

2023年4月のClyde Hill Math Challenge へようこそ!

解答の提出期限 2023年4月28日

前回のことを思い出してください。:私たちは数学がすべての人のためのものであると信じています!生まれつき数学が「苦手」な人はいません。私たちはみな違う学習スタイルがあり、それぞれ克服すべき苦手分野があります。しかし、やる気と練習があれば、私たちは人生で役に立つすばらしい数学の基礎を作ることができます。料理、芸術、音楽、ゲーム、予算管理、建設、ボート、スポーツなど、すべてが数学的な基礎知識を使います。サッカーの基礎となる筋肉をつけるために練習をするように、数学の力を養うために数学の練習をしましょう!

大好きなスポーツや音楽、アートと同じように、練習や訓練は楽しいものです! Math Challenge は、パズルやゲームのような問題を通して、様々な数学の考え方をトレーニングできるように作られています。私たちは数学が大好きで、ぜひみんなで楽しみたいと思っています! 今後 やってみたい問題があれば、ぜひお知らせください!

Math Challengeを別の言語に翻訳してほしい場合は、メールでお問い合わせください。
math-challenge@clydehillpta.org.

Math Challenge とは、どのようなものですか?

毎月、異なる6つのスキルに焦点を当てた数学の問題を出します。あなたは好きなだけ挑戦してください。答えが見つからなくても、それはそれで問題ありません! 私たちは挑戦して最善を尽くすことが成長につながると考えています。挑戦することが第一歩です! 私たちは皆さんが参加して下さるように呼びかけ、楽しんで学ぶことを目指しています! 毎月末の定例会では、その月に最も参加者の多かったクラスを発表します。学年度末には、一年間で最も参加者の多かった学年に特別賞が贈られます!

どうすれば参加できますか?

以下のいずれかの方法で、**2023年4月28日までに**最初の解答を提出してください。

1. 解答用紙をスキャンもしくは写真撮影して、以下のアドレスにメールする。

math-challenge@clydehillpta.org

2. フロントオフィスのメールボックスに解答用紙を投函する。

解答を提出する際には、次の2つの項目が必要です。

1. 名前、学年、先生の名前(あなたが誰なのか教えてください!)
2. 問題の少なくとも1つに挑戦してください。(参加の条件は、挑戦だけです!)

解答は、月例会での発表後にお知らせします!



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

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! Благодаря!

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
Meg Kutsarova	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! Благодаря!

2023 年 4 月の Clyde Hill Math Challenge へようこそ!

Shapes in other languages

3月のMath Challengeのこの表を覚えていますか?今回はこれを使って形の名前を考えます。

下に、さまざまな言語での形の名前といくつかの図形が書いてあります。図形から図形の名前まで、線を引いてください。右の数字についての表がヒントです。

それができたら、これらの図形を使って絵を描きましょう。そして、鉛筆やペン、クレヨン、絵筆で紙に書くときに、どのような感じがするか考えてください。

	English	Russian	Chinese	Korean
1	one	один (odin)	一 (yī)	일 (il)
2	two	два (dva)	二 (èr)	이 (i)
3	three	три (tri)	三 (sān)	삼 (sam)
4	four	четыре (chetire)	四 (sì)	사 (sa)
5	five	пять (pyat')	五 (wǔ)	오 (o)
6	six	шесть (shest')	六 (liù)	육 (yuk)
7	seven	семь (sem')	七 (qī)	칠 (chil)
8	eight	восемь (vocem')	八 (bā)	팔 (pal)
9	nine	девять (devyat')	九 (jiǔ)	구 (gu)
10	ten	десять (decyat')	十 (shí)	십 (sip)

pentagon

五角形

пятиугольник

삼각형

triangle

삼각형

三角형

треугольник

오각형

pentagon

五角形

пятиугольник

шестиугольник

六边形

hexagon

六角形

шестиугольник

팔각형

octagon

八角形

восемьюгольник

八边形

восемьюгольник

십각형

decagon

十边形

десятиугольник

십이각형

duodecagon

十二边形

двенадцатиугольник

circle

원

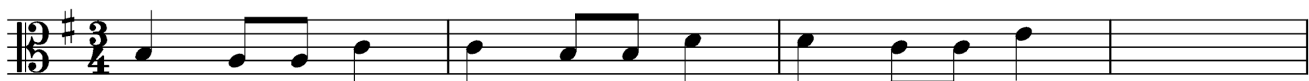
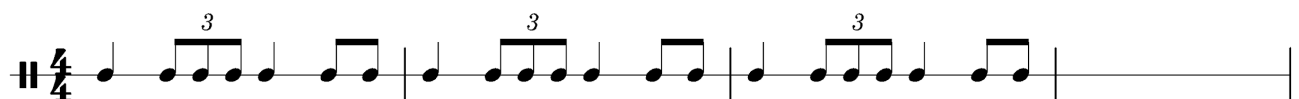
circle

Name: _____

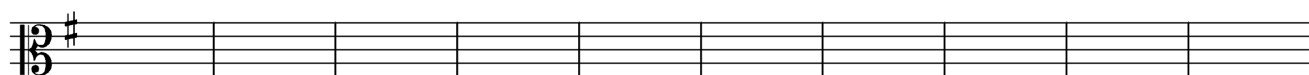
Grade: _____ Teacher: _____

Patterns in Music

音楽と算数はとても仲良しです。どちらも、パターンを見つけて、それを少し調整するとどうなるのか試してみることが好きなものです。音楽のパターンを見つけて次の小節を埋めてみましょう。



自分だけのビートや音楽のパターンを作ってみましょう！その音を聞いてどう感じるか考えてみてください。



Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

Equation Search

下の四角で囲まれた数字には、30個の方程式が隠れています。隠れている方程式は、足し算か引き算です。例として、2つの方程式を丸で囲んで「+」と「=」を書き加えています。残り28個の方程式を見つけることができますか？

数字を見たときにどんな風に見えるのか考えてみましょう。

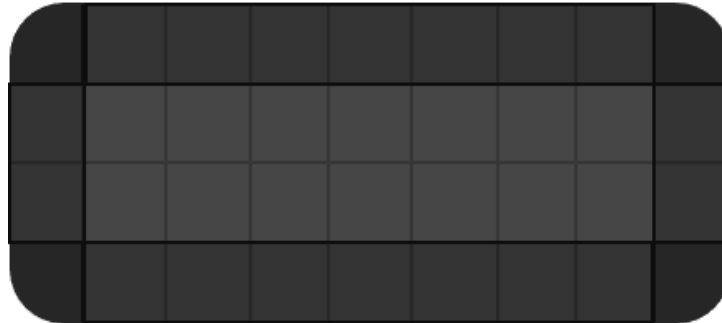
4	23	13	36	80	3	76	79
4	2	7	9	40	30	70	45
8	12	6	18	40	4 + 6 = 10		
20	14	10	11	15	26	39	= 5 + 5
35	28	7	7	3	4	29	
23	15	3	64	12	4	8	32
4	13	22	35	48	0	11	48
19	31	50	99	60	25	85	80

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

Brownies and baking pans

あなたは、お菓子のブラウニーの端が好きですか？それとも内側が好きですか？ブラウニーの端または内側をより多く作れる焼き型について、面積と周りの長さに注目して考えてみましょう。4インチ×9インチの焼き型にピッタリ入るブラウニーの生地があるとします。ブラウニーを縦横1インチずつ切っていくと、1インチ×1インチのブラウニーができます。このとき、角のブラウニーが4個、内側のブラウニーが $2 \times 7 = 14$ 個、端のブラウニーが $2 \times 2 + 2 \times 7 = 18$ 個できます。



もしも、もっと多くのブラウニーの端が作りたくて、でも生地がこれ以上ない場合、18個以上のブラウニーの端を作るために、どんな大きさの長方形の焼き型を選びますか？ただし、1インチ×1インチのブラウニーが合計36個焼ける型でなければいけません。（ブラウニーの内側が好きな兄弟姉妹やいとこ、友だちのために、少なくとも1つの内側のブラウニーを作ってくださいね。）

もしも、ブラウニーの内側が好きだったらどうでしょうか？どんな大きさの長方形の焼き型を選びますか？前の問題と同じように、1インチ×1インチのブラウニーが合計36個焼ける型で、14個以上の内側のブラウニーが作れる型を見つけてください。

もしも、焼き型の形が選べるとしたらどうでしょうか？できるだけたくさんの内側のブラウニーを作るためには、どんな形の焼き型を使いますか？

美味しいものを食べた時、口の中に広がる味を考えてみましょう。

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

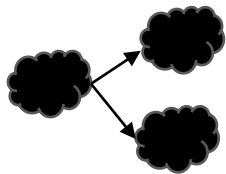
Pet Yeast Burps

パンがふくらむ様子を見たり、その時のにおいをかいたりしたことはありますか？パンは小さな小さなイースト菌のゲップでふくらむことを知っていましたか？イースト菌は、パンやその他おいしい食べ物や飲み物を作るのを助けてくれる小さな小さな生物です。イースト菌は買うこともできますが、私はドロドロの小麦粉のペーストの中にペットのイースト菌を飼っていて、おいしいパンを作る手助けをしてもらっています。



Q. ペットのイースト菌が1分間に1,000回ゲップをするとして、私が朝6時45分に起きて、夜9時15分に寝るまでの間に、何回ゲップをするでしょうか？

私のペットのイースト菌の名前は「ロイド」と言います。それはいつも冷蔵庫に入っている小麦粉のペーストの中に住んでいます。冷たい冷蔵庫の中では、ロイドはゆっくりしか成長しないので、1週間に1回しかエサを食べません。もし、ロイドが温かいキッチンカウンターで暮らしていたとしたら、毎日エサを食べなければいけません。



Q. もしもロイドがキッチンカウンターで暮らしていて、十分なエサもあったとします。このとき、イースト菌は、90分ごとにねばねばのペーストの中で2倍にふえます。私が朝8時30分にエサをあげてカウンターに置いたときには、ペーストの中には30億個のイースト菌がいました。夕方4時30分には、ペーストの中に何十億個のイースト菌がいるのでしょうか？

ロイドにエサをあげるために、私は100gのドロドロのペーストに無漂白小麦粉100gと水100gを加えて混ぜます。ペーストの中のイースト菌がエサを食べ、ゲップをしてふえるにつれて、ロイドは泡立ち始めます。私はロイドを友だちに分けてあげることもできますし、友だちはそこから自分のペットのイースト菌を飼い始めることもできます。もしも友だちがあなたにペットのイースト菌を分けてくれたとしたら、何が起きるのでしょうか？



Q. 0日目、友だちからイースト菌を分けてもらいました。友だちのペットのイースト菌の名前は「アルファ」です。あなたは自分のペットのイースト菌を「ベータ」と名付けました。1日目、あなたは100gのドロドロのペーストをとり、小麦粉100gと水100gをエサとして与えました。この時、ベータのペーストは、重さで考えて3分の1の“お母さんアルファ”を含んでいることとなります。もしも、あなたが毎日ベータにエサをあげたとすると（もちろんしっかり混ぜたとして）、5日間エサを与えた後のベータのペーストにはどれくらいの量の“おばあちゃんの、おばあちゃんの、そのまたおばあちゃんのアルファ”を含んでいることなるのでしょうか？また、n日間毎日エサを与えた後のベータのペーストに含まれている“ご先祖様のアルファ”の量は、どんな式で表すことができますか？

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

エサを与えなかった残りのドロドロのペーストはどうしますか？それを使ってパンを焼きましょう！

Q. 小麦粉500gと水350gが必要なパンのレシピがあるとします。香り高く仕上げるために、店で買ったイースト菌の代わりにベータを使いたいと思っていますが、水と小麦粉のいくらかをベータと置き換える必要があります。もしも、100gのベータペーストを使うとすると、レシピにある小麦粉と水の割合を同じにするために、どれくらい小麦粉と水をベータペーストの代わりに減らすとよいのでしょうか？



食べ物を作っているときのキッチンのおいを考えてみましょう！

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

Missing Factors

たいへんです！かけ算表が何と何をかけたものなのか、わからなくなってしまいました。このわからなくなった数のことを「因数」と言います。わからない因数を見つけるのを手伝ってもらえませんか？

まず下の表について考えると、左から1列目はおそらく「5」を因数にもっているかけ算の答えだとわかります。2列目はおそらく「4」、そして3列目は「3」ですね。そして1行目の因数は「40」、2行目は何か「5」の倍数、3行目は「6」の倍数だと推測できます。数字を因数に分解することで、答えが見つかります。

200	160	120
225	180	135
240	192	144



	5	4	3
40	200	160	120
45	225	180	135
48	240	192	144

$1/3$	$4/9$	$5/9$
$3/8$	$1/2$	$5/8$
$2/5$	$8/15$	$2/3$

ウォームアップ ~

このかけ算表の分数の因数は何でしょう？
(何通りかの答えがあります。)

この表はどうでしょう？この分数の因数は何でしょう？これも何通りかの答えがありますが、すべての因数が1より小さい答えを見つけることができますか？

$1/4$	$3/5$	$2/3$
$5/18$	$2/3$	$20/27$
$5/16$	$3/4$	$5/6$

何か難しいことに取り組んでいるときの気持ちを考えてみてください。難しくてもできる！