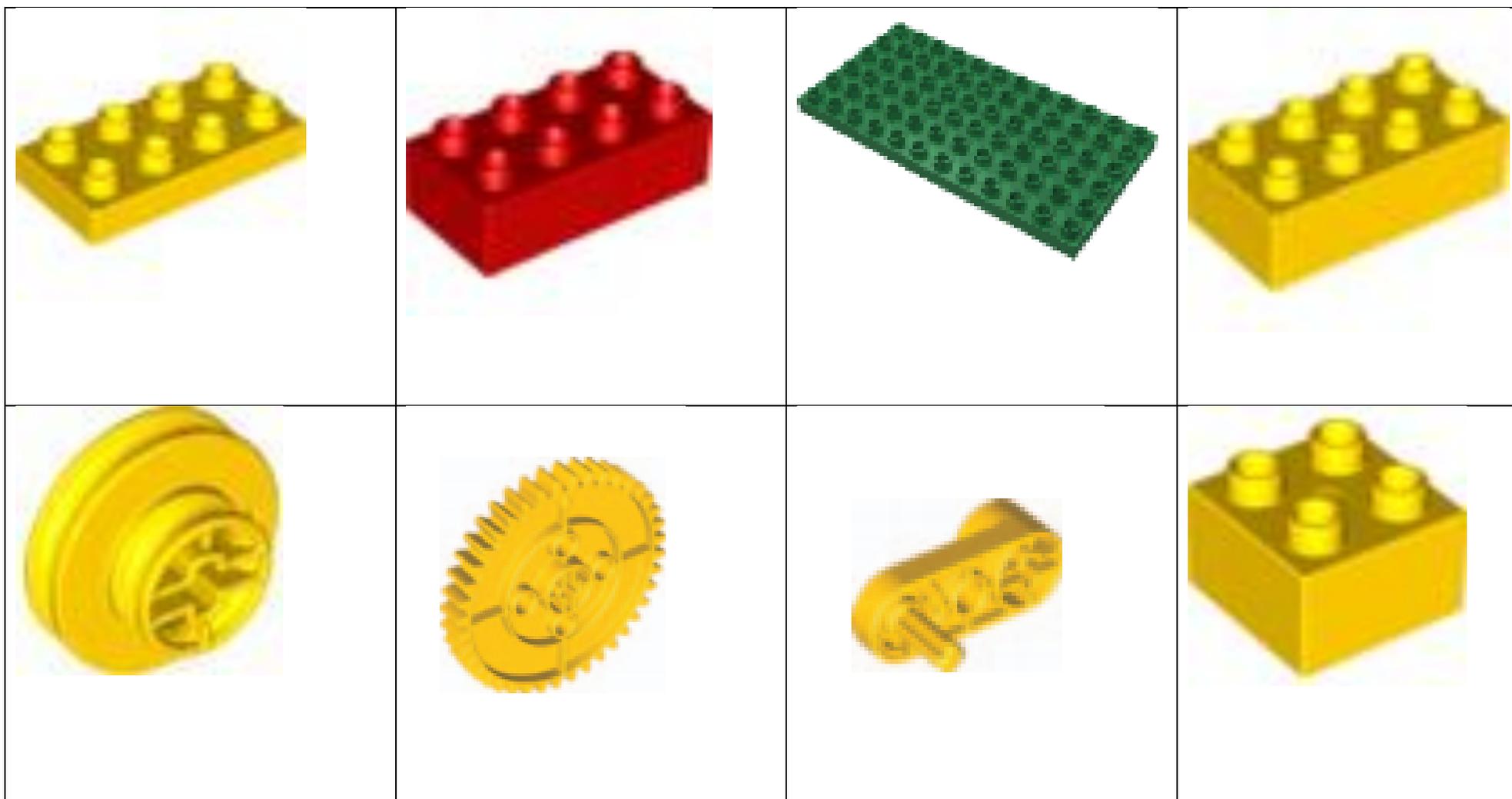


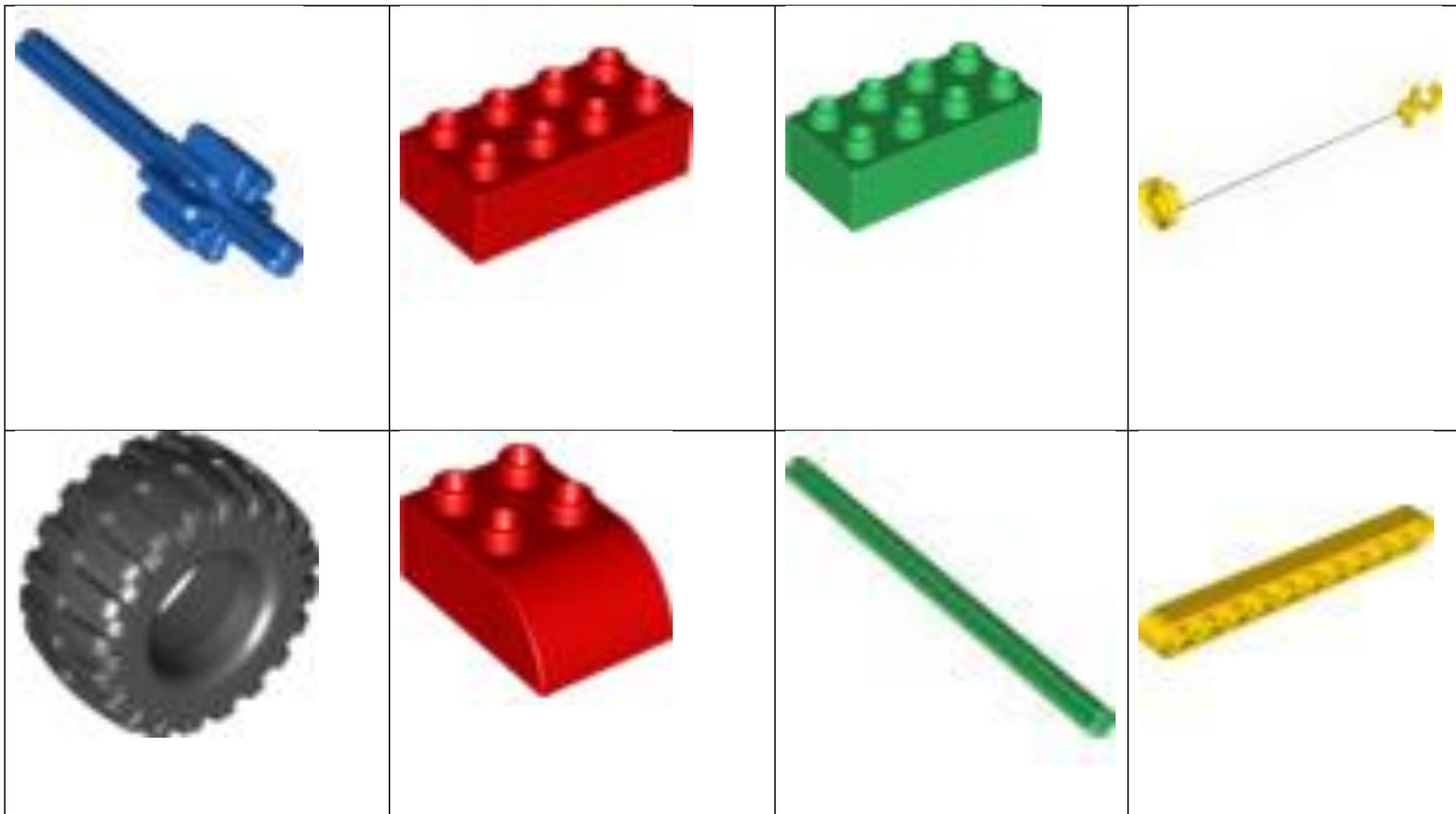


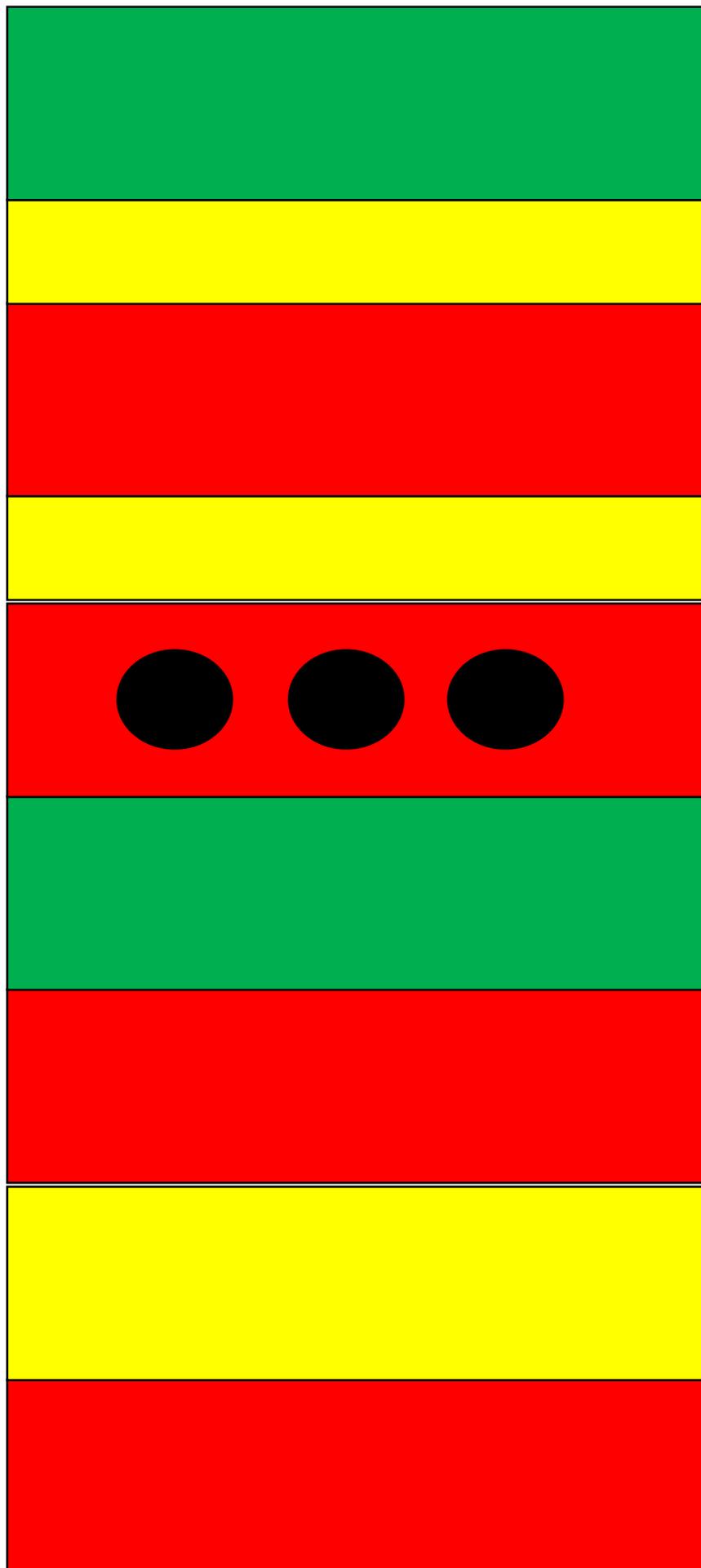


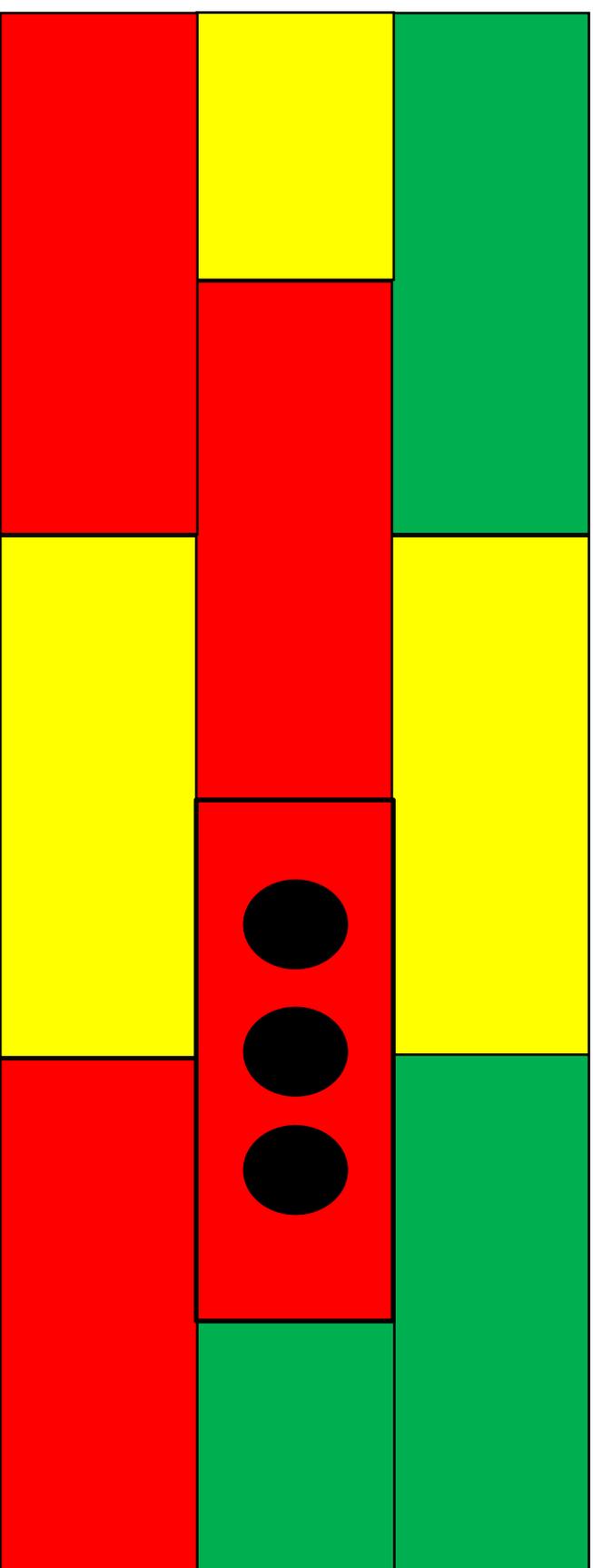




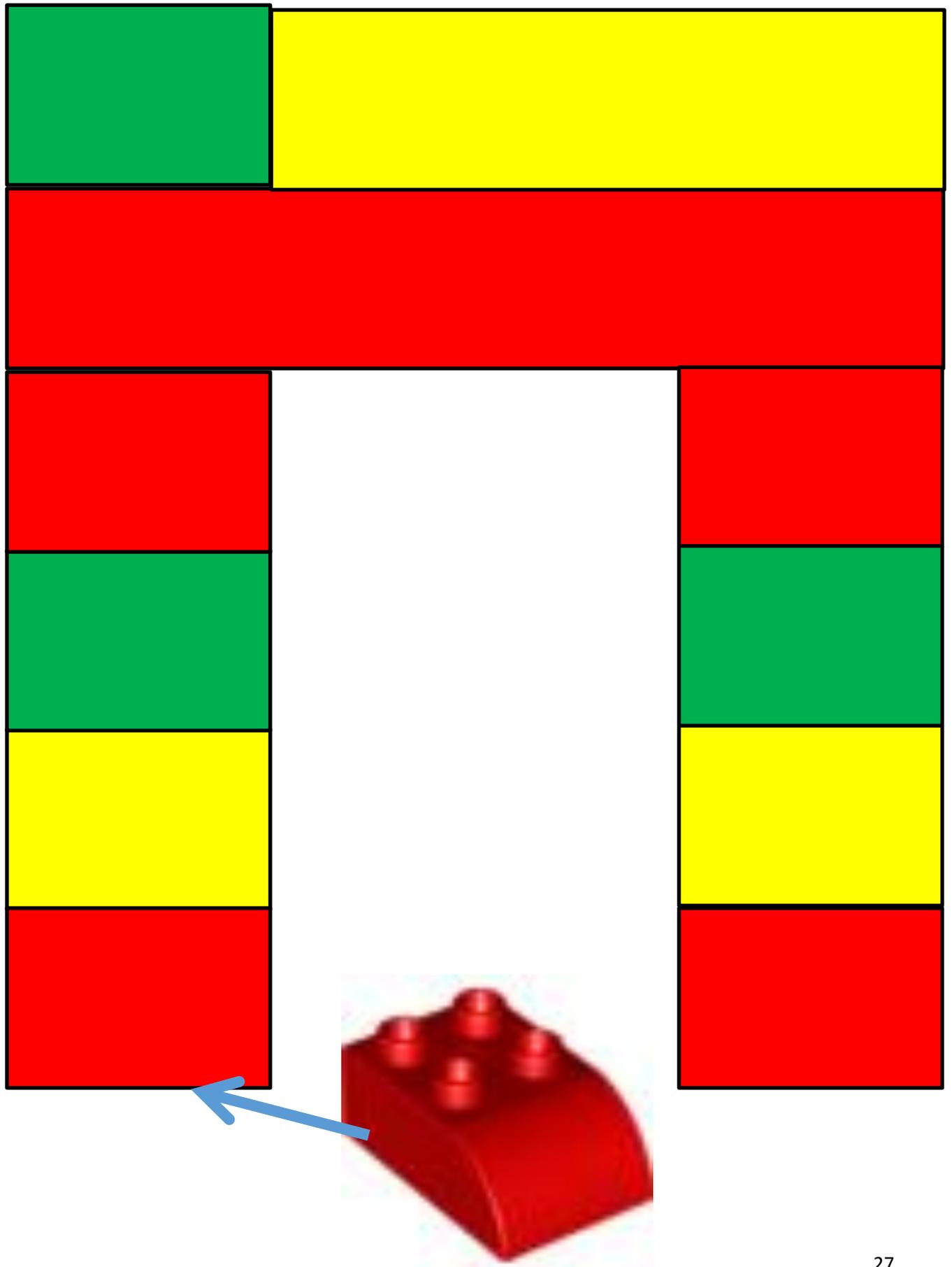


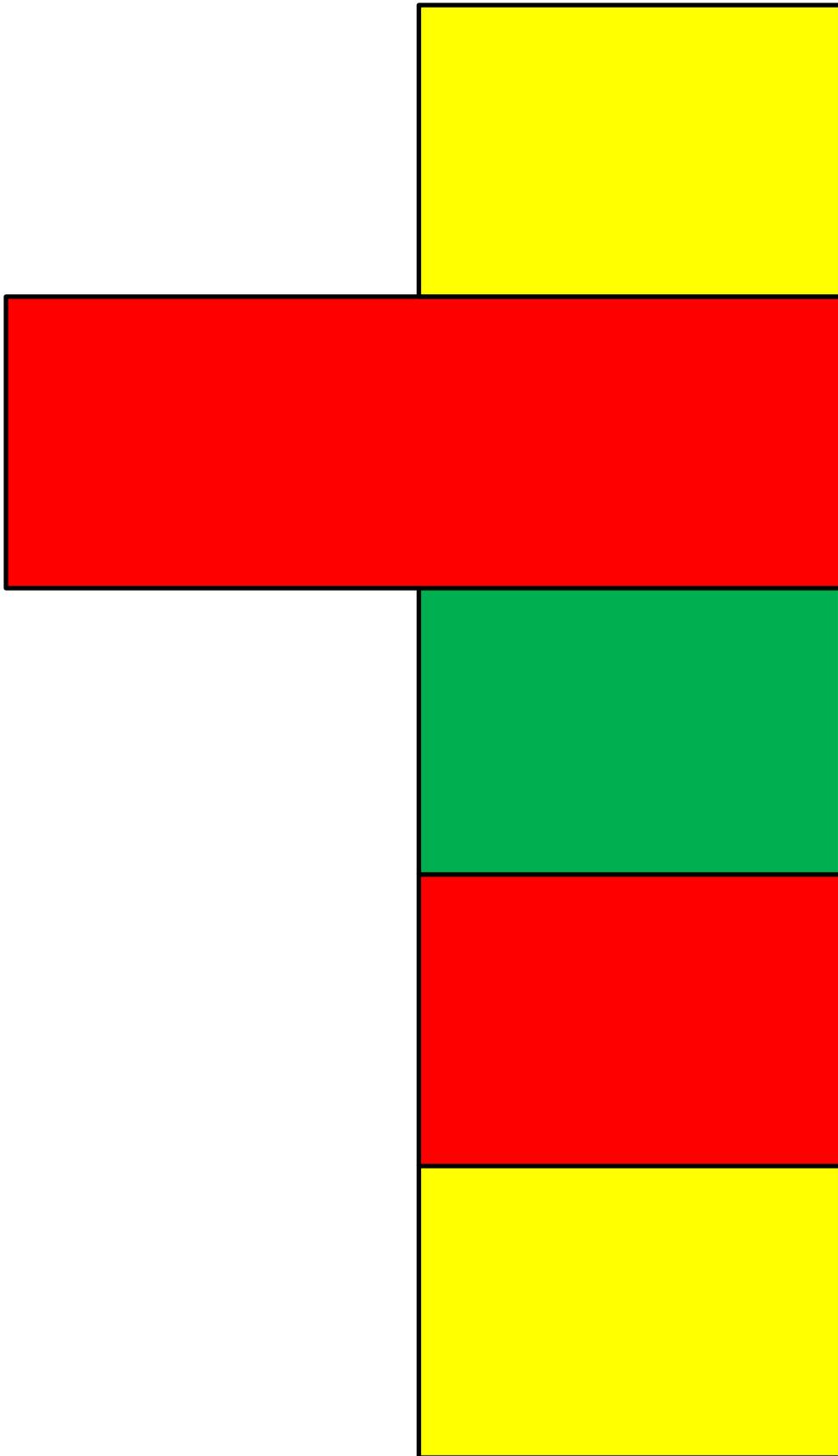


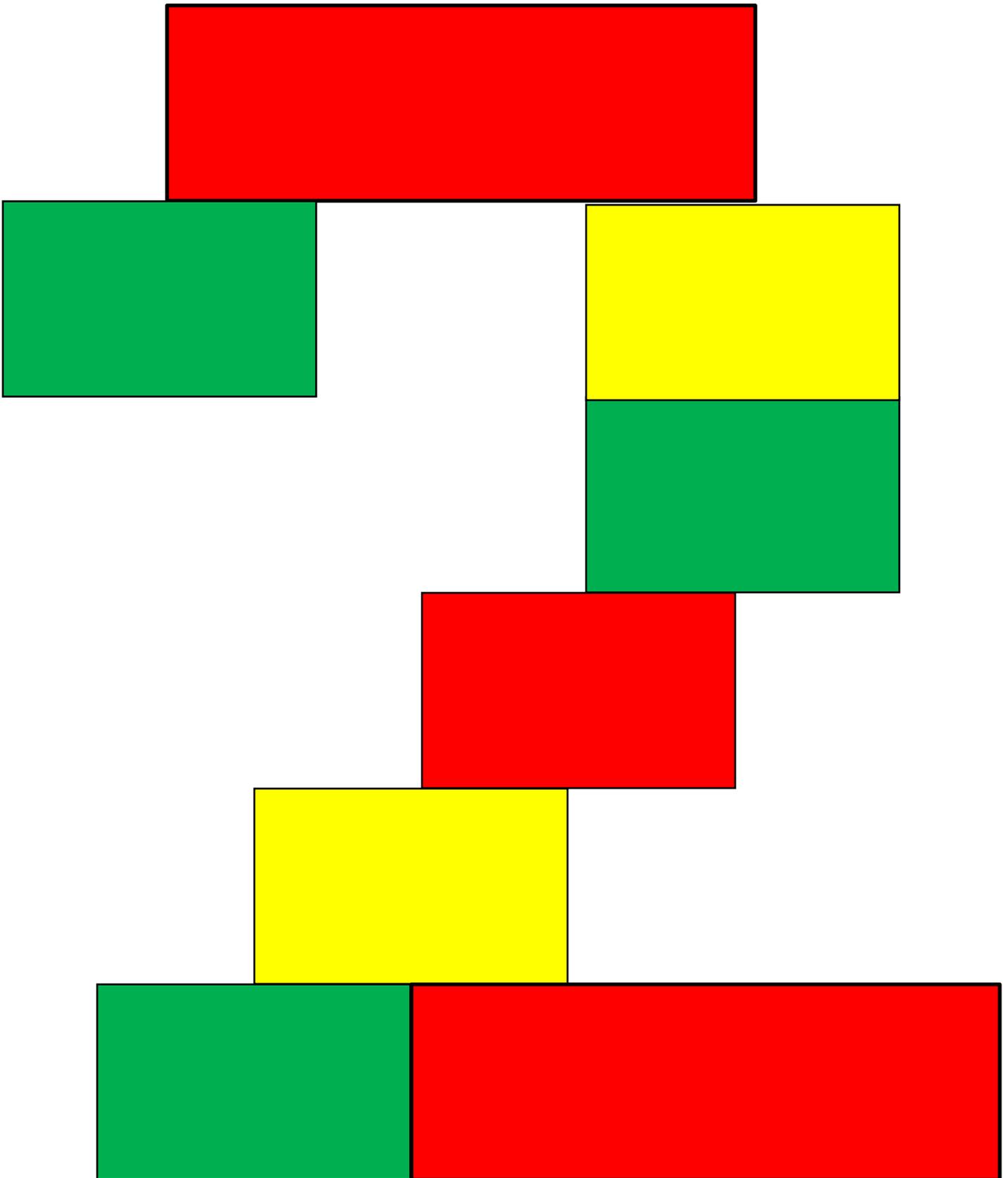


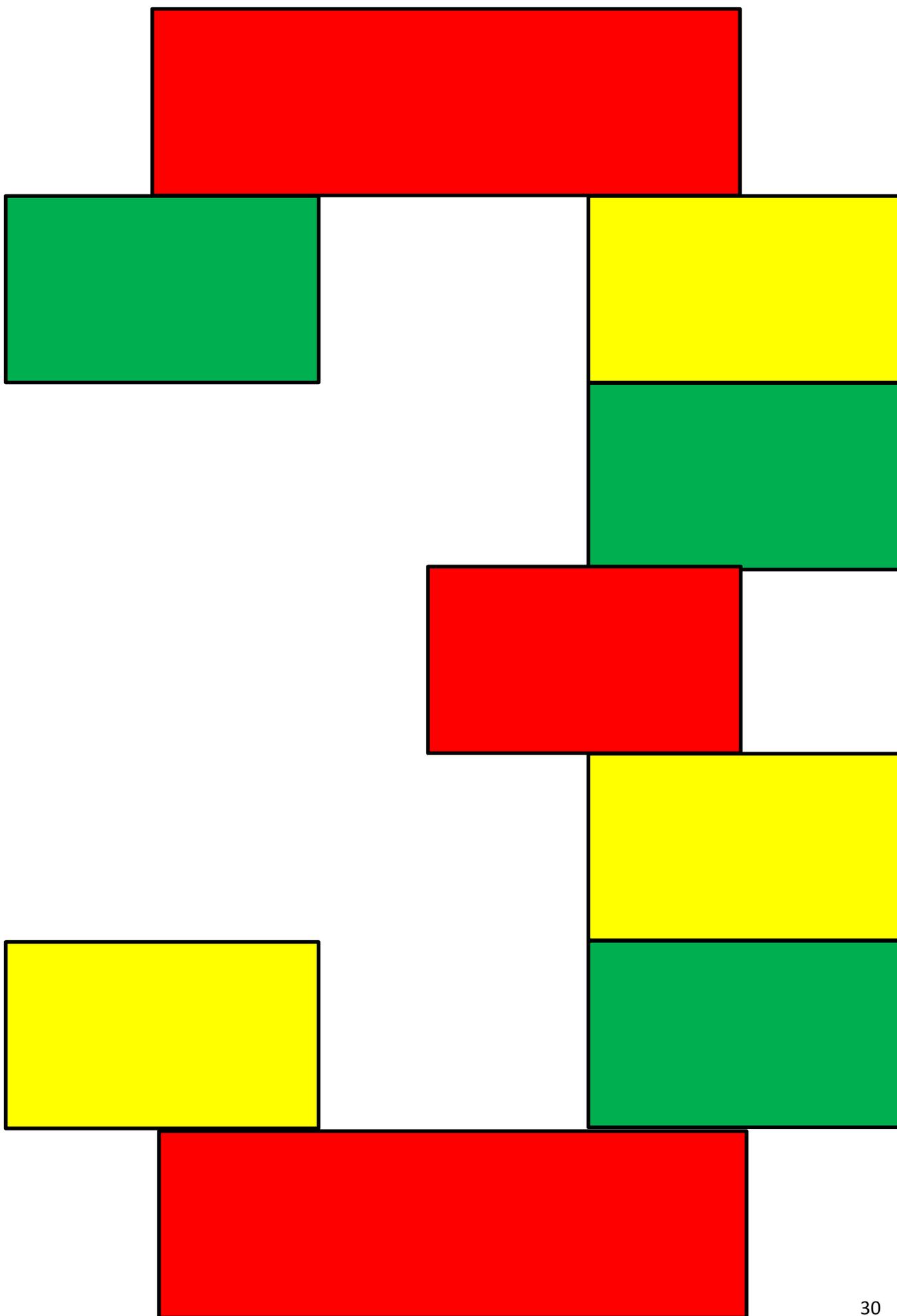


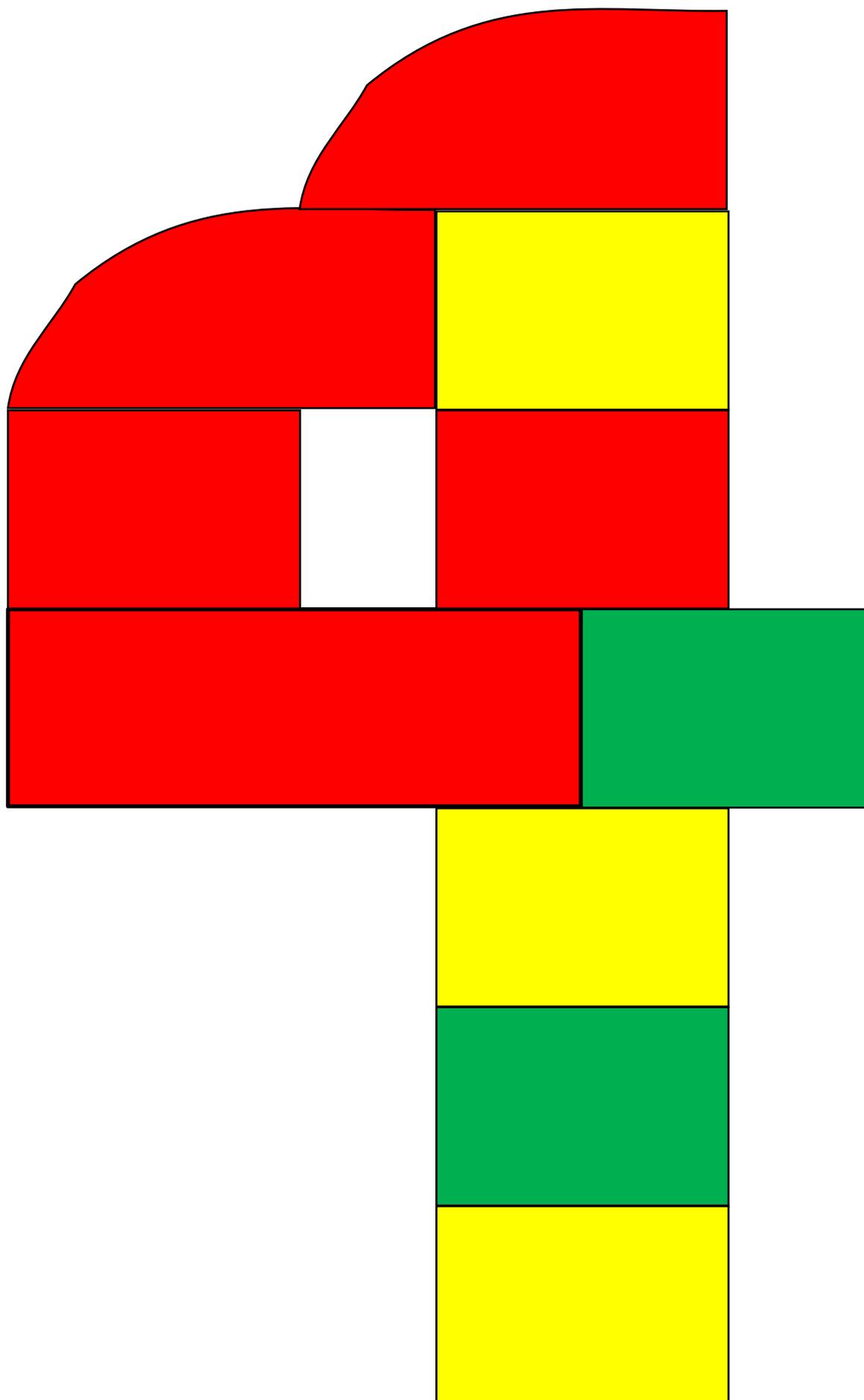


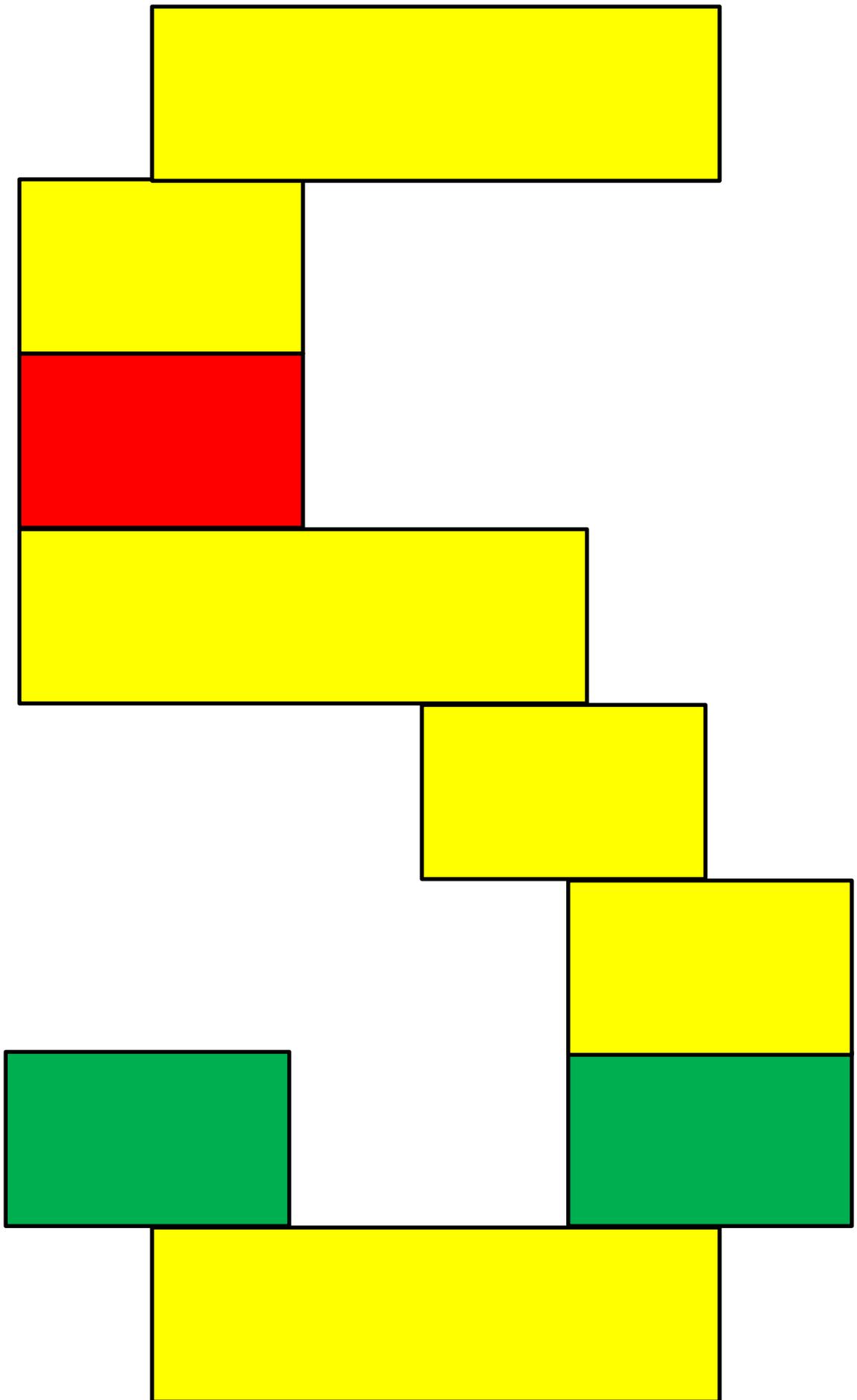


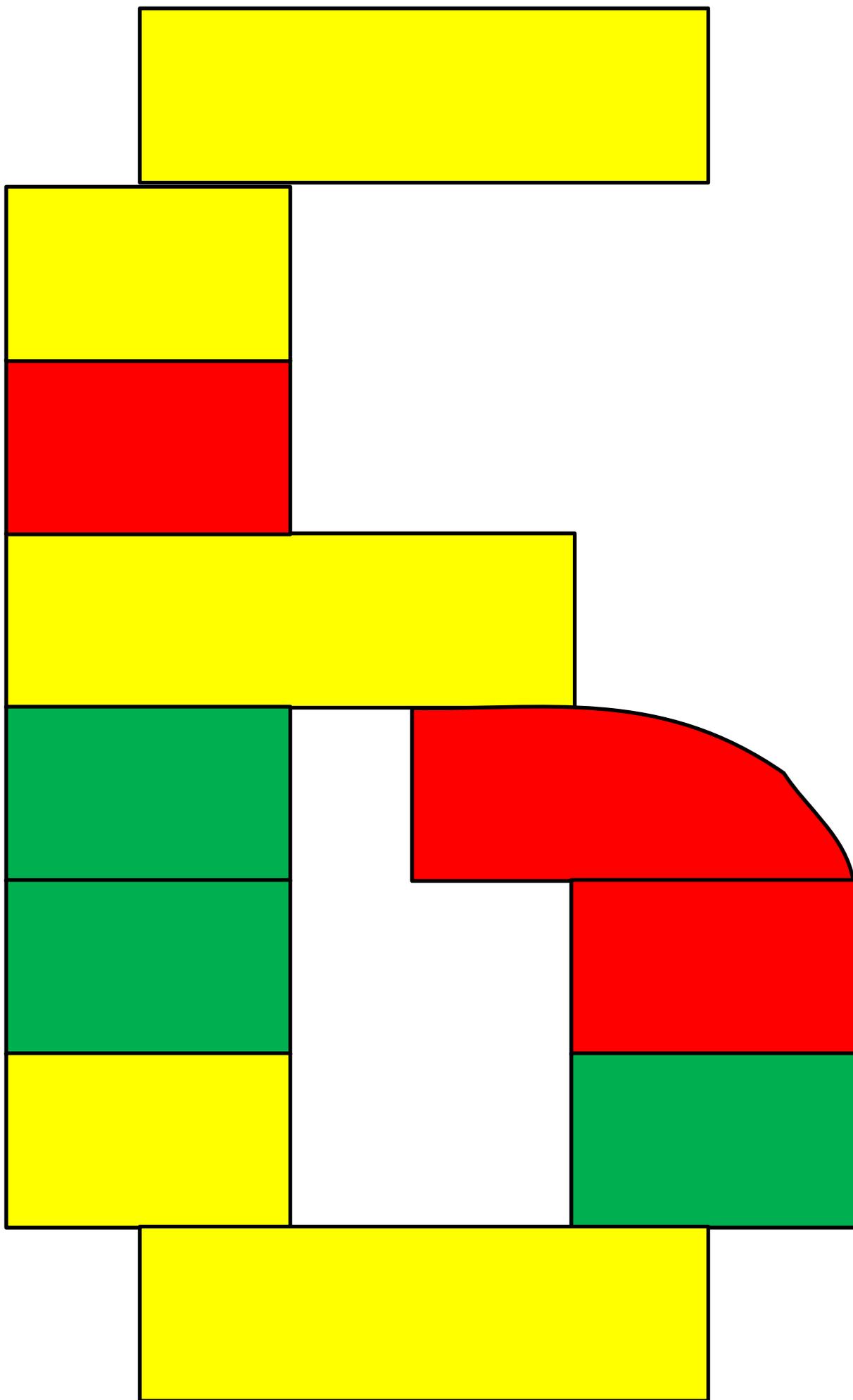


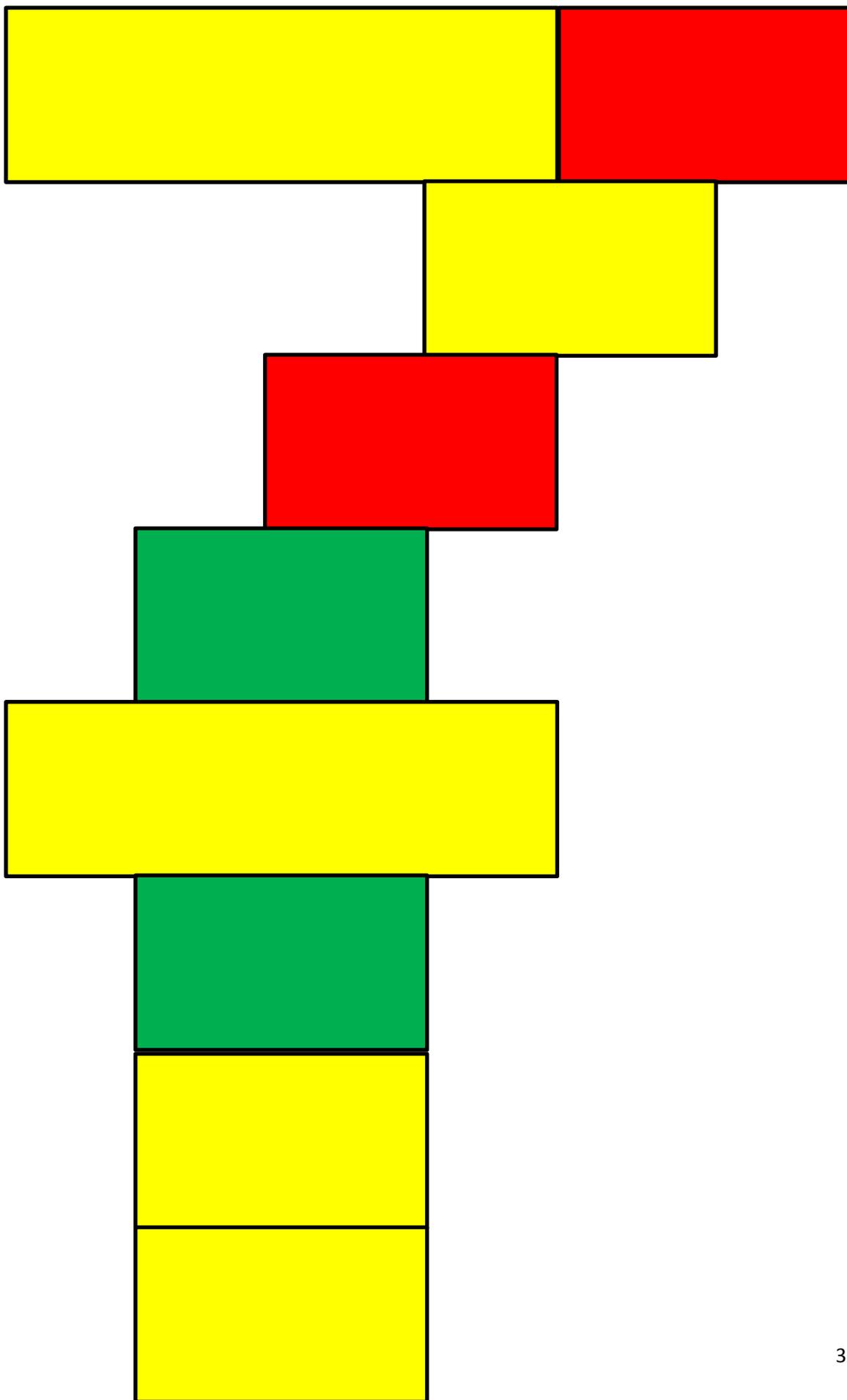


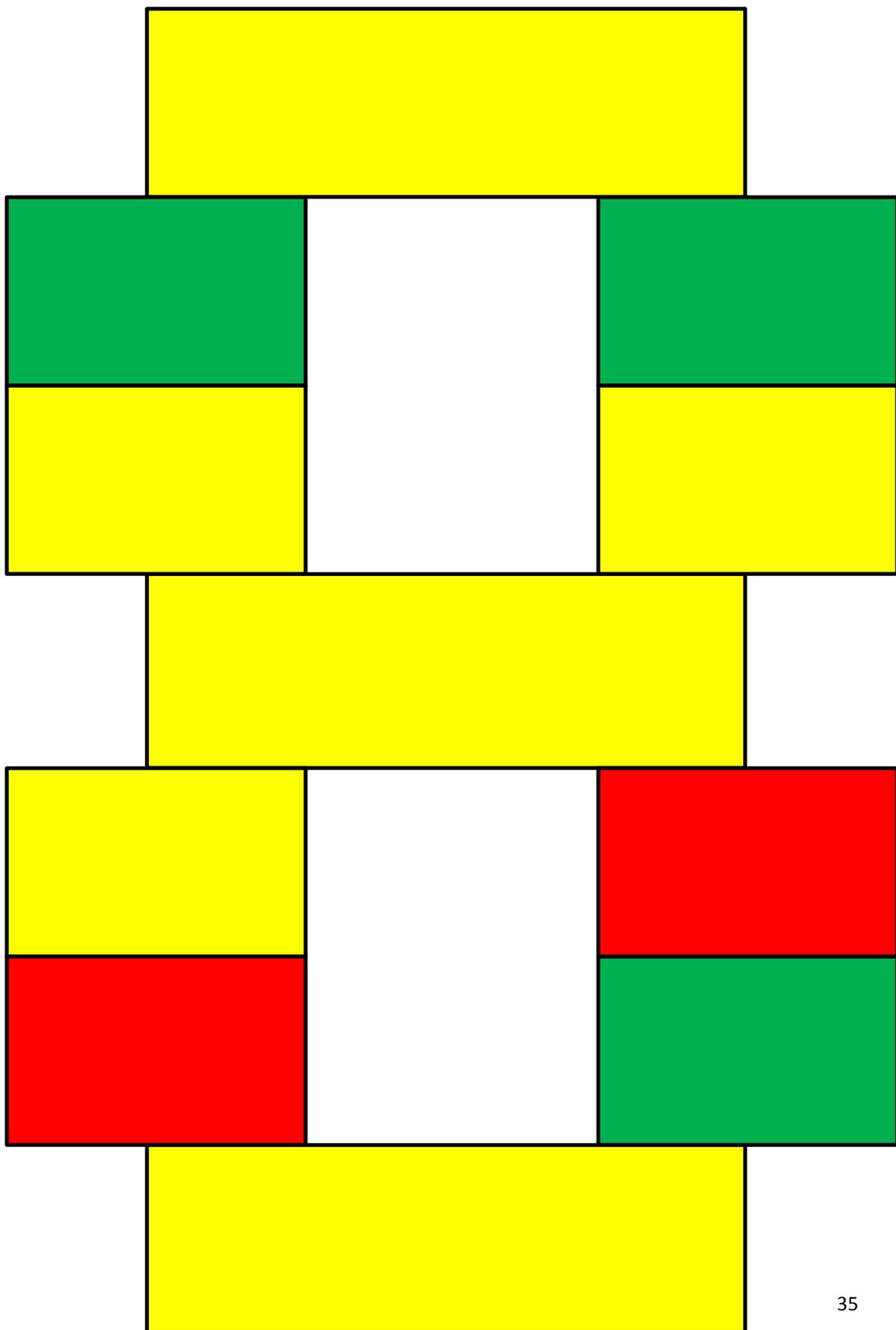


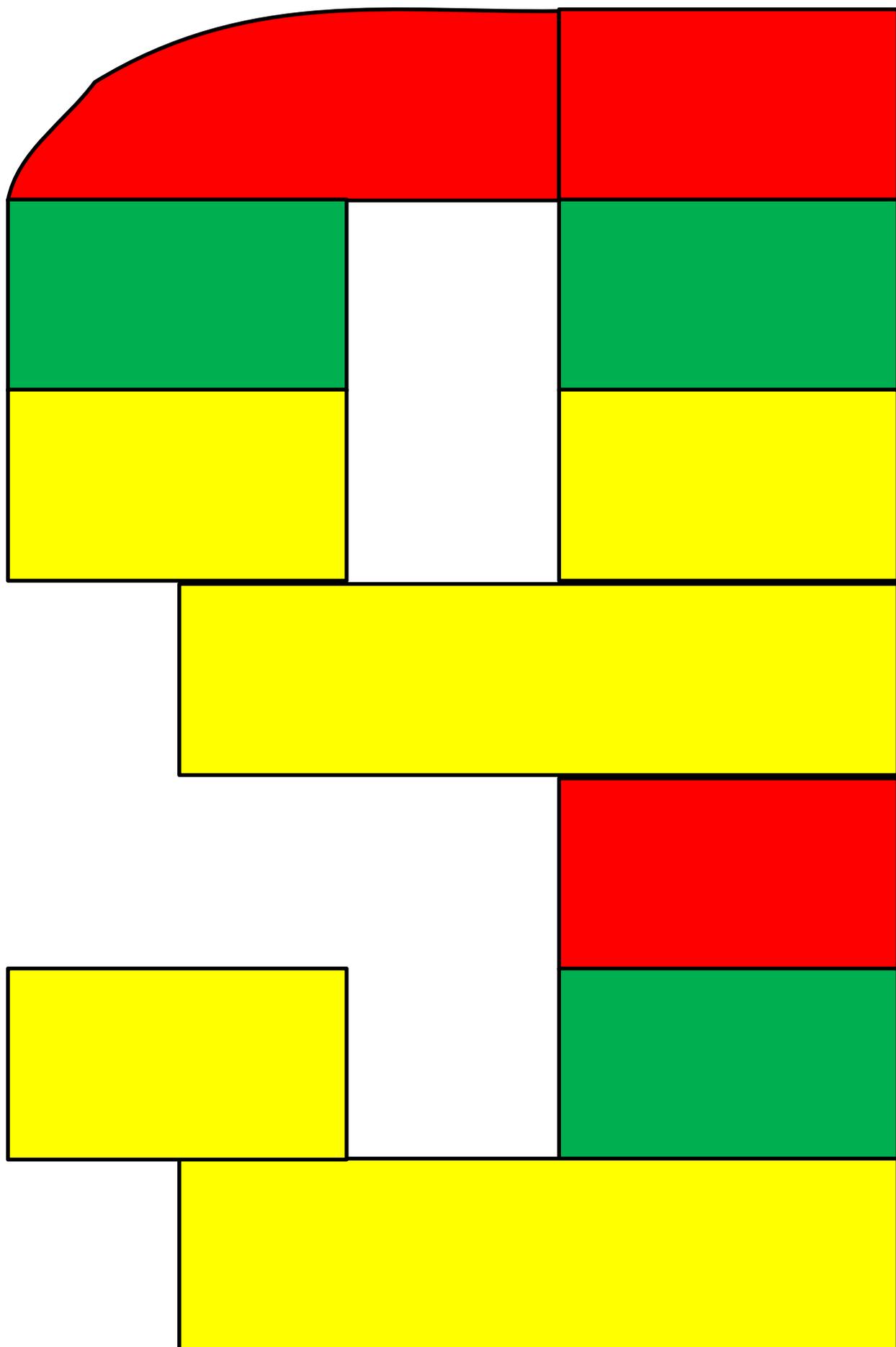


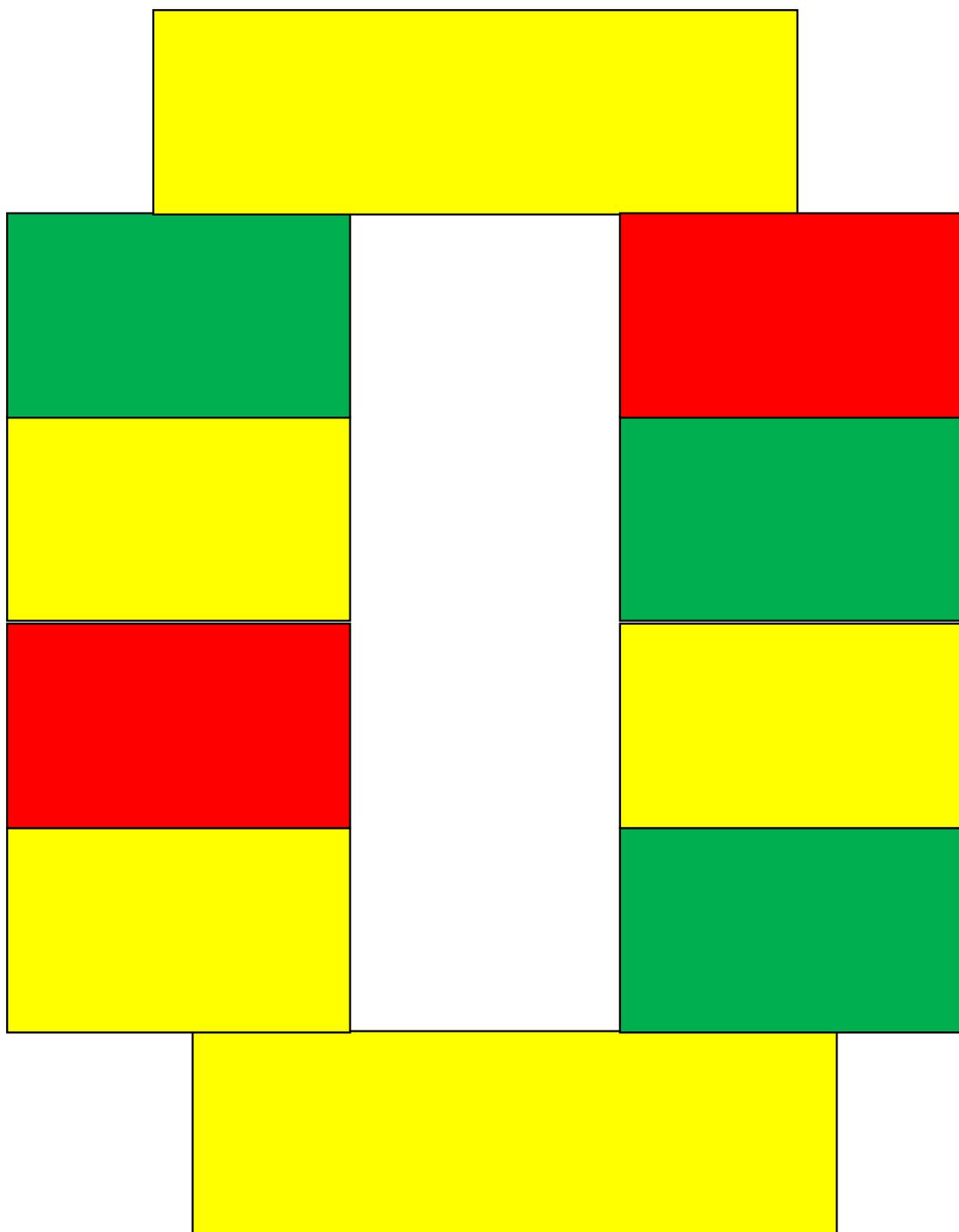




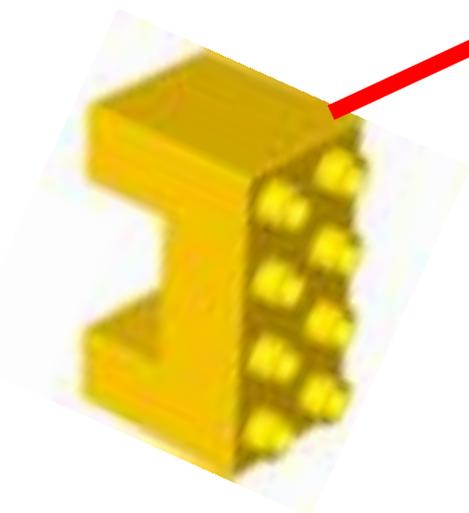
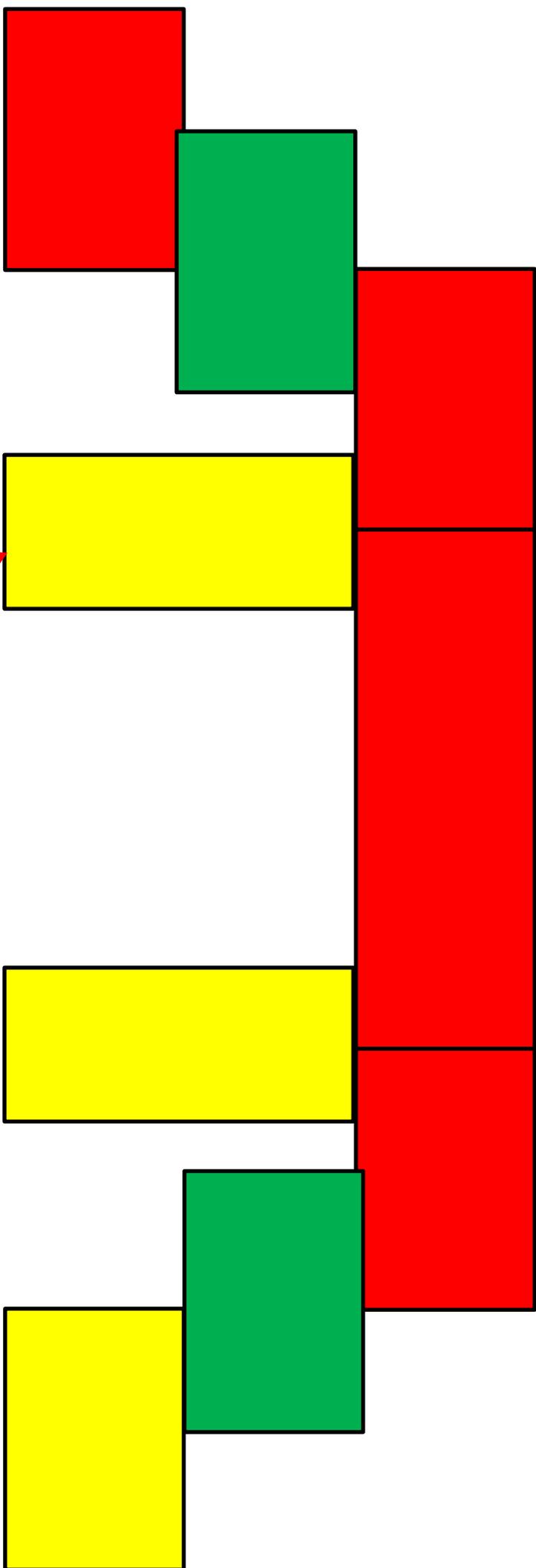




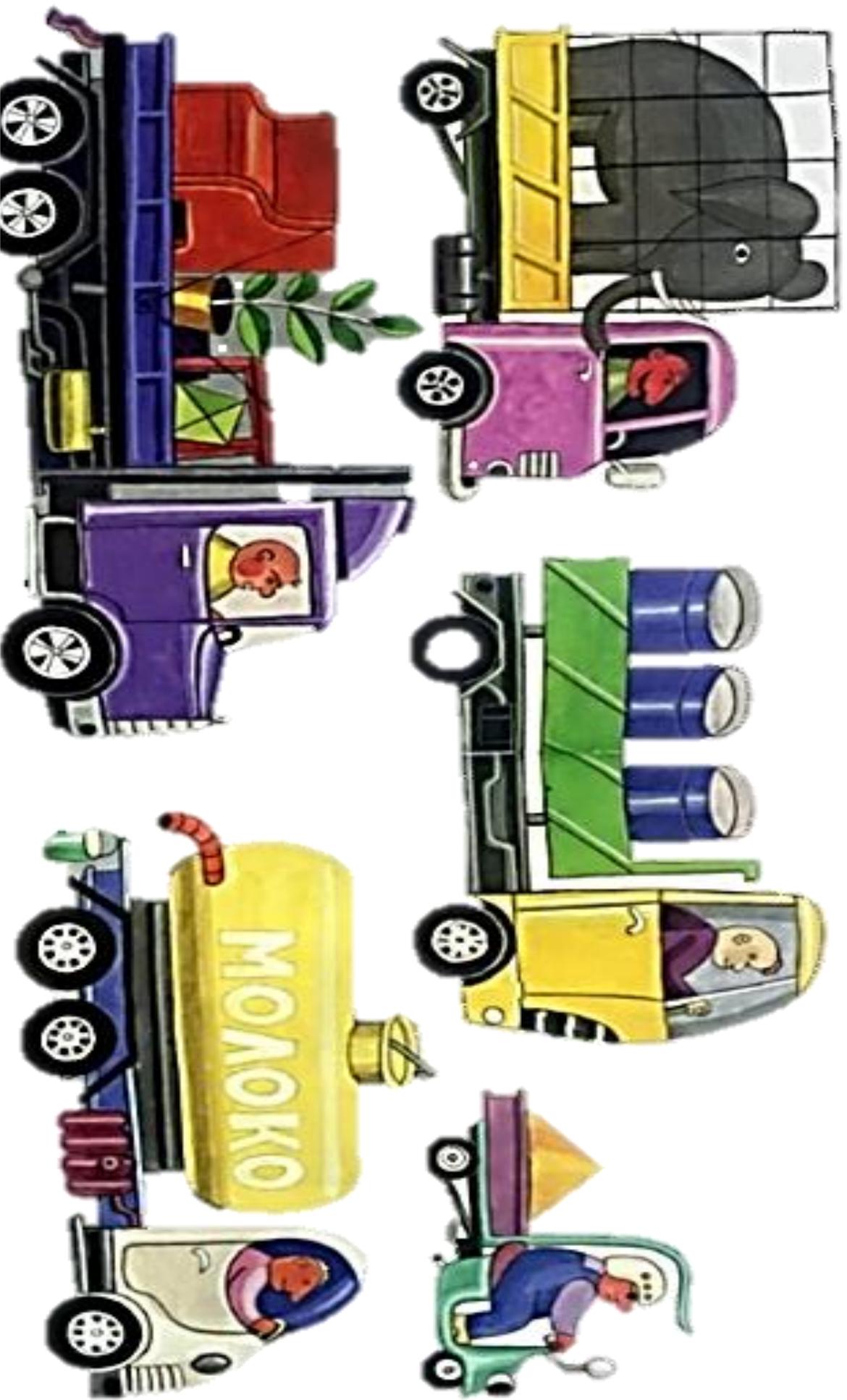




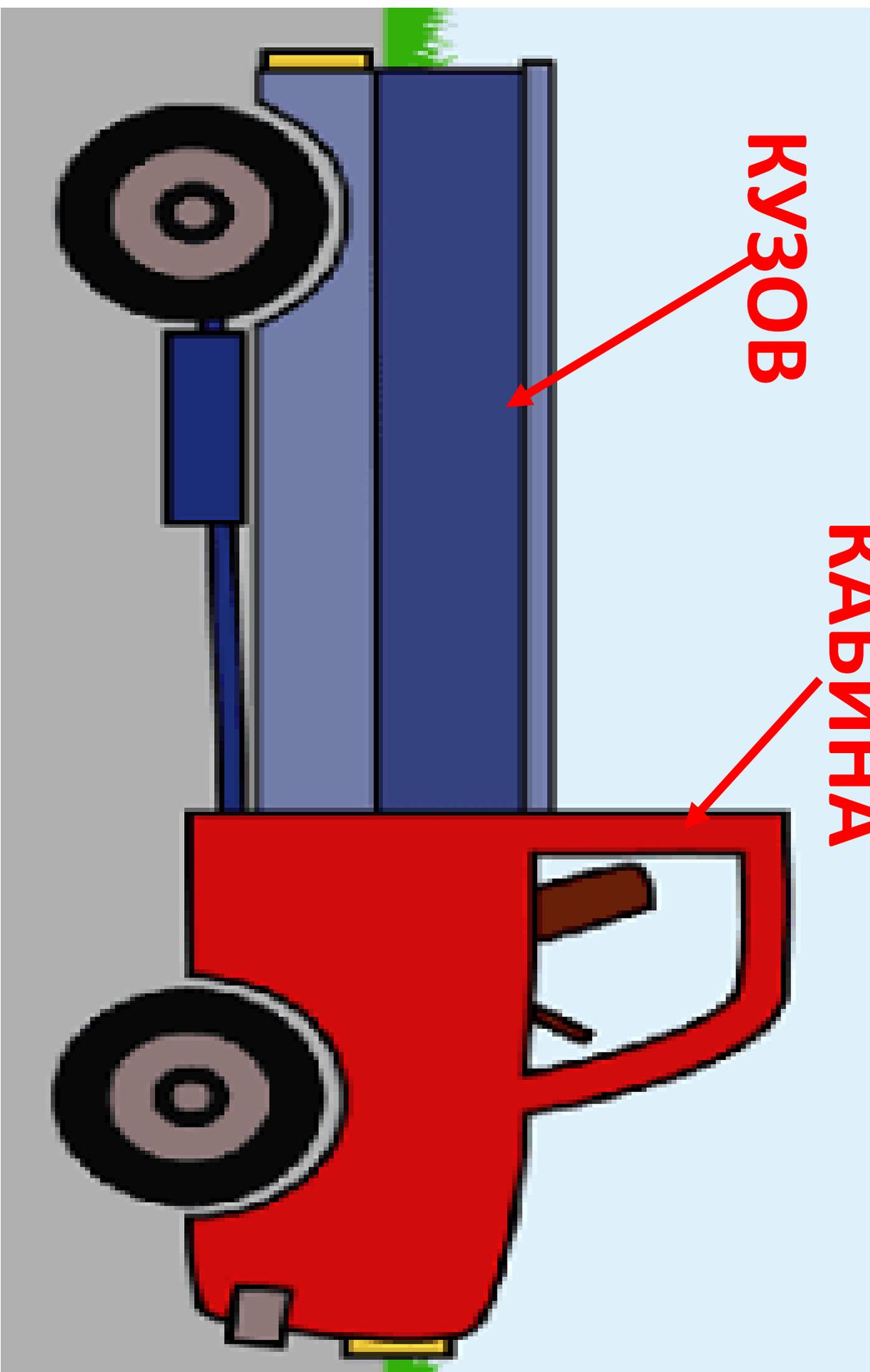








Грузовик – это машина для транспортировки тяжестей, что состоит из кабины и кузова. Он перевозит грузы в своем кузове и помогает строителям, рабочим и военным. Чтобы грузовик двигался, ему нужен бензин.



Список используемой и рекомендуемой литературы

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
3. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
4. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
5. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
6. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
7. Учебное пособие: Lego Educational «Первые механизмы: книга для учителя». — Институт новых технологий. – 2009656RM. М., 2015 -81 с.
8. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
9. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
10. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 – М., 2007г .- 58с.
11. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.