

Основные цели обучения по данному курсу

Линейные функции и экспоненты

Ученики смогут пользоваться таблицами, графиками, и уравнениями для демонстрации ситуации, которая может быть смоделирована линейной или экспонентной функцией.

“Я могу читать задачи и изображать их с помощью таблицы - table of values, графика, или уравнения.”

“Я могу решить линейное уравнение (или систему линейных уравнений) и понять, имеет ли смысл мой ответ.”

“Я могу нарисовать на графике линейное уравнение и понять, какой она имеет наклон и пересечение y -intercept mean в смоделированной ситуации.”

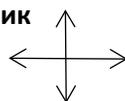
Пример задачи:

Ситуация : компания по изготовлению фотоальбомов продаёт один альбом за \$12, плюс \$1 за каждую страницу в книге. Используйте C для демонстрации цены фотоальбома, и p для демонстрации количества страниц.

Сделайте таблицу

p			
C			

Начертите график



Напишите уравнение

Сколько будет стоить фотоальбом из 16 страниц?
Имеет ли смысл ваш ответ? Объясните ваш ответ?

Статистика

Ученики продемонстрируют, просуммируют, и проанализируют статистические данные.

“Я могу сделать план - scatter plot для показа точек моих данных.”

“Я могу найти линию, наилучшим образом подходящую для моих данных.”

“Я могу извлечь смысл из моих данных, поискать тенденцию, и сделать инференции и предположения.”

Пример задачи:

Игра – "ring toss" – на ярмарке устроена таким образом, чтобы только небольшой процент игроков выиграл игру. Каждый день на ярмарке отчитываются о количестве игроков и победителей игры. Ниже в таблице приведены данные.

Number of players	Number of winners
11	2
36	6
36	5
39	8
35	7
18	3
10	1

- 1) Сделать схему разброса данных
- 2) Написать линейное уравнение для прямой, в которую наилучшим образом входят все данные
- 3) Разъяснить наклон и y -пересечение в соответствии с контекстом
- 4.) Если 100 человек играли в эту игру, угадайте сколько из них её выиграют?

Геометрия: конгруэнтность и конструкции

Учащиеся будут понимать трансформацию, конгруэнтность фигур и чертить геометрические конструкции.

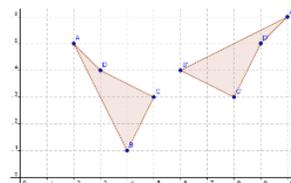
“Я могу переворачивать, отображать, переводить, и , расширять фигуры в системе координат (x/y grid).”

“Я могу определять, являются ли две фигуры конгруэнтными по отношению друг к другу, (имеют одинаковый размер и форму).”

“Я могу использовать приборы (т.е. технологии или расположение прямых и компас) для демонстрации различных геометрических конструкций.”

Пример задачи:

Являются ли данные две фигуры конгруэнтными? Объясните свой ответ. Если – "да", опишите серии трансформации, доказывающие их 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.*