

2023년 4월 Clyde Hill Math Challenge에 오신 것을 환영합니다!

제출 마감일: 2023년 4월 28일 !

지난 번 수학 챌린지 때와 변함없이, 우리는 여전히 수학이 모든 사람을 위한 것이라 믿습니다! 태어날 때부터 수학을 못하게 태어난 사람은 아무도 없습니다. 우리는 각자가 서로 다른 학습 스타일과 극복해야 할 장애물을 가지고 있더라도, 동기부여와 연습을 통해, 삶의 다양한 지혜를 주는 수학적 기초를 잘 구축할 수 있다고 믿습니다. 요리, 미술, 음악, 게임, 예산 편성, 건축, 보트 운전 및 스포츠 등 모든 것들이 수학적 기초를 필요로 합니다. 축구의 기초 근육을 키우기 위해 반복 훈련을 하는 것처럼, 수학 연습을 통해 수학 근육을 키울 것을 권장합니다!

마치 좋아하는 스포츠, 음악 또는 예술 활동의 연습처럼, 수학 문제 풀기 또한 재미있을 수 있습니다! 이번 수학 챌린지는 퍼즐, 게임과 같은 다양한 방법들을 통해 수학 개념을 강화할 수 있도록 디자인되었습니다. 우리는 수학을 사랑하고 여러분과 수학의 즐거움을 나누고 싶습니다! 만약 여러분이 앞으로 해보고 싶은 챌린지가 있다면 언제든지 알려주세요!

챌린지를 다른 언어로 번역하려면 다음 주소로 이메일을 보내주세요.

math-challenge@clydehillpta.org.

수학 챌린지는 어떻게 진행되나요?

매달 우리는 각각 다른 유형에 중점을 둔 여섯 개의 수학 도전과제를 게시할 것입니다. 당신은 적게든 많이든 원하는 만큼 챌린지에 참여할 수 있습니다. 심지어 정답을 찾지 못해도 괜찮아요! 성장하고자 하는 마음가짐은 우리가 문제를 해결하기 위해 최선을 다하고, 단계적으로 발전할 수 있도록 해줄거예요. 도전하는 것이 우리의 첫 발걸음입니다! 우리의 목표는 더 많은 사람들이 참여할 수 있도록 독려하고, 배우고, 그리고 즐길 수 있도록 돕는 것입니다! 매월 Assembly 시간에 가장 많이 참여한 반을 발표 할거예요. 일년동안 가장 많이 참여한 학년은 연말에 특별한 상을 받게 될 거예요!

어떻게 참가하나요?

다음의 두 가지 방법을 이용해 2023년 4월 28일까지 챌린지를 제출하세요:

1. 참가 작품을 스캔/사진으로 찍어 math-challenge@clydehillpta.org 로 이메일을 보내실 수 있습니다.
2. 참가 작품을 프론트 오피스의 우편함에 제출하실 수 있습니다.

참가 작품에는 다음이 포함되어야 합니다:

- 이름, 학년, 담임선생님 성함 (누구인지 알아야 해요!)
- 적어도 한 문제라도 시도한 풀이 (시도만 해도 참가 가능합니다!)

매월 Assembly에서 발표 후 해답을 공개할거예요!



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!

Name: _____

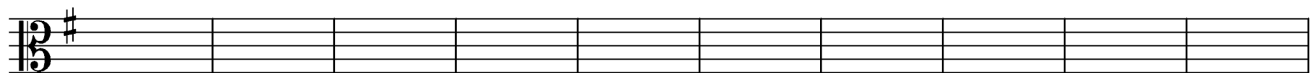
Grade: _____ Teacher: _____

음악의 패턴

음악과 수학은 친한 친구입니다. 둘 다 패턴을 찾고 그것을 변형시키거나 확장시켜 무슨 일이 일어나는지 확인하는 것을 좋아합니다. 음악에서 패턴을 찾아 다음 마디를 채워보세요.



자신의 비트 또는 음악 패턴을 만들어 보세요! 그리고 그 음악 소리를 들으면서 어떻게 느껴지는지 생각해보세요.



Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

수식 찾기

아래 차트에 찾을 수 있는 수식이 30개 있습니다. 이 수식은 덧셈 또는 뺄셈으로 이루어진 수식일 수 있습니다. 처음 2개의 수식을 찾아 동그라미로 표시했습니다. 나머지 수식을 찾을 수 있나요?

눈으로 봤을 때 숫자들이 어떻게 보이는지 생각해 보아요.

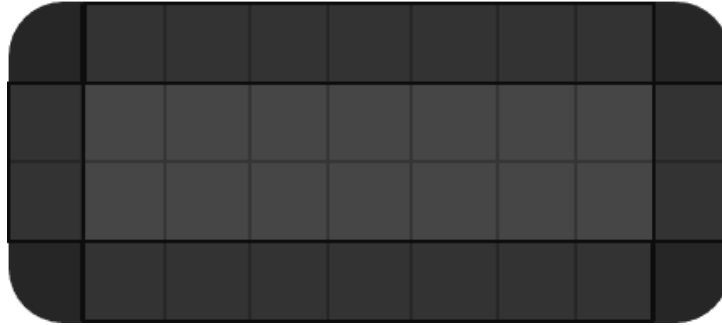
4	23	13	36	80	3	76	79
4	2	7	9	40	30	70	45
8	12	6	18	40	4 + 6 =	10	
20	14	10	11	15	26	39	=
35	28	7	7	3	4	29	5
23	15	3	64	12	4	8	+
4	13	22	35	48	0	11	5
19	31	50	99	60	25	85	80

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

브라우니와 베이킹 팬

당신은 가장자리 브라우니와 안쪽 브라우니 중 어떤 것을 좋아하나요? 베이킹 팬의 면적과 둘레를 생각하여 가장자리나 안쪽 브라우니를 더 만들어 보세요. 4×9 크기의 팬을 채울 수 있는 충분한 브라우니 반죽이 있고 브라우니가 모두 1인치 x 1인치가 되도록 1인치 간격으로 자른다면, 4개의 모서리 브라우니, $2 \times 7 = 14$ 개의 안쪽 브라우니, $2 \times 2 + 2 \times 7 = 18$ 개의 가장자리 브라우니를 만들 수 있습니다.



만약 당신이 더 많은 가장자리 브라우니를 원하는데 반죽이 더이상 없다면, 어떤 사이즈의 직사각형 팬을 선택해야 할까요? 단, 여전히 1인치 x 1인치 브라우니 36개 그리고 18개 이상의 가장자리 브라우니를 만들 수 있어야 합니다. (그리고 안쪽 브라우니를 좋아하는 당신의 형제, 사촌 또는 친구를 위해 반드시 한 개 이상의 안쪽 브라우니가 있어야 합니다.)

만약 당신이 안쪽 브라우니를 가장 좋아한다면, 36개의 1인치 x 1인치 브라우니를 만들면서 14개 이상의 안쪽 브라우니를 만들 수 있는 직사각형 팬의 크기는 어떻게 되어야 할까요?

팬의 모양을 선택할 수 있다면 어떨까요? 가능한 많은 안쪽 브라우니를 얻기 위해 어떤 모양의 팬을 선택해야 할까요?

좋은 음식을 먹을 때 입 안에서의 맛을 생각해보세요.

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

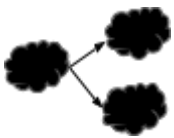
펫 이스트(집에서 만드는 효모)의 트림

빵이 부풀어 오르는 것을 보거나 냄새를 맡은 적이 있나요? 빵이 아주 작은 이스트의 트림으로 부풀어 오르는 것을 알고 있나요? 이스트는 아주 작은 유기체로, 빵을 만드는 것을 도와주고, 다른 맛있는 음식이나 음료를 만드는 것을 도와주기도 해요. 이스트를 살 수도 있지만 나는 쫄깃한 밀가루 반죽 속에서 살고 맛있는 빵을 만들어주는 펫 이스트를 키워요.



문제. 내 펫 이스트는 분당 1000번 트림을 합니다. 내가 아침 6시 45분에 일어나서 밤 9시 15분에 잘 때까지 총 몇 번의 트림이 집안을 채우게 될까요?

내 펫 이스트인 로이드는 냉장고 안 밀가루 반죽 속에서 살아요. 차가운 냉장고 안에서는 천천히 자라고, 일주일에 한 번만 먹어요. 만약 로이드가 따뜻한 부엌 조리대에서 산다면 매일 먹어야 할 거예요.



문제. 만약 내 펫 이스트 로이드가 충분한 먹이를 먹으며 부엌 조리대 위에 있다면, 90분마다 이스트 수는 두 배씩 늘어날 거예요. 아침 8시 30분에 로이드를 먹고 부엌 위에 올려 놓는다면, 밀가루 반죽 속 이스트는 30억개에서 시작할 거고요. 그렇다면 오후 4시 30분에는 총 몇 억 개의 이스트가 생기게 될까요?

로이드를 먹이기 위해, 나는 로이드 반죽 100g, 밀가루 100g, 그리고 물 100g을 넣고 섞어요. 그러면 로이드는 반죽 속 이스트가 먹고 트림하면서 거품을 내기 시작하고 증식해요! 나는 친구들에게 로이드의 일부를 나눠줄 수 있고, 그럼 친구들은 자기들의 펫 이스트를 관리하기 시작해요. 만약 당신의 친구가 자신의 펫 이스트를 나눠준다면 어떻게 될까요?



문제. 0일째, 당신은 친구로부터 받은 펫 이스트를 키우기 시작합니다. 친구의 펫 이스트의 이름은 알파(Alpha)입니다. 당신의 펫 이스트에는 베타(Beta)라는 이름을 만들어 줬습니다. 1일째, 당신은 베타 반죽 100g을 가져와 이스트에 밀가루 100g과 물 100g을 먹입니다. 이제 베타에서 부모 알파였던 반죽이 차지하는 질량은 전체의 1/3입니다. 만약 베타를 이와 같은 방식으로 매일 먹이면 (그리고 충분히 섞으면), 5일 후에는 처음에 시작했던 현조부모(부모의 부모의 부모의 부모) 알파 반죽이 차지하는 비율은 베타 반죽의 몇 분의 몇 (혹은 %)이 될까요? 베타 반죽을 n일을 먹인 후, 베타가 조상님님 알파를 얼마나 포함하는지를 알려주는 수식은 무엇일까요?

먹이지 않은 나머지 반죽은 어떻게 하냐고요? 빵을 구우세요!

문제. 밀가루 500그램과 물 350그램이 필요한 빵 레시피가 있다고 가정해 봅시다. 당신은 풍미를 더하기 위해 슈퍼에서 구입한 이스트를 사용하는 대신 이 밀가루와 물의 일부를 베타로 대신 사용하려고 합니다. 베타 반죽 100g을 사용하기로 결정한 경우, 밀가루와 물의 비율을 동일하게 유지하기 위해 레시피의 밀가루와 물을 베타 반죽으로 대체해야 하는 양은 얼마입니까?



부엌에서 음식이 만들어지면서 나는 좋은 냄새를 생각해보세요.

Name: _____

Grade: _____ Teacher: _____

빠진 인수

앗, 이 곱셈표에 인수가 빠졌네요. 그것들을 채우는 걸 도와줄 수 있나요?

아래 표에서 시작하면, 우리는 5가 1열의 인수의 일부일 것이고, 4가 2열의 인수의 일부일 것이며, 3이 3열의 인수의 일부일 것이라고 추측할 수 있습니다. 첫 번째 행의 인수로는 40을 추측할 수 있고, 두 번째 행은 5의 배수의 몇 가지를 추측할 수 있고, 세 번째 행은 6의 배수의 몇 가지를 추측할 수 있습니다. 숫자를 인수로 분해한 후, 우리는 해답을 찾을 수 있습니다.

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

워밍업 - 이 곱셈표에서 분수 인수는 무엇인가요? (여러 가지 해답이 있습니다.)

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

이 테이블은 어떤가요? 이 표에는 어떤 분수 인수가 있나요? 여기에도 여러 가지 해답이 있습니다. 모든 분수 인수가 1보다 작은 해답을 한 가지 찾을 수 있을까요?

무언가를 열심히 할 때 느끼는 감정을 생각해 보세요. 당신은 어려운 일을 해낼 수 있습니다!