

## Основные цели обучения в восьмом классе

### Функции

Ученики смогут определить, оценить, сравнить функции, и использовать их для моделирования отношений.

“Я понимаю, что функция – правило, позволяющее только один результат для каждого вывода.”

“Я могу сравнить две функции, представленные различными способами.”

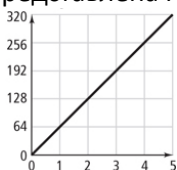
“Я могу использовать функцию для моделирования линейных отношений между двумя величинами.”

**Пример задачи:**

Какая из функций имеет больший разброс изменений? Какая имеет больший - initial value? Объясните.

Функция 1:

Функция представлена графически.



Функция 2:

Функция, результат которой и вывод относятся к уравнению  $y = 40x + 70$ .

Функция 3:

Функция, точки которой отражены в таблице.

x	y
0	50
10	150
20	250
30	350

### Выражения и уравнения

Ученики поймут связь между пропорциональными отношениями, прямыми, линейными уравнениями, и смогут решить линейные уравнения и систему линейных уравнений.

“Я могу графически изобразить пропорциональные отношения и интерпретировать юнит пропорции, как наклон - slope на графике.”

“Я могу определить, имеет ли линейное уравнение одно решение, бесконечно много решений, или не имеет решения вообще.”

“Я могу решить систему линейных уравнений и найти приблизительное решение по графику.”

**Пример задачи:**

Предположим вам известно, что стоимость 3-х подарочных открыток и 4-х билетов в кино - \$168, в то время как 2 подарочные открытки и 3 билета в кино стоят - \$116.

1. Объясните, как использовать эту информацию чтобы узнать стоимость 1-й подарочной открытки и 1-го билета в кино.
2. Далее, объясните, как вы можете узнать стоимость 1-го билета в кино.
3. Объясните, как вы можете узнать стоимость 1-й подарочной открытки.

### Геометрия

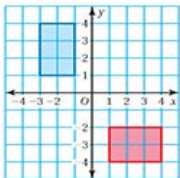
Ученики смогут использовать физические модели, транспаранты, или технологии для объяснения конгруэнтности и аналогичности фигур.

“Я могу применять инструменты для ротации, отражения, перевода, а также расширять фигуры в системе координат.”

“Я могу определить, конгруэнтны ли две фигуры, или нет.”

“Я могу использовать систему координат для описания эффекта расширения, перевода, ротации, и отражения на фигурах в двух плоскостях - two-dimensional.”

**Пример задачи:**



Конгруэнтны ли две фигуры?

Как вы это объясните?

Если "да", напишите предложение трансформации, показывающей конгруэнтность

### Ожидаемое поведение на уроках математики

Учащиеся будут...

- Рассматривать доступные инструменты, помогающие решать задачи и углублять понимание (включая практические инструменты и технологии).
- Искать закономерности и связи.
- Объяснять свои мысли и процесс решения задач.
- Делать прогнозы и оценки.
- Определять, является ли ответ обоснованным.
- Обосновывать выводы.
- Четко излагать свои мысли в устной и письменной форме, используя при необходимости математическую лексику.
- Применять математику для решения задач в повседневной жизни.

### Как я могу поддержать своего ученика в этом курсе?



#### Регулярно заходить в Google Classroom (если применимо)

- ⇒ Ежедневные объявления и расписание на неделю смотрите на сайте Stream.
- ⇒ Просматривайте раздел Classwork для получения информации о заданиях и поддержке.



#### Поощрение различных стратегий и способов представления задачи

- ⇒ Просите учащихся решить задачу разными способами.
- ⇒ Поощряйте использование различных представлений (например, символов, слов или картинок/визуальных образов) и предлагайте им устанавливать связи между представлениями.



#### Задавайте вопросы и поощряйте ученика задавать вопросы

- ⇒ Когда ваш учащийся застрял, не просто говорите ему правильный ответ. Задайте такие вопросы, как:
  - "Какой вопрос содержится в проблеме/задаче?"
  - "Что вы поняли/узнали из задачи?"
  - "Откуда ты знаешь?" Послушайте, как ваш студент объясняет свои математические рассуждения, и спросите "Имеет ли ваш ответ смысл?", исходя из контекста проблемы или задачи.
- ⇒ Поощряйте ученика записывать вопросы, чтобы на следующий день задать их учителю или сверстнику.



#### Ценные ошибки

- ⇒ Учащиеся учатся, когда совершают ошибки; создайте такую обстановку, в которой ваш ученик будет чувствовать себя комфортно, совершая ошибку и извлекая из нее уроки.



#### Отмечайте и цените усилия, а не правильные ответы и скорость

- ⇒ Похвалите ученика за усердие, независимо от того, правильный у него ответ или нет.
- ⇒ Если ваш учащийся застрял, напомните ему, что обучение может быть сложным, и если он будет продолжать практиковаться и усердно работать, он будет совершенствоваться.

Для получения дополнительной информации посетите [scusd.edu/math](https://scusd.edu/math) или свяжитесь с [Mikila-Fetzer@scusd.edu](mailto:Mikila-Fetzer@scusd.edu), Director of PL, Science, EdTech, PE, & Mathematics

**Равенство и доступность руководящий принцип SCUSD:** *Всем учащимся предоставляется равная возможность закончить школу с наибольшим количеством вариантов получения высшего образования из самого широкого спектра возможностей.*

Updated Sept. 2023