

Name _____

Understand Volume Concepts

Topic 10 Standards

5.MD.C.3a, 5.MD.C.3b, 5.MD.C.4, 5.MD.C.5a, 5.MD.C.5b, 5.MD.C.5c

See the front of the Student's Edition for complete standards.

Dear Family,

In this topic, your student is learning about volume. He or she will learn how to find the volume of a rectangular prism, then use that understanding to formulate a plan to find the volume of a solid figure that is the combination of two or more rectangular prisms. Your student will also use models to develop the formula for volume and to recognize a cube with a side length of one unit as a unit cube having one cubic unit of volume. This will give him or her the skills necessary to solve problems involving volume, the area of the base of a prism multiplied by the height of the prism.

Here is an activity you can do with your student.

Think Inside the Box

Materials: everyday examples of rectangular prisms, such as a tissue box, cereal box, jewelry box, or shoe box

Step 1 Have your child use estimation to compare the examples of the rectangular prisms, for example, by size, shape, length, width, and height.

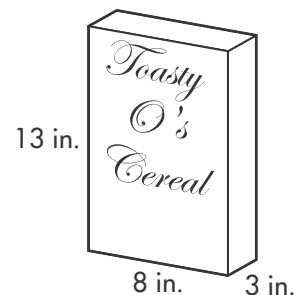
Step 2 Discuss volume as the number of unit cubes needed to fill a figure.

Step 3 Have your child use estimation to compare the volumes of the rectangular prisms. Ask questions such as: *Which box seems to have a greater volume than the tissue box? How might you order the boxes from least to greatest volume?*

Optional Work together to measure the dimensions of one of the rectangular prisms. Find its volume by using the formula for the volume of a rectangular prism.

Volume = (length \times width) \times height

For example, the volume of the cereal box pictured is 312 cubic inches because $V = (8 \times 3) \times 13 = 312$ cubic inches.



Observe Your Child

Focus on Mathematical Practice 5

Use appropriate tools strategically.

Help your child become proficient with Mathematical Practice 5. Before measuring, ask your child to decide what measurement tools would be best for measuring the containers or objects chosen and to explain his or her decision.

Conceptos de volumen

Estándares del Tema 10

5.MD.C.3a, 5.MD.C.3b, 5.MD.C.4, 5.MD.C.5a, 5.MD.C.5b, 5.MD.C.5c

Los estándares completos se encuentran en las páginas preliminares del Libro del estudiante.

Estimada familia:

En este tema, su niño(a) está aprendiendo sobre el volumen. Aprenderá a hallar el volumen de un prisma rectangular y, luego, usará ese conocimiento para formular un plan para hallar el volumen de un sólido que es una combinación de dos o más prismas rectangulares.

Su niño(a) también usará modelos para desarrollar la fórmula del volumen y para reconocer un cubo con una longitud de lado de una unidad como un cubo de unidades que tiene una unidad cúbica de volumen. Esto le dará las destrezas necesarias para resolver problemas sobre volumen, el área de la base de un prisma multiplicada por la altura del prisma.

Pruebe esta actividad con su niño(a).

Pensar en las cajas

Materiales ejemplos cotidianos de prismas rectangulares, como una caja de pañuelos de papel, una caja de cereal, un alhajero, una caja de zapatos

Paso 1 Pida a su niño(a) que use la estimación para comparar los ejemplos de los prismas rectangulares, por ejemplo, por tamaño, forma, longitud, ancho y altura.

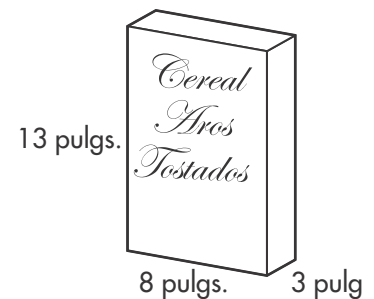
Paso 2 Hablen sobre el volumen como la cantidad de unidades cúbicas que se necesitan para llenar un sólido.

Paso 3 Pida a su niño(a) que use la estimación para comparar los volúmenes de los prismas rectangulares. Haga preguntas como: *¿Qué caja parece tener un volumen mayor que el de la caja de pañuelos de papel? ¿Cómo podrías ordenar las cajas de menor a mayor volumen?*

Opcional Trabajen juntos para medir las dimensiones de uno de los prismas rectangulares. Hallen su volumen usando la fórmula del volumen de un prisma rectangular.

Volumen = (longitud \times ancho) \times altura

Por ejemplo, el volumen de la caja de cereal de la derecha es 312 pulgadas cúbicas porque $V = (8 \times 3) \times 13 = 312$ pulgadas cúbicas.



Observe a su niño(a)

Enfoque en la Práctica matemática 5

Utilizar herramientas apropiadas de manera estratégica.

Ayude a su niño(a) a adquirir competencia en la Práctica matemática 5. Antes de medir, pídale que decida qué herramientas para medir serán las mejores para los recipientes u objetos escogidos y que explique su decisión.

Հասկանալ ծավալի գաղափարները

10-րդ թեմայի չափորոշիչները

5.MD.C.3a, 5.MD.C.3b, 5.MD.C.4, 5.MD.C.5a, 5.MD.C.5b, 5.MD.C.5c

Անբողջական չափորոշիչների մասին կարող եք տեղեկանալ աշակերտների հրատարակության սկզբի էջում:

Ընտանիքի հարգելի անդամներ՝

Այս թեմայի շրջանակներում, ձեր աշակերտը սովորում է ծավալի մասին: Նա կսովորի, թե ինչպես կարելի է գտնել ուղղանկյուն պրիզմայի ծավալը, այնուհետև կիրառել այդ հասկացությունը, որպեսզի հասկանա, թե ինչպես գտնել պինդ երկրաչափական մարմնի ծավալը հաշվելու համար, որը երկու կամ ավելի ուղղանկյուն պրիզմաների միավորում է: Ձեր աշակերտը նաև կկիրառի օրինակներ, որպեսզի զարգացնի ծավալի բանաձևը և ճանաչի խորանարդը:

Մտածեք այլ կերպ

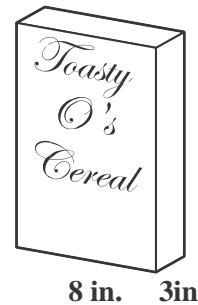
Անհրաժեշտ նյութեր՝ Ուղղանկյուն պրիզմայի ամենօրյա օրինակներ, ինչպես օրինակ՝ անձեռոցիկի տուփ, շիլայի տուփ, զարդատուփ կամ կոշիկի տուփ:

Քայլ 1՝ Խնդրեք ձեր երեխային մոտավոր չափսերով համեմատել ուղղանկյուն պրիզմաներ, ինչպես օրինակ՝ դրանց չափսը, ձևը, երկարությունը, լայնությունն ու բարձրությունը:

Քայլ 2՝ Քննարկեք ծավալը, թե քանի միավոր խորանարդ է անհրաժեշտ պատկերը լցնելու համար:

Քայլ 3՝ Խնդրեք ձեր երեխային մոտավոր չափսերով համեմատել ուղղանկյուն պրիզմաների ծավալը: Հարցրեք հետևյալ հարցերը. *ո՞ր տուփն է ավելի մեծ, քան անձեռոցիկի տուփը: Ինչպես կարող եք դասավորել տուփերը՝ սկսելով ամենափոքր ծավալ ունեցողից մինչև ամենամեծը:*

Ըստ ցանկության՝ Միասին չափեք որևէ ուղղանկյուն պրիզմայի կողմերը: Որոշեք դրա ծավալը՝ կիրառելով ուղղանկյուն պրիզմայի ծավալի բանաձևը:



Ծավալը = (երկարություն × լայնություն) × բարձրություն

Օրինակ՝ պատկերված նկարի շիլայի տուփի ծավալը 312 դյույմ խորանարդ է, որովհետև՝ $V = (8 \times 3) \times 13 = 312$ դյույմ խորանարդ:

Ուսումնասիրեք ձեր երեխային

Կենտրոնացեք մաթեմատիկական 5-րդ վարժության վրա

Ճիշտ կիրառեք համապատասխան գործիքները

Խնդրեք ձեր երեխային հմտանալ մաթեմատիկական 5-րդ վարժության մեջ: Չափելուց առաջ, խնդրեք ձեր երեխային բացատրել, թե չափման որ գործիքներով է ճիշտ չափել ընտրված տարրանները կամ առարկաները՝ իր որոշումը բացատրելու համար:

이름 _____

부피 개념 이해

토픽 10 표준

5.MD.C.3a, 5.MD.C.3b, 5.MD.C.4, 5.MD.C.5a, 5.MD.C.5b, 5.MD.C.5c

전체 표준에 대해선 학생용 교재물 앞면을 참조하십시오.

가족 여러분께,

이 토픽에서, 귀 자녀는 부피에 대해 공부하고 있습니다. 자녀는 사각 기둥의 부피를 구하는 방법을 배울 것이고 그 후 둘 또는 그 이상의 사각 기둥이 결합된 입방체의 부피를 구하기 위한 계획 구성을 이용할 것입니다. 또한 귀 자녀는 부피 공식을 개발하기 위해 모델을 사용할 것이며 한 단위의 면 길이를 갖는 입방체는 하나의 입방 단위의 부피를 갖는 것으로 인식할 것입니다. 이것은 각기둥의 바닥 면적에 각기둥의 높이를 곱하는 부피 문제가 포함된 문제를 풀기 위해 필요한 기량을 자녀에게 제공할 것입니다.

귀 자녀와 함께 할 수 있는 활동이 여기에 있습니다.

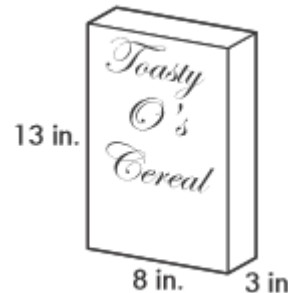
박스 안을 생각하라

교재물: 휴지 상자, 시리얼 상자, 보석 상자 또는 신발 상자와 같은 일상적인 사각 기둥

1 단계 자녀에게 사각 기둥들을 비교하기 위해 크기, 형태, 길이, 너비 및 높이 추정치를 사용하도록 하십시오.

2 단계 부피란 한 형태를 채우기 위해 필요한 단위 입방체 숫자로서 논의하십시오

3 단계 자녀에게 사각 기둥의 부피를 비교하기 위해 추정치를 사용하도록 하고, 다음과 같은 질문을 하십시오: 어느 상자가 휴지 상자보다 더 큰 부피를 갖고 있는 것으로 보이는가? 부피가 가장 작은 것으로부터 가장 큰 순서대로 놓을 수 있는가?



옵션 하나의 사각 기둥의 부피를 재기 위해 함께 노력하십시오. 사각 기둥 부피 공식을 사용하여 부피를 구하십시오.

부피 = (길이 x 너비) x 높이

예를 들어, 옆 그림 시리얼 상자의 부피는 312 입방 인치이다

그 이유는 부피 (V) = $(8 \times 3) \times 13 = 312$ 입방 인치

자녀 관찰

수학 연습 5에 중점

전략적으로 적절한 도구 사용하기

귀 자녀가 수학 연습 5에 능숙하게 되도록 도와 주십시오. 측량을 하기 전에, 자녀에게 선택된 용기 또는 물건을 재기 위해 가장 좋은 측량 도구를 결정하고 자신의 결정을 설명하도록 요구하십시오.