

Understand and Apply the Pythagorean Theorem

Dear Family,

Your child is studying the Pythagorean Theorem, its converse, and its applications in real-world situations. This Topic begins with an exploration of the Pythagorean Theorem and its converse. The converse allows your child to conclude that a triangle is a right triangle if and only if its side lengths satisfy the relationship described in the theorem. Applications your child will encounter include finding the length of any line segment in the coordinate plane.

Here is an activity you can do with your child to help him or her practice using the Pythagorean Theorem.

Is it Right?

Materials: ruler, tape, ribbon or string

Step 1 Find an object in your home that appears to contain a right angle, such as a mirror or a window.

Step 2 Work with your child to outline a right triangle on the object using tape and ribbon or string. Measure the sides of the triangle. Then use the Pythagorean Theorem to check whether the angle is indeed a right angle. Discuss factors that may affect the results, such as measurement error or rounding.

Step 3 Repeat with other household objects.

Observe Your Child

Focus on Mathematical Practices

Model with mathematics.

Help your child become proficient with this Mathematical Practice. Discuss real-world problem situations in which the Pythagorean Theorem might be useful. For example, if you know the length of a ladder and the height of a window in a building, you can use the theorem to find the distance from the building to place the base of the ladder in order to be able to reach the window. Ask your child to look for situations in which the theorem could be applied and to describe how to use the theorem to find a missing length.

Entender y usar el teorema de Pitágoras

Estimada familia:

Su hijo o hija está estudiando el teorema de Pitágoras, su expresión recíproca y su aplicación a situaciones de la vida diaria. Este tema comienza con un análisis del teorema de Pitágoras y su expresión recíproca. La expresión recíproca le permitirá a su hijo o hija llegar a la conclusión de que un triángulo es rectángulo si y solo si sus longitudes de lado cumplen con la relación que se describe en el teorema. Una de las aplicaciones que descubrirá su hijo o hija es la de hallar la longitud de cualquier segmento de recta en el plano de coordenadas.

Esta es una actividad que puede realizar con su hijo o hija para practicar el uso del teorema de Pitágoras.

¿Es recto?

Materiales: Regla, cinta, cuerda

Paso 1 Busque un objeto de su hogar que parezca tener un ángulo recto, como un espejo o una ventana.

Paso 2 Trabaje con su hijo o hija para trazar el contorno de un triángulo rectángulo en el objeto con cinta adhesiva y un pedazo de cinta o de cuerda. Midan los lados del triángulo. Usen el teorema de Pitágoras para comprobar si el ángulo es realmente recto. Comenten los factores que pueden influir en los resultados, como un error de medición o el redondeo.

Paso 3 Repitan la actividad con otros objetos del hogar.

Observe a su hijo o hija

Enfoque en las Prácticas matemáticas

Representar con modelos matemáticos.

Ayude a su hijo o hija a adquirir competencia en esta Práctica matemática. Comenten situaciones de la vida diaria en las que pueda resultar útil aplicar el teorema de Pitágoras. Por ejemplo, si conocen la longitud de una escalera de mano y la altura a la que se encuentre una ventana de un edificio, pueden aplicar el teorema para hallar a qué distancia del edificio es necesario colocar la base de la escalera para alcanzar la ventana. Pida a su hijo o hija que piense en situaciones en las que se pueda aplicar el teorema y que describa como usarlo para hallar una longitud que falta.

Անուն _____

Հասկանալ և կիրառել այլութագորյան թեորեմը

Ընտանիքի հարգելի անդամներ՝

Ձեր երեխան սովորում է այլութագորյան թեորեմը, դրա հակառակ թեորեմը և դրա կիրառումն իրական կյանքի իրադրություններում: Թեման սկսում է այլութագորյան թեորեմի և դրա հակառակ թեորեմի ուսումնասիրությամբ: Հակառակ թեորեմը ձեր երեխային թույլ է տալիս եզրակացնել, որ եռանկյունը՝ ուղղանկյուն եռանկյուն է, եթե, և միայն եթե, դրա կողմերի երկարությունները համապատասխանում են թեորեմում մեկնաբանված հարաբերակցություններին: Ձեր երեխան գտնելու է կոորդինատային հարթության վրա պատկերված հատվածների երկարությունը:

Ներքևի աշխատանքը ձեր երեխայի հետ կատարելով, նրան կօգնեք հասկանալ այլութագորյան թեորեմը:

Դա ճիշտ է:

Նյութեր. - Քանոն, երիզ, ժապավեն կամ թել

Քայլ 1 Սենյակում գտեք առարկա, որ թվում է թե ուղիղ անկյուն ունի, ինչպես հայելի կամ պատուհան:

Քայլ 2 Ձեր երեխայի հետ աշխատեք առարկայի վրա ուրվագծել ուղղանկյուն եռանկյուն՝ օգտագործելով երիզ, ժապավեն կամ թել: Ապա օգտագործելով այլութագորյան թեորեմը ստուգեք, եթե եռանկյունը իրապես ուղղանկյուն եռանկյուն է: Քննարկեք այն գործոնները, որոնք կարող են ազդել արդյունքի վրա, օրինակ չափման սխալներ կամ թիվը կլորացնել:

Քայլ 3 Փորձեք տանը գտնվող այլ առարկաներ:

Ուսումնասիրեք ձեր երեխային

Կենտրոնացեք մաթեմատիկական վարժությունների վրա

Մաթեմատիկական մոդելներ

Օգնեք ձեր երեխային հմտանալ մաթեմատիկական վարժությունների վրա: Քննարկեք իրական կյանքի խնդրահարույց իրադրություններ, որի լուծման համար այլութագորյան թեորեմը կարող է օգտակար լինել: Օրինակի համար, եթե գիտեք պատուհանի բարձրությունը և սանդուխքի երկարությունը, ապա կարող եք այլութագորյան թեորեմից օգտվելով գտնել սանդուխքի հիմքի հեռավորությունը շենքից՝ ուր պետք է լինի այն, պատուհանին հասնելու համար: Ձեր երեխային ասացեք գնտի իրադրություններ, որ կարելի է օգտագործել այլութագորյան թեորեմը. և բացատրի թե ինչպես պետք է գտնել անհայտ երկարությունը:

이름 _____

피타고라스의 정리 (이론) 이해 및 응용

가족 여러분께,

귀 자녀는 피타고라스 이론과 그것의 역을 배우고 있으며 실세상에 이를 응용하는 것을 배우고 있습니다. 이 토픽은 피타고라스 이론과 그것의 역 탐구로 시작합니다. 이 이론의 역은 귀 자녀가 한 삼각형이 그것의 변 길이가 본 이론에서 설명하는 관계를 충족하고 충족하는 경우에 한해서만 정삼각형이라는 결론에 도달하도록 합니다. 귀 자녀가 직면하게 될 응용은 평면 좌표에서 어떤 라인 부분의 길이를 찾는 것이 포함됩니다.

여기에 귀 자녀가 피타고라스 이론을 사용하여 연습하도록 돕기 위해 귀하가 자녀를 도울 수 있는 활동이 여기에 있습니다.

이것은 올바른가?

교재물: 자, 테이프, 리본 또는 실

- 1 단계 가정에서 거울이나 창문과 같이 직각이 포함된 것으로 보이는 물건을 찾으십시오.
- 2 단계 귀하의 자녀에게 테이프 및 리본이나 실을 사용하여 이 물건에 직각 삼각형 윤곽을 그리도록 하십시오. 그 후 이 각이 실제로 직각인지 여부를 점검하기 위해 피타고라스 이론을 사용하십시오. 이 결과에 결과에 영향을 미칠 수 있는, 예를 들어 측량 실수나 반올림과 같은 요인에 대해 논의하십시오.
- 3 단계 다른 가정 용품들로 반복하십시오.

자녀 관찰

수학 연습에 중점:

수학 모델

자녀가 이 수학 연습을 능숙하게 하도록 도와 주십시오. 피타고라스 이론을 유용하게 사용할 수 있는 실세상 문제 상황에 대해 논하십시오. 예를 들어, 귀하가 사다리의 길이와 건물의 창문 높이를 알고 있는 경우, 귀하는 창문에 도달하기 위해 사다리 바닥이 놓일 자리가 건물로부터 얼마나 떨어져 있어야 하는지 거리를 찾기 위해 이 이론을 사용할 수 있습니다. 자녀에게 이 이론을 적용할 수 있는 상황을 찾도록 요구하고 누락된 길이를 찾기 위해 이 이론 사용 방법에 대해 설명하게 하십시오.