

Вероятность

На этом занятии дети узнают про вероятность, предположения и запись данных.

Необходимые материалы

Набор "Планета STEAM" (45024), иллюстрации с примерами, график результатов (распечатайте по одному экземпляру на ребёнка), восковые мелки или цветные карандаши.

Математика за игрой (Заметки для учителей)

Вероятность — это мера того, насколько часто должно происходить некое известное событие при повторении какого-то действия. Например, *вероятность* того, что монета упадет вверх орлом составляет 1 из 2.

Соединение с реальным миром

- Поиграйте с детьми в угадывание. Сообщите им, что загадали некий цвет, а потом попросите угадать, что это за цвет.
- Подумайте, какие можно использовать подсказки. Для красного цвета подсказки могут быть такие:
 - Загаданный цвет — это цвет одного шарообразного фрукта.
 - А ещё загаданный цвет бывает у некоторых видов роз.
- Когда дети назовут цвет, спросите их, как они догадались. Объясните, что чем больше подсказок, тем легче отгадать правильный ответ.
- Возьмите из набора кирпичики красного, жёлтого и синего цветов и положите их перед собой. Скажите, что загадали один из этих трёх цветов: пусть дети догадаются — какой именно.
- Когда дети отгадают правильный ответ, спросите их, легче или труднее было угадать правильный ответ в этой игре по сравнению с предыдущей игрой.
- Поясните, что в этой игре угадывать пришлось только один из трёх цветов. Но не было никаких подсказок.
- Скажите детям, что собираетесь прочесть им начало рассказа о группе людей, которые прибыли на планету STEAM. Можно показать им фото с примером или разыграть сценку при помощи фигурок.

Цели обучения

Дети должны:

- Упражняться в построении предположений (гипотез, прогнозов)
- Записывать данные в виде графиков или таблиц

Лексика

предполагать, прогнозировать, вероятность, гипотеза



Фото с примером (см. приложение)

- Прочтите вслух следующий рассказ:



Артём и Таня прибыли на планету STEAM с бабушкой Артёма, Анной Ангеловной. Они увидели, как их знакомый, Павел Паркович, вращает игровое "Колесо удачи".

"Не бойтесь, идите сюда и раскрутите его, если хотите выиграть! На каком цвете остановится колесо, как думаете?" — спросил Павел Паркович.

"Думаю, на красном — это мой любимый цвет!" — сказал Артём.

"А я думаю, на бирюзовом, потому что на колесе три бирюзовых сектора, а красный всего один, и по одному сектору жёлтого и синего цвета", — сказала Таня.

"Анна Ангеловна, может быть вы раскрутите колесо?" — спросил Павел Паркович.

Анна Ангеловна подошла и изо всех сил раскрутила колесо.

Колесо после этого вращалось долго-долго, и все на него смотрели. Наконец, оно замедлилось и остановилось на красном секторе.

"Вот так! Самый лучший цвет — красный!" — расцвёл Артём.

"Выбери себе приз на красной полке!" — ответил Павел Паркович.



Создание модели

- Попросите детей взглянуть на вложенную в коробку карточку с иллюстрациями возможных конструкций колеса и смастерить его. Скажите им, что потом они с этим колесом поиграют.
- Когда колесо будет собрано, покажите детям, что флажок сверху служит указателем, и спросите их, на каком, по их мнению, цвете остановится колесо, если его раскрутить.
- Объясните детям, что это игра, построенная на вероятности, и никто не знает наверняка, где остановится колесо.
- Скажите детям, что можно попытаться предположить, где остановится колесо, если учесть силу, с которой его раскручивают, и длину окружности колеса, но точный прогноз сделать невозможно.
- Дайте каждому ребёнку по одному графику для записи результатов и попросите детей по очереди вращать колесо и высказывать предположения о том, на каком цвете колесо остановится. Пусть дети после каждой попытки ставят в квадратике метку рядом с цветом, на котором остановилось колесо.

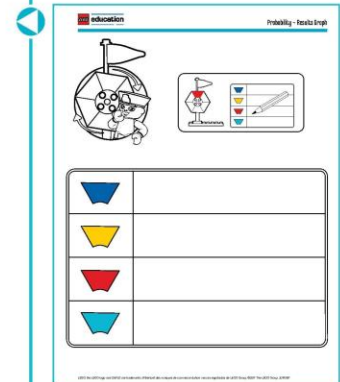


График результатов (см. приложение)

Совместное обсуждение

- Пусть дети после нескольких вращений колеса посмотрят на свои графики и сосчитают, сколько раз колесо остановилось на каждом цвете.
- Попробуйте задать такие, например, вопросы:
 - На каком цвете, по вашему предположению, оно остановится в следующий раз?
 - Если раскрутить колесо трижды, то сколько раз, по вашему предположению, колесо остановится на бирюзовом цвете? Почему?
- Поясните, что на колесе больше секторов бирюзового цвета, чем секторов других цветов, поэтому более велика вероятность того, что колесо остановится на бирюзовом цвете, а не на каком-то другом.

Совершенствование

- Скажите, что есть ещё одна игра с колесом.
- Объясните детям, что они будут по очереди вращать колесо, и при всякой остановке колеса на каком-то цвете каждый ребёнок должен будет взять кирпичик или какой-нибудь сборочный элемент этого цвета.
- Скажите, что колесо предстоит раскрутить пять раз, а потом все попробуют сконструировать приз из выбранных деталей.

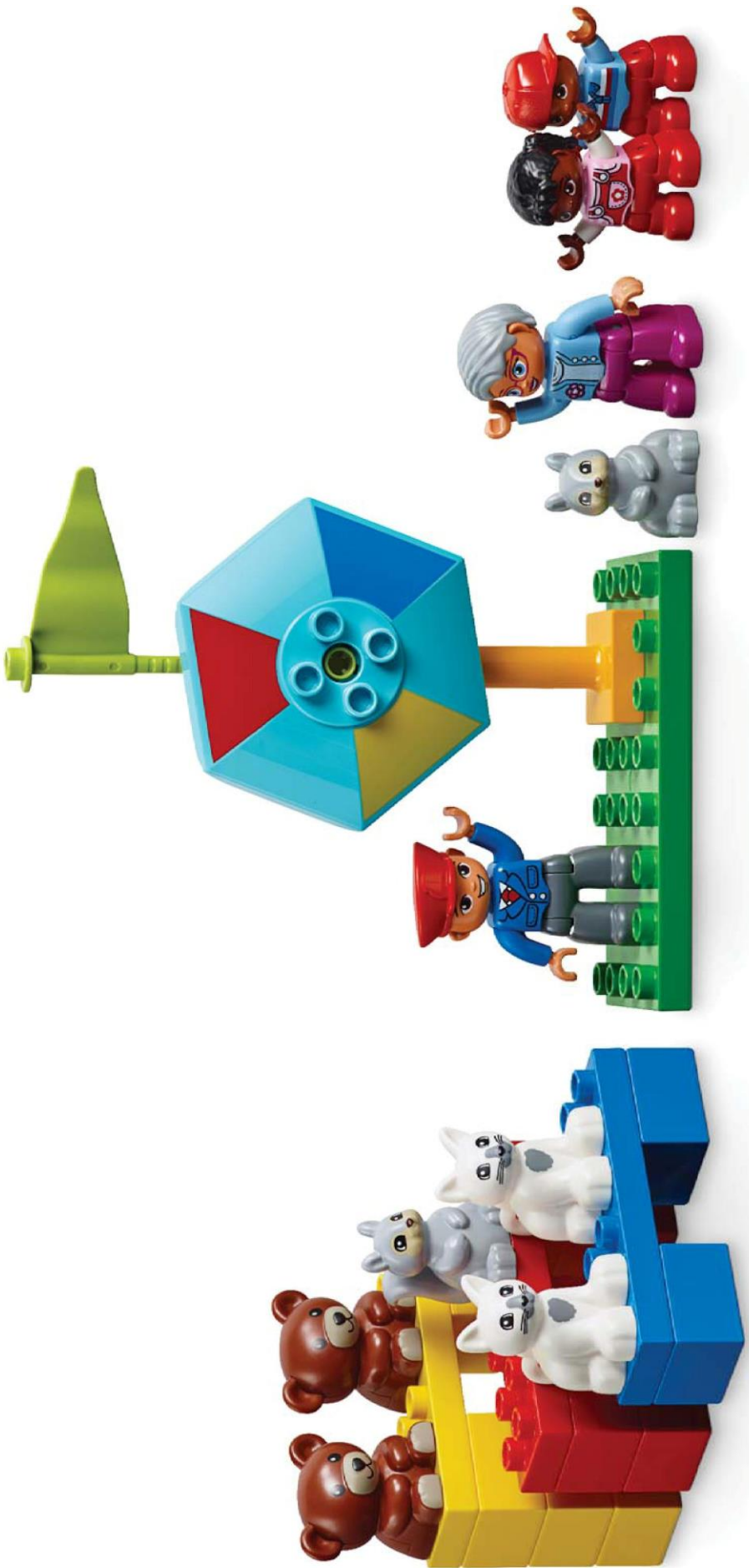
Вы заметили?

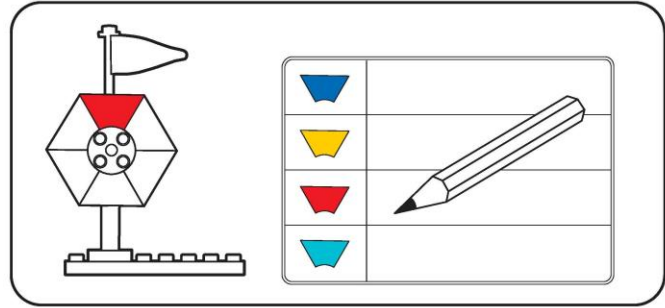
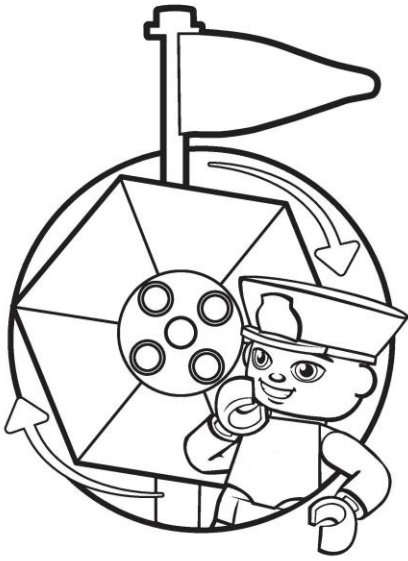
Наблюдение за динамикой следующих умений помогает определить, формируются ли у детей необходимые STEAM-компетенции.




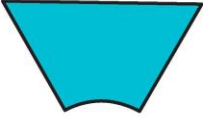
- Прогнозирование.
- Наблюдение и описание происходящего.
- Запись данных с использованием графиков или таблиц.
- Определение чисел и подсчёт множеств.



Фото с примером (см. приложение)





| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

