



5th Grade

Руководство для понимания общего курса по математике для родителей

	Операции и алгебраическое мышление	Числа и операции на базе 10	Числа и операции - дроби	Измерения и данные	Геометрия
Ученики смогут:	<ul style="list-style-type: none"> Решать примеры со скобками. Использовать математический язык для написания выражений. Распознавать образцы в таблицах. Составлять таблицу из правил. 	<ul style="list-style-type: none"> Понимать, что десятичные дроби – часть основной системы на базе 10. Понимать, что каждое место положения в 10 раз больше, чем или меньше чем, место положения, следующее за ним (...30, 3, 0.3, 0.03...). Читать, писать, округлять и сравнивать десятичные дроби до тысячных. Бегло умножать целые многозначные числа. Делить большие числа ($6,928 \div 24$) 	<ul style="list-style-type: none"> Складывать и вычитать дроби в задачах. Расширить понимание умножения, включая дроби. Решать повседневные задачи на умножение дробей и смешенных чисел. Понимать, что дроби показывают деление на равные части. Расширить предыдущий опыт с делением, включая деление целых чисел на юниты дробей в задачах повседневной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> Превратить в соответствующий юнит измерения (1 ft. = 12 in.). Представить данные на линии - line plot (в системе координат) с использованием измерений с юнитами дробей $1/2$, $1/4$, or $1/8$. Распознавать, что нахождение объёма соответствует объектам в 3-х измерениях и может выражаться в кубических юнитах. Применять понимание умножения и сложения в примерах на нахождение объёма. 	<ul style="list-style-type: none"> Понимать составные части системы координат (прямая x-axis и прямая y-axis). Положительные парные цифры в системе координат на прямой (выше нуля). Классифицировать по свойствам фигуры в двух измерениях. Понимать субкатегории фигур (Квадрат это также и прямоугольник). Понимать, что сумма углов треугольника равна 180°. Использовать формулу для расчёта площади прямоугольника для нахождения площади параллелограмма и треугольников.
Школы помогут, предоставив возможности:	<ul style="list-style-type: none"> Применять понимание скобок для объяснения и решения примеров. Писать выражения, представляющие задачу (“У John есть \$13. У Steve - \$4, в два раза больше денег, чем у John...”) Делать графики с данными из таблиц с парными точками. 	<ul style="list-style-type: none"> Использовать объекты для исследования и объяснения образцов основной системы десятков. Использовать линейки и другие измерительные приборы для сравнения и округления десятичных чисел. Расширить использование компьютерных стратегий для умножения и деления целых чисел. Складывать, вычитать, умножать и делить десятичные числа. Предоставить объяснение смысла примеров и вычислений. 	<ul style="list-style-type: none"> Использовать наглядные модели дробей или уравнения для решения примеров с дробями. Определить правильность ответа с использованием логического мышления и дробей из benchmark (0, $1/2$, $1/1$). Рассчитать площадь прямоугольника с длиной сторон, представленных в виде дробей и относящихся к площади, путём умножения дробей. Понимать, как могут производные дробей возрастать или уменьшаться. Использовать наглядные модели дробей, цифровую прямую, диаграммы, таблицы цифр - number grids, для понимания деления дробей. 	<ul style="list-style-type: none"> Исследовать, как система на базе 10 работает с метрической системой. Моделировать примеры из повседневной жизни путём построения системы координат для показа данных с использованием дробей. Интерпретировать данные с использованием стратегий, включающих действия с дробями. Искать образцы в данных и объяснять выводы. Использовать объекты для исследования концепции объёма твёрдых фигур. Разделить фигуры в 3 –х измерениях и найти объём прямоугольных коробок, рассматривая их, как слои куба. Решать повседневные задачи и математические примеры с использованием умножения и сложения. 	<ul style="list-style-type: none"> Использовать события из повседневной жизни для разработки графической презентации в системе координат (“Sara имела \$23. Она зарабатывала в час \$8. Начертите график, показывающий сколько денег она заработает за 2, 3, и 4 часа работы”). Расширить понятие и знания геометрических фигур для классификации треугольников и особых квадролепипедов (квадраты, ромбы, трапезоиды, и т.д.)
Родители смогут помочь, предоставив возможности:	<ul style="list-style-type: none"> Попросите вашего ребёнка написать, проиллюстрировать, и объяснить задачу на основе примеров в тексте. 	<ul style="list-style-type: none"> Попросите вашего ребёнка помочь подсчитать деньги. Оценить общие затраты на покупки в магазине. 	<ul style="list-style-type: none"> Попросите вашего ребёнка разделить продукты между членами вашей семьи (3 пирога на 5 человек) и дать объяснение хода его мыслей. 	<ul style="list-style-type: none"> Попросите вашего ребёнка построить конструкции с кубиками или Legos в различных пространствах и рассчитать объём структур. Попросите вашего ребёнка рассчитать объём некоторых домашних предметов (ящика для белья, коробки для салфеток, и т.д.) 	<ul style="list-style-type: none"> Использовать, бумагу, таблицы погоды с температурой на вертикальной оси (y-axis) и данными на горизонтальной оси (x-axis). Играть в “Battleship” со своим ребёнком. Находить координаты, “соединять точки.” worksheets на интернете: http://www.superteacherworksheets.com/mystery-graph-picture.html

Учащиеся пятых классов смогут:

- Расширить их понимание места положения цифр, включая написание, округление, и сравнение десятичных дробей.
- Расширить их понимание операций и свойств дробей, включая деление целого числа на юнит дроби при решении повседневных задач.
- Использовать символы в выражениях для показа образца, найденного в таблице или примере, или составить правило.
- Понимать части системы координат и графические парные точки.
- Применять понимание умножения и сложения для примеров с нахождением объёма.

Ресурсы:

Sacramento City Unified School District

<http://www.scusd.edu/commoncoredept>

- ✓ Материалы связаны с документами по стандартам общего учебного курса штата Калифорния (CCS) Common Core Standards, включая видео со стандартными математическими заданиями для практики.

Ассоциация - Parent-Teacher

<http://www.pta.org/446.htm>

- ✓ Руководство для родителей, включая ключевые моменты, которые должны изучать учащиеся по математике в каждом классе.

Отдел образования Калифорнии

<http://www.cde.ca.gov/re/cc/index.asp>

- ✓ Информационные материалы предоставляют ревью и главные моменты основного учебного курса по математике - Math CCS
- ✓ Брошюры для родителей в период перехода к общему учебному курсу- CCS
- ✓ Материалы связаны с *Council of Great City Schools Parent Roadmaps*
- ✓ Материалы связаны с *Smarter Balanced Assessments*

Как родители могут помочь:

- Попросите вашего ребёнка оценить, а затем подсчитать стоимость купленных товаров.
- Обсудите статьи из газеты или художественной литературы с вашим ребёнком, которые имеют отношение к математике.
- Обсудите спортивную статистику с вашим ребёнком.
- Играйте в игры с вашим ребёнком: шашки, шахматы, backgammon, cribbage и в настольные игры.
- Читайте и объясняйте карты с вашим ребёнком.
- Рассчитывайте объёмы при приготовлении еды или в домашних проектах.
- Подумайте вместе над головоломками.
- Расскажите, как вы используете математику в повседневной жизни.
- Поощряйте вашего ребёнка быть упорным, если проблема кажется трудной.
- Когда вашему ребёнку трудно выполнять домашнее задание, задайте ему следующие вопросы:
 - 1) Можешь мне сказать, что ты сейчас знаешь?
 - 2) Что тебе необходимо знать, чтобы решить эту задачу?
 - 3) Можешь нарисовать чертёж или рисунок, чтобы начать задание?
 - 4) Покажи мне, что ты уже сделал, и что не получилось?

Составлено объединённым школьным округом города Сакраменто

Изменения в аттестации:

Ожидаемые успехи от учащихся очень изменились с принятием штатных стандартов по общему учебному курсу по математике. В то время, как получение правильного ответа на решение остаётся очень важным достижением, теперь ученикам необходимо мыслить математически, делиться своими соображениями, обсуждать их причинность, продолжая развивать более высокий уровень понимания математических концепций.

Предыдущая аттестация по Калифорнийским стандартам

Какая дробь ближе всего к 1?

- A) $5/4$ B) $4/5$
C) $3/4$ D) $7/10$

Ответ: B

Аттестация по стандартному курсу:

$4/5$ ближе к 1, чем $5/4$. Объясните почему, используйте цифровую прямую.

Возможный ответ:

Когда единица делится на 5 частей, каждая часть короче, чем, когда единица делится на 4 части из-за большего количества частей. Таким образом, расстояние между $4/5$ и 1 короче, чем расстояние между $5/4$ и 1.



