

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.”

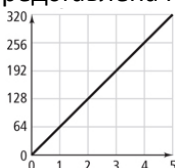
“Я могу использовать функцию для моделирования линейных отношений между двумя величинами.”

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

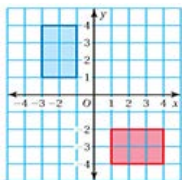
Ученики смогут использовать физические модели, транспаранты, или технологии для объяснения конгруэнтности и аналогичности фигур.

“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

Какие операции смогут делать ученики на уроках математики

Ученики смогут...

- Округлять и оценивать
- Определять, является ли их ответ резонным
- Использовать примеры и числовые примеры для обоснования их заключения
- Объяснять ход их мыслей и процесс решения задачи
- Применять математические методы для решения задач повседневной жизни
- Рассматривать использование возможных инструментов для помощи им при решении задач (включая подручные средства и технологии)
- Использовать технологии для исследования и более глубокого понимания
- Объяснять свои идеи чётко устно и письменно, используя соответствующий математический словарный запас
- Изыскивать повторяющиеся образцы и быстрые решения

Каким образом я могу оказать помощь моему ребёнку в этом классе?

1. Задавать вопросы

- Когда вашему ребёнку трудно решить задачу, задайте ему/ей вопрос, например:
 - “Как ты думаешь?”
 - “Встречались ли тебе подобные задачи?”
 - “Имеет ли смысл твой ответ?”
 - “Какой вопрос поставлен в задаче?”
 - “Какая тебе необходима информация для решения этого вопроса?”

2. Поощрять вашего ребёнка задавать вопросы

- Вам необязательно отвечать на каждый вопрос, возникший у вашего ученика; поощряйте его записывать его/её вопросы и показывать их учителю или одноклассникам на следующий день

3. Попросить вашего ребёнка изображать схематически математические задачи

- Все математические действия могут быть представлены визуально; визуальное изображение помогает учащимся понимать концепцию
- Поощряйте цветное кодирование

4. Поощрять предоставление множественных вариантов решения задач

- Попросите вашего ученика решить задачу различными способами и связать их между собой

5. Ценить ошибки

- Учащиеся учатся на ошибках; создайте такую обстановку обучения, чтобы ваш ребёнок чувствовал себя комфортно делая ошибки, чтобы он учился на своих ошибках

6. Не давайте им просто правильные ответы

- Как только ученики узнают, что их ответ правильный, они имеют тенденцию прекращать думать о математическом процессе
- Вместо того, чтобы называть детям правильный ответ, задайте им вопрос (см. #1), или попросите их нарисовать чертёж/картинку/схему решения

7. Поощряйте и хвалите попытки и усилия вашего ребёнка

- Когда ваш ребёнок получил правильный ответ, скажите ему, как упорно он должен был заниматься, чтобы добиться хорошего результата
- Когда у вашего ребёнка не получается задача, скажите ему, что иногда математика является трудным предметом, но если он будет продолжать практиковаться и усиленно заниматься, он добьётся успехов

Для более полной информации посетите интернет: scusd.edu/math или обратитесь к Mikila-Fetzer@scusd.edu,
Math Coordinator – координатору по математике

Концепция SCUSD’s об инструкциях и аттестациях: *являясь общностью учащихся, мы стараемся создать позитивную и активную обстановку обучения с акцентом на скрупулёзный учебный курс с основным фокусом на учащихся. Преподаватели используют инструкции, основанные на вопросах и ответах и формативные аттестационные практики для поддержки ВСЕХ учеников для их социального роста, чтобы они стали дисциплинированными мыслителями.*