

RM2861 Аксессуары для РобоМыши "Математический коврик"

Программирование имеет тесную связь с математикой.

- В процессе обучения развиваются навыки логического и абстрактного мышления, которые позволяют понять математические концепции.
- Создавая алгоритм, ребёнок разбивает сложную задачу на более мелкие и выполнимые шаги. Это помогает не только в программах, но и при решении математических задач.
- Графики и таблицы для отслеживания изменений значений переменных используются как в программировании, так и в математике при изучении функций.
- При написании кода или работе с изображениями применяются числа и операции над ними (сложение, вычитание).

Математические коврики с комплектом аксессуаров – идеальное дополнение к программируемым роботам. Сектора и линейка соответствуют шагу мышки, используются карточки с цифрами.

В комплекте:

- 1 синий математический коврик «Числовая дорожка от 1 до 10»;
- 1 оранжевый математический коврик «Числовая дорожка от 1 до 10 с фигурами»;
- 12 кубиков с цифрами и математическими символами;
- 11 двусторонних карточек с цифрами (0–20) и символами;
- 1 линейка (5 делений).

Изучаем фигуры

Понадобится: РобоМышь, оранжевый математический коврик «Числовая дорожка от 1 до 10 с фигурами», карточки с цифрами.

Вариант 1.

Поместите РобоМышь на любую фигуру на коврике. Назовите пять фигур, изображённых последовательно, и попросите запрограммировать робота так, чтобы он остановился на каждой из них. Каждый раз перед вводом новой последовательности нажимайте кнопку «Сброс программы».

Вариант 2.

Поместите РобоМышь на синий треугольник и попросите запрограммировать маршрут до зелёного.

Предложите найти кратчайший путь (рис.1):



Рис.1

Затем предложите запрограммировать более длинный путь, обозначенный белым пунктиром (рис.2):



Рис.2

Числа и счёт

Понадобится: РобоМышь, синий математический коврик «Числовая дорожка от 1 до 10», оранжевый математический коврик «Числовая дорожка от 1 до 10 с фигурами», кубики и карточки с цифрами.

Вариант 1.

Используйте синий математический коврик. Поместите РобоМышь на клетку с цифрой 1. Назовите любое число от 2 до 10. Задача – запрограммировать робота до заданной цифры. Получилось? Попросите вернуть мышку в исходное положение – на цифру 1.

Вариант 2.

Разложите карточки с цифрами от 0 до 10 в прямом числовом порядке. Поместите РобоМышь под карточкой с цифрой 0 (рис.5):



Рис.5

Бросьте два кубика с цифрами. Задача – запрограммировать робота так, чтобы он остановился под наибольшим выпавшим числом (рис. 6):

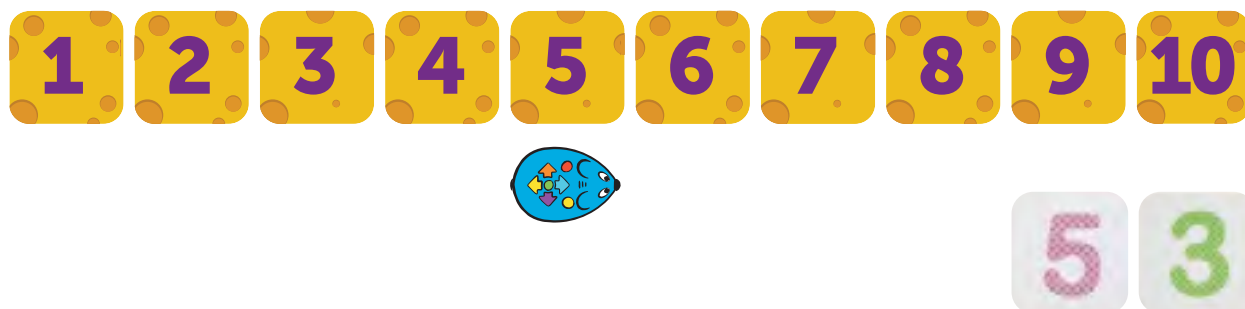


Рис.6

Повторите упражнение – робот должен остановиться под наименьшим числом. Если дети ориентируются цифрах, можно бросить большее число кубиков.

Вариант 3.

Используйте оранжевый математический коврик. Поместите РобоМышь в исходное положение – на клетку с цифрой 1 (рис.7):

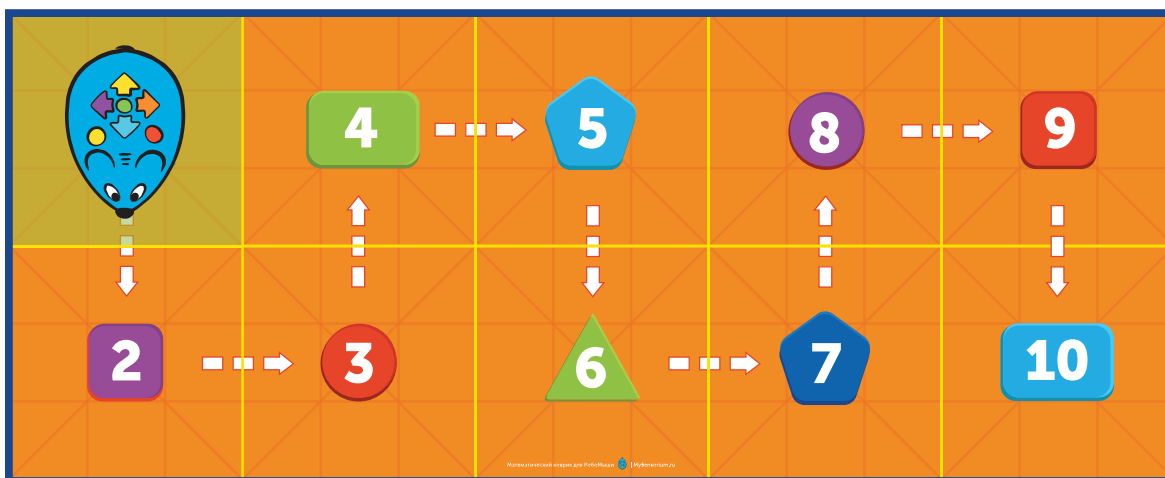


Рис.7

Бросьте один кубик с цифрами. Задача – запрограммировать робота на выпавшее количество шагов. Дополнительно предложите подумать, где окажется мышка через 3 шага, если будет следовать белой пунктирной линией.

Пример. Если выпало число 3, следуя белой пунктирной линии, потребуются следующие шаги: ВПЕРЕД – ПОВОРОТ НАЛЕВО – ВПЕРЕД (рис.8):

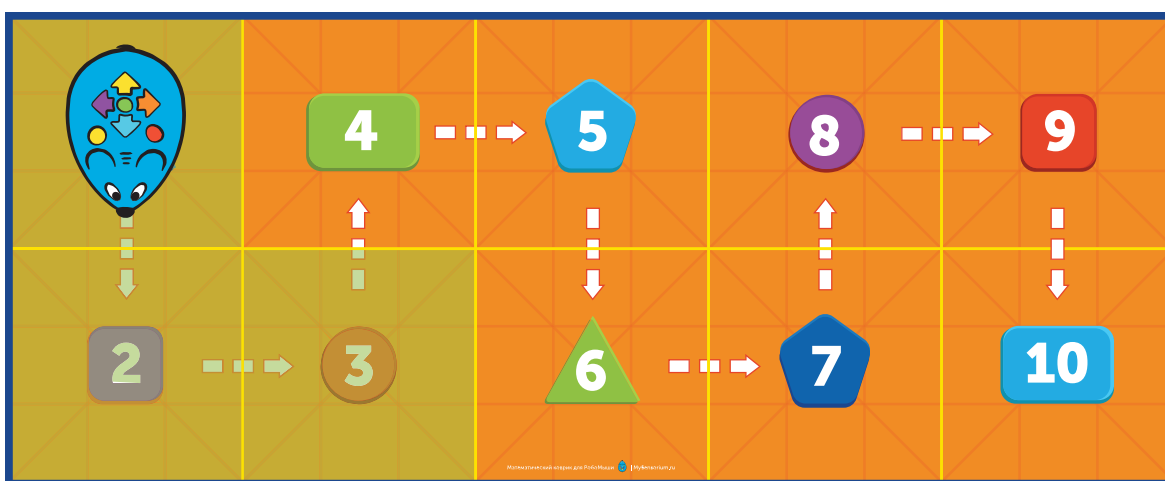


Рис.8

Вариант 4.

Используйте оранжевый математический коврик. Поместите РобоМышь в исходное положение – на клетку с цифрой 1 (рис.9). Бросьте один кубик с цифрами. Прибавьте выпавшее количество к числу в начальной точке (1). Задача – запрограммировать робота до получившегося числа.

Пример. Выпало число 3. РобоМышь стоит на цифре 1. Конечная точка маршрута – клетка с цифрой 4 ($3 + 1 = 4$).

Следуя по кратчайшему пути, потребуются следующие шаги: ПОВОРОТ НАЛЕВО – ВПЕРЕД (рис. 18).

Следуя по белой пунктирной линии, потребуются следующие шаги: ВПЕРЕД – ПОВОРОТ НАЛЕВО – ВПЕРЕД – ПОВОРОТ НАЛЕВО – ВПЕРЕД (рис.10).

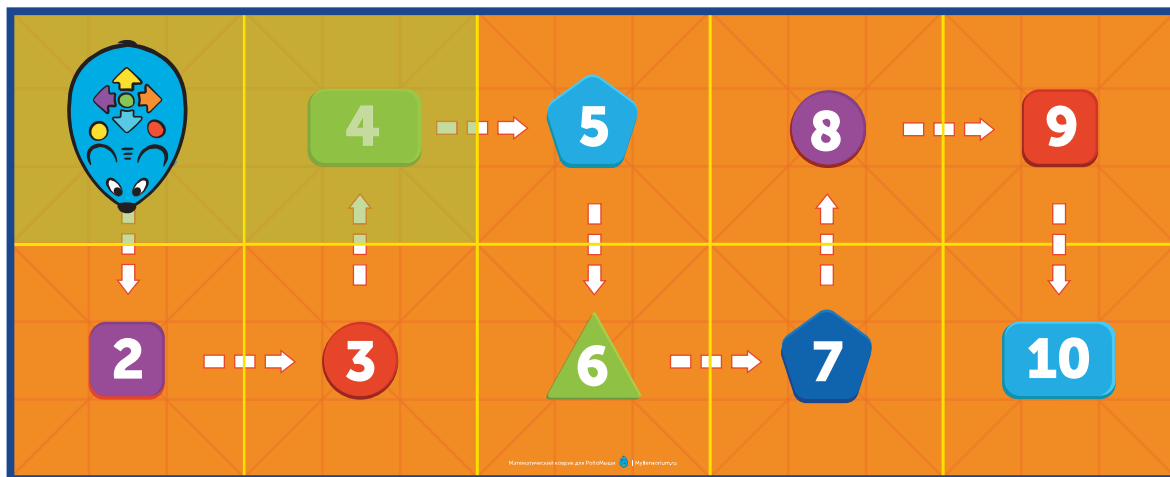


Рис.9

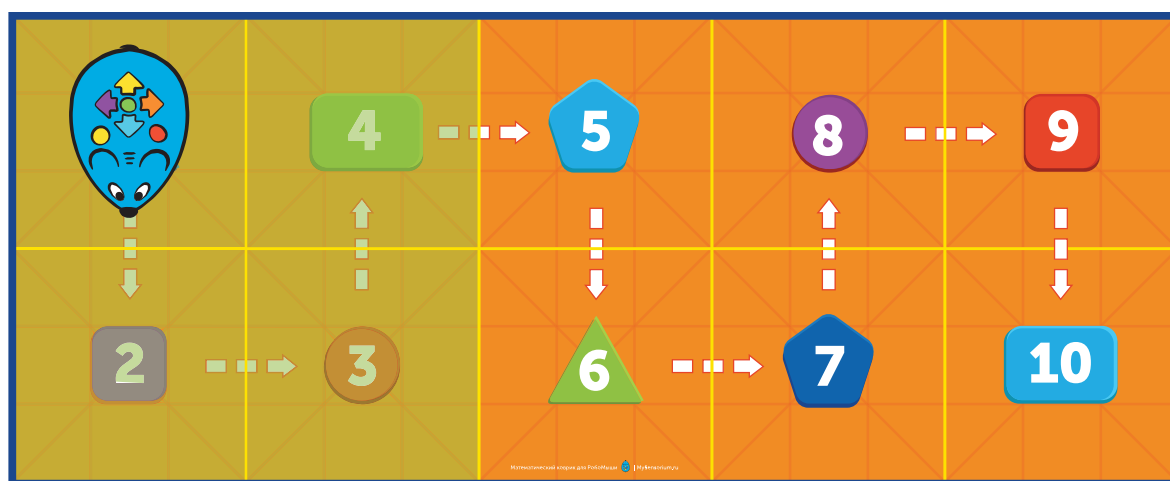


Рис.10

Можно разделить детей на две команды и использовать оба коврика и обоих роботов одновременно.

Аналогичным образом можно ставить РобоМышь в исходную точку на цифру 10, бросать кубики и тренировать вычитание.

Измерение

Понадобится: РобоМышь, математический коврик (любой), линейка.

Измерьте расстояние, за которое РобоМышь проходит до «цели» (ластика, карандаша и пр.). Для этого разложите коврик на полу или столе. Поместите РобоМышь в исходную точку – на цифру 1, а «цель» – в любую клетку коврика напротив робота.

Клетки на коврике имеют ту же длину, что и линейка. Чтобы оценить расстояние от робота до «цели» попросите либо посчитать количество клеток, либо перемещать линейку, каждый раз считая по 5.

Проверьте ответ: запрограммируйте робота на оценочное количество шагов. Убедитесь в том, что 1 клетка = 1 линейка = 5 делений на линейке = 1 шаг РобоМыши.

Теперь, когда дети знают, как оценивать расстояние, используя коврик в качестве ориентира, усложните задание: используйте только линейку. Поместите предметы («цели») ближе / дальше по отношению друг к другу. Попросите с помощью линейки оценить расстояние до каждого объекта, а затем запрограммировать робота и проверить ответ. Для начального уровня размещайте «цели» по прямой перед роботом, для продвинутого – под прямым углом.

Сложение и вычитание

Понадобится: кубики с цифрами и символами, карточки с цифрами.

Разложите карточки с цифрами 0–10 в прямом числовом порядке. При тренировке сложения (вычитания) поставьте кубик знаком «+» («-») вверх. Бросьте два кубика с цифрами, чтобы получить уравнение (например, $4 + 1$ или $3 - 2$). Помогите расставить кубики так, чтобы в примере большее число стояло перед меньшим.

Поместите РобоМышь под карточкой с цифрой 0. При сложении попросите запрограммировать робота пройти вперёд на количество шагов, соответствующее большему слагаемому (4), а затем меньшему (1).

Мышка должна остановиться под карточкой с цифрой 5.

При вычитании запрограммируйте робота пройти вперёд до первого слагаемого (3), а затем назад до второго (2).

Усложните упражнение, взяв кубики с большими цифрами. В этом случае расположите карточки с цифрами от 11 до 20.

Математика с десяткой

Понадобится: РобоМышь, синий математический коврик «Числовая дорожка от 1 до 10».

Объясните, что поле состоит из 10 клеток (чисел), каждое из которых возрастает слева направо. В первом (верхнем) ряду содержатся первые пять чисел (от 1 до 5), во втором – вторые пять (от 6 до 10).

Задача – проложить маршрут так, чтобы робот останавливался на каждой цифре.

Поместите РобоМышь на клетку с цифрой 1 и начинайте движение. Перемещаться нужно постепенно (нажимать кнопку «Вперёд» после каждого шага).

В конце первого (верхнего) ряда мышку нужно будет повернуть на 90 градусов, чтобы перейти

ко второму (нижнему). Чтобы облегчить задачу, попросите разбить последовательность на 2 маршрута: сначала запрограммировать робота дойти до конца первой строки, затем – до конца второй.

Организуйте командную работу: совместно составлять строку кодирования, выписывать шаги на бумаге или использовать карточки.



Служба Заботы о Клиентах

Наши специалисты с удовольствием расскажут Вам, как играть с уже приобретенной игрушкой. Мы поможем по максимуму раскрыть потенциал игры и ответим на все интересующие вопросы.

Пишите: **help@LRinfo.ru**

Наш сайт: **LRinfo.ru**