

## ***Добро пожаловать на мартовский Clyde Hill Math Challenge 2023! (Отправить 31 марта 2023 года!)***

Добро пожаловать на Clyde Hill Math Challenge! Мы так рады начать наш второй раунд!

Как вы помните: мы считаем, что математика для всех! Никто не рождается «плохим» в математике - у всех нас разные стили обучения и сложности, которые нужно преодолеть. Но с должной мотивацией и практикой мы можем выстроить хорошую математическую основу, которая поможет нам во многими жизненных ситуациях. Математика — царица всех наук. Она встречается в таких областях как искусство, музыка, игры, кулинария, планирование бюджета, строительство, спорт и многие другие. Точно так же, как в футболе, выполняя упражнения, вы тренируете свои спортивные навыки, мы поощряем математическую практику, чтобы улучшить ваши математические способности!

Так же, как и с вашим любимым видом спорта, музыкой или искусством - практика и упражнения могут быть веселыми! Эти математические задачи предназначены для того, чтобы показать множество способов, где головоломки и игры укрепляют математические возможности. Мы любим математику и хотим поделиться своим вдохновением! Если вы хотели бы предложить другие конкурсы, соревнования - пожалуйста, сообщите нам об этом.

### ***Как работает Math Challenge?***

Каждый месяц мы будем публиковать 6 математических заданий, которые сосредоточены на различных навыках. Вы можете делать столько, сколько захотите. Даже если вы не найдете решение — это нормально! Наше мышление роста позволяет, прилагая определенные усилия, совершенствоваться поэтапно. Попытка – это наш первый шаг! Наша цель - поощрять участие, учиться и получать удовольствие! В конце каждого месяца мы будем объявлять класс, в котором больше всего участников в этом месяце. В конце года класс, который участвовал больше всего в течение учебного года, получит специальный приз!

### ***Как принять участие?***

У вас есть два способа подать свою **заявку до 31 марта 2023 года**:

1. Вы можете отсканировать/сфотографировать свою заявку и отправить ее по электронной почте [math-challenge@clydehillpta.org](mailto:math-challenge@clydehillpta.org)
2. Вы можете оставить свою заявку в почтовом ящике в школьном офисе.

Ваша заявка должна содержать:

1. Ваше имя, класс и имя вашего учителя (Нам нужно знать, кто вы!)
2. Ваша работа хотя бы над одной из задач. (Чтобы принять участие, вам нужно только попробовать!)

Мы выложим решения задач после того как объявим победителей месяца!



Thank you! Gracias! 谢谢! どうもありがとう! 감사합니다! धन्यवाद! спасибо!

Before going to this month's questions, I wish to extend many thank yous to everyone who helped me get the Math Challenge off the ground and into as many languages as possible!

Thank you! Gracias! 谢谢! どうもありがとう! 감사합니다! धन्यवाद! спасибо!

AJ Decostanza

Kathy Bessler

Shera Myers

Bo Su

Principal García de León

Kayo Takashima

Vice Principal Hook

Yuji Ono

Lizie Piazza

Junho Yamamoto

Charu Jeevanandam

Joy Maeng

Rajesh Sugumaran

Jaehong Min

Shoba Girish

Karam Nam

Debyani Ghosh

Hyejin Cho

Anu Bandi

Suh Hyun Choi

Pavel Bronnikov

Thank you again everyone!

Jennie Cochran-Chinn and Clyde Hill PTA

Thank you! Gracias! 谢谢! どうもありがとう! 감사합니다! धन्यवाद! спасибо!

Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

Ten, diez, десять, 十, じゅう, 십, दस, عَشْرَة

Мы многоязычная семья в Клайд Хилл. Один из способов поделиться нашими языками друг с другом — это выучить наши цифры. Наша первая задача состоит в том, чтобы закончить следующие математические уравнения на разных языках. На обороте есть страница, чтобы помочь вам! Затем начинайте игру! Вырежьте карточки <<https://www.clydehillpta.org/mathchallenge#march-2023-math-challenge>> и попросите своих друзей решить уравнения. После каждых 5 раундов карточек каждый делает раунд комплиментов на любом языке!

one plus one equals two

five plus five equals ten

uno más cinco son \_\_\_\_\_

tres más dos es igual a \_\_\_\_\_

три плюс пять равно \_\_\_\_\_

девять плюс ноль равно \_\_\_\_\_

五加四等于 \_\_\_\_\_

六加一等于 \_\_\_\_\_

ご足すには \_\_\_\_\_

さん足すろくは \_\_\_\_\_

칠 더하기 삼은 \_\_\_\_\_

오 더하기 사는 \_\_\_\_\_

8 + 6 = \_\_\_\_\_

2 + 3 = \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ = 7 + 6

\_\_\_\_\_ = 1 + 4

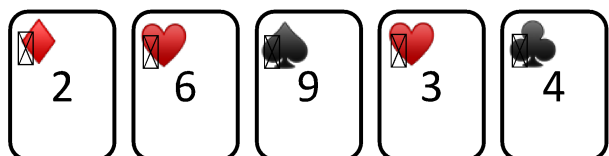
Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

### Найти 15

В этой игре нужно получить число 15 из цифр написанных на картах, используя сложение и вычитание. Вы можете использовать колоду карт. Обозначьте туза как 1 и уберите карты с картинками, чтобы у вас осталось от 1 до 10 в 4 мастях. Чтобы играть, по очереди раздавайте по 5 карт и найдите способ сложить или вычесть, используя **ровно 3 карты из 5** сданных, чтобы получить 15. Ведущий дважды проверяет ответ игрока. После 5 раундов игроки рассказывают о том, как проходит их день.

Например, если вам достались следующие 5 карт: это 2 бубей (diamond), 6 червей, 9 пик, 3 червей, 4 крести, то вы можете сделать 15, сложив 2 бубей, 4 крестей и 9 пик.



2 6 9 3 4

$2+4+9=15$

Каким образом вы можете получить 15 **ровно с 3** картами на руках, используя сложение и вычитание, раздаваемых ниже?

2 7 8 9 7

1 8 3 7 10

3 4 8 3 6

4 9 3 6 5

1 5 7 10 2

3 9 7 1 4

9 10 2 3 3

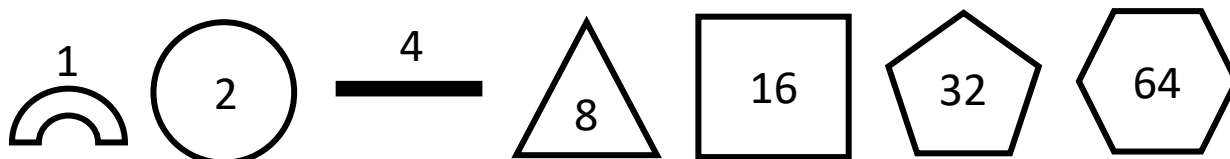
1 3 4 5 7

Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

### Бинарный обмен

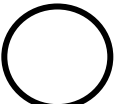
В этой игре у вас есть различные жетоны с разными значениями. Ваша цель состоит в том, чтобы найти способы получить заданное число, суммируя числа с жетонов. **Вы можете использовать только один жетон каждого типа для получения нужного числа.** Наши значения жетонов начинаются с 1 и удваиваются по мере того, как жетоны получают больше сторон. У каждого игрока есть набор жетонов. Игроки по очереди объявляют число, которое надо получить, и находят жетоны, которые суммируются для цели. Каждые 5 раундов игроки делятся чем-то о себе.



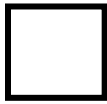
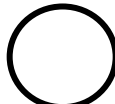
Какие жетоны вы используете для создания следующих целей? Некоторые из них уже были сделаны для вас. Напоминаем, вы можете **использовать только один или ноль жетонов каждого типа.**

1  = 1

13

2  = 2

18

  = 16 + 2

3   = 2 + 1

23

4

26

5

37

7

45

9

50

Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

### Сделать 24

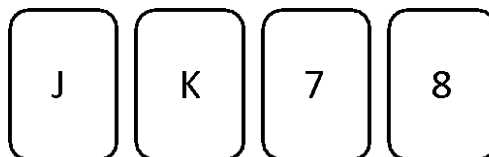
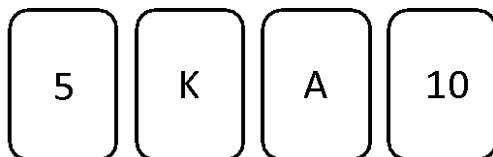
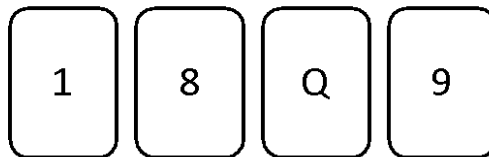
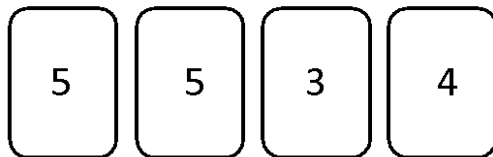
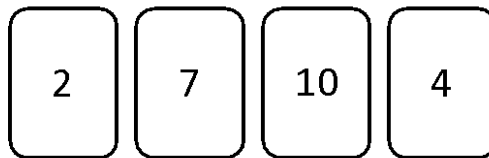
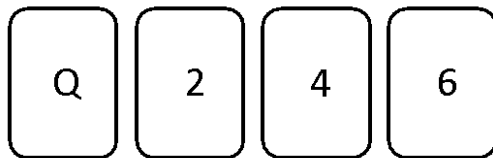
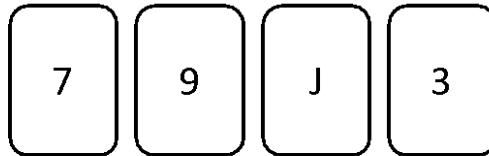
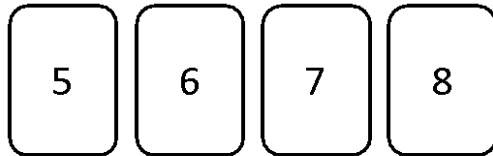
Эта игра о различных способах составить число 24, используя сложение, вычитание, умножение, деление и скобки. Вы можете использовать колоду карт. Туз - 1, Валет - 11, Королева - 12 и Король - 13. Чтобы играть, раздайте по 4 карты каждому игроку и находите способ складывать, вычитать, умножать и делить, используя все 4 карты, чтобы получить 24. Ведущий дважды проверяет ответ игрока. Каждые 5 раундов игроки рассказывают о любимой еде.

Например, если вы получили 4 карты: 2 бубей, 6 червей, 9 пик, 3 червей, то мы можем сделать 24, вычитая 2 бубей и 3 червей из 9 пик, чтобы получить 4, а затем умножить на 6 червей, чтобы получить 24.



$$(9-3-2)*6 = 24$$
$$4*6 = 24$$

Как вы можете получить 24, **используя все 4 карты**, используя скобки, сложение, вычитание, умножение и деление в руках, рассмотренных ниже?

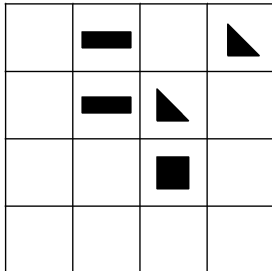


Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

### Фигуры в квадрате

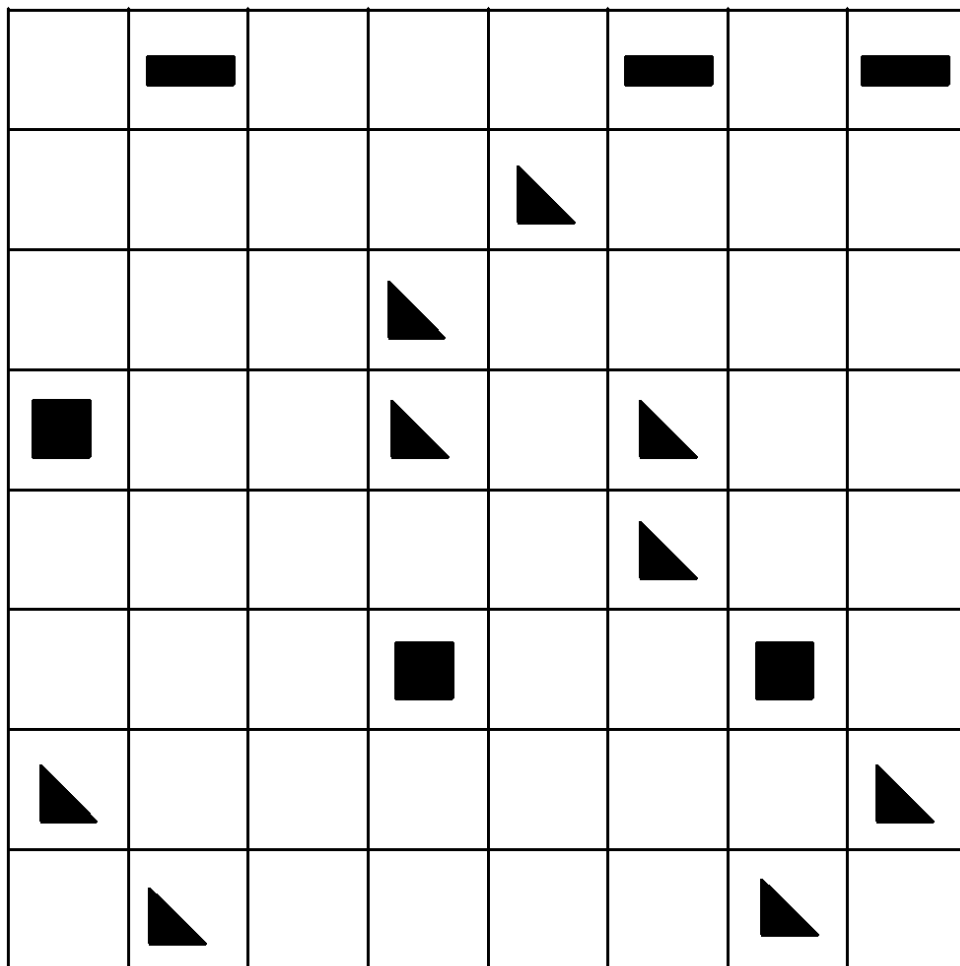
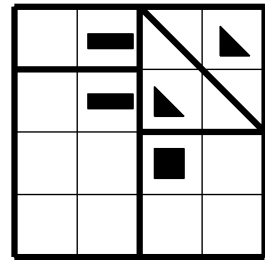
В этой головоломке мы должны разделить квадрат на более мелкие фигуры, используя треугольники, квадраты, прямоугольники. Мы можем рисовать линии только на горизонтальных и вертикальных линиях сетки или поперек диагонального квадрата сетки. Каждая фигура, которую мы рисуем, должна иметь ровно один значок фигуры. Кроме того, каждая фигура, которую мы нарисуем, должна соответствовать значку фигуры внутри нее. Последнее правило – когда вы расстроены, встаньте и станцуйте, чтобы отпраздновать, как усердно вы работаете!



Пример

⇒

Подсказка: Как вы включаете углы?



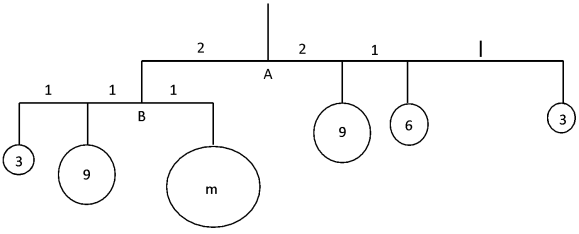
Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

**Баланс диско-шара**

Мы хотим построить подвесное украшение из диско-шаров для нашей комнаты. Украшение выполнено из диско-шаров, веревок и стержней. Для того, чтобы наше украшение было сбалансированным, мы должны следовать двум принципам:

1) Сумма произведений массы шаров на расстояние от точки подвески слева должна равняться сумме произведений массы шаров на расстояние от точки подвески справа.

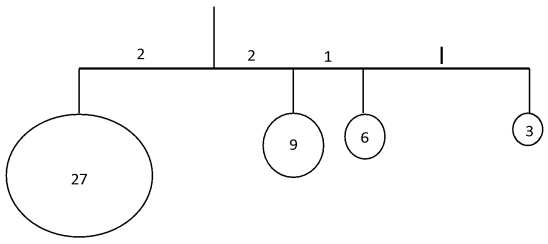


Ниже в точке подвески В,  
 $m \cdot 1 = 9 \cdot 1 + 3 \cdot (1+1)$   
 $m = 9 + 6$   
 thus  $m = 15$

Чтобы найти длину  $\ell$ , мы можем упростить диаграмму, используя второй принцип.

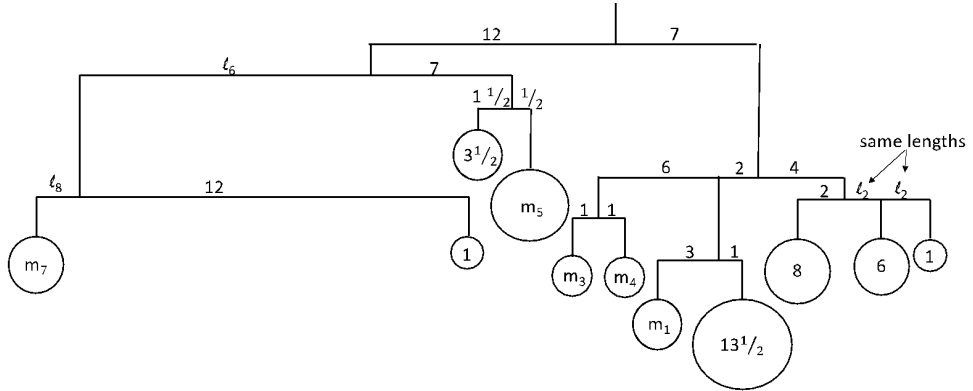
2) Масса в точке баланса равна сумме масс на подвешенном стержне.

Это означает, что мы можем заменить стержень и шары в точке подвески В шаром с массой  $3 + 9 + 15 = 27$ . Теперь мы можем вернуться к первому принципу, чтобы найти длину  $\ell$ .



$2 \cdot 27 = 9 \cdot 2 + 6 \cdot (2+1) + 3 \cdot (2+1+\ell)$   
 $54 = 18 + 18 + 3 \cdot (3+\ell)$   
 $54 = 36 + 3 \cdot (3+\ell)$   
 $18 = 3 \cdot (3+\ell)$   
 $6 = (3+\ell)$   
 $3 = \ell$

Найдите недостающие длины и массы на украшении ниже?





Name: \_\_\_\_\_

Grade: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

- Арабский язык пишется и читается справа налево, а не слева направо как в английском или русском языках.
- Слово «equals» корейском языке  $\text{은}$  и  $\text{는}$  зависит от окончания предыдущего слова.
- В испанском языке «es» против «son» зависит от того, является ли ответ больше единицы или нет.
- Цифры, которым нас учат в Клайд-Хилл и которые мы используем в США, называются индуистско-арабскими (или западноарабскими) цифрами.
- Несмотря на то, что система счисления 0-9 называется индуистско-арабскими цифрами - как восточный арабский, так и хинди (который использует шрифт деванагари) имеют свой собственный набор цифр. Часто преподаются оба набора цифр.
- Китайские иероглифы используются в качестве цифр в китайском и японском письме, как и индуистско-арабские цифры. В целом индуистско-арабские цифры пишутся горизонтально, а символы/кандзи пишутся вертикально.
- Японская письменность представляет собой смесь 3-х систем. Кандзи являются принятыми китайскими иероглифами (как и цифры). Хирагана показана на плакате и представляет собой фонетическую систему на основе слога. Катакана также является слоговым письмом.
- Есть две системы счисления как на корейском, так и на японском языках, используемые для разных целей.

English	Spanish	Russian	Chinese	Japanese	Korean	Hindi numerals	Hindi numerals	Arabic numerals	Arabic numerals
0 zero	cero	НОЛЬ (noľ')	零 (líng)	れい (rei)	영 (yeong)	०	शून्य (shunya)	٠	صفر (sifr)
1 one	uno	ОДИН (odin)	一 (yī)	いち (ichi)	일 (il)	१	एक (ek)	١	واحد (wāhid)
2 two	dos	ДВА (dva)	二 (èr)	に (ni)	이 (i)	२	दो (do)	٢	إثنان (itnān)
3 three	tres	ТРИ (tri)	三 (sān)	さん (san)	삼 (sam)	३	तीन (teen)	٣	ثلاثة (talāṭah)
4 four	cuatro	ЧЕТЫРЕ (chetire)	四 (sì)	よん (yon)	사 (sa)	४	चार (char)	٤	أربعة (arba'ah)
5 five	cinco	ПЯТЬ (pyat')	五 (wǔ)	ご (go)	오 (o)	५	पांच (panch)	٥	خمسة (ḡamsah)
6 six	seis	ШЕСТЬ (shest')	六 (liù)	ろく (roku)	육 (yuk)	६	छह (chah)	٦	ستة (sittah)
7 seven	siete	СЕМЬ (sem')	七 (qī)	なな (nana)	칠 (chil)	७	सात (saat)	٧	سبعة (sab'ah)
8 eight	ocho	ВОСЕМЬ (vozem')	八 (bā)	はち (hachi)	팔 (pal)	८	आठ (aath)	٨	ثمانية (tamāniyah)
9 nine	nueve	ДЕВЯТЬ (devyat')	九 (jiǔ)	きゅう (kyū)	구 (gu)	९	नौ (nau)	٩	تسعة (tis'ah)
10 ten	diez	ДЕСЯТЬ (decyat')	十 (shí)	じゅう (jū)	십 (sip)	१०	दस (das)	١٠	عشرة ('aşrah)
+ plus	más	ПЛЮС (plyus)	加 (jiā)	ます (tasu)	더하기 (deohagi)		प्लस (plas)		زائد (zayid)
= equals	es igual a	РАВНО (ravno)	等于 (děngyú)	は (wa)	은 / 는 (eun) / (neun)		बराबर (baraabar)		يساوي (yusawy)