

Don't Trash Our Rio! Student Worksheet

Fact: In 2009, workers fished 26,000 cubic yards of trash from the Albuquerque flood control system before it reached the Rio Grande.

Problem: How many plastic trash bags (33 gallon size) will be needed to hold all that trash?

Hypothesis: *I think approximately _____ trash bags will be needed.*

Data

Clue A: volume = length x width x height

Clue B: 1 cubic foot = 7.5 gallons

Clue C: 1 trash bag holds 33 gallons

Calculations

How many plastic bags (33 gallon size) will be needed to hold 26,000 cubic yards of trash?

1. First, calculate the number of cubic feet that are in 1 cubic yard.

1 cubic yard = ? cubic feet (see Clue A)

1 cubic yard = ___ feet x ___ feet x ___ feet

Answer 1: ___ cubic feet

2. Second, calculate the number of gallons that are in 1 cubic yard.

1 cubic yard = ? gallons (see Clue B and Answer 1)

1 cubic yard = ___ gallons x ___ cubic feet

Answer 2: ___ gallons

3. Third, calculate the number of plastic trash bags (33 gallon size) that will be needed to hold 1 cubic yard of trash.

1 cubic yard of trash = ? trash bags (see Answer 2 and Clue C)

___ gallons ÷ ___ gallons = ___ bags (round to the nearest ones)

Answer 3: ___ trash bags

4. Finally, calculate the number of plastic trash bags (33 gallon size) that will be needed to hold 26,000 cubic yards of trash.

26,000 cubic yards of trash = ?? trash bags (see Answer 3)

___ trash bags x 26,000 = _____ trash bags

Answer 4: _____ trash bags!!

Challenge Questions

Let's say your bedroom measures 15 ft. x 15 ft. and the ceiling is 10 ft. high:

- How many cubic feet of space are in your bedroom?
- How many cubic yards of space are in your bedroom?
- How many plastic trash bags (33 gallon size) would it take to fill your bedroom?
- How many bedrooms (same size) would it take to hold 26,000 cubic yards of trash?

Challenge Assignment: Make art with recycled materials around your house (cereal boxes, milk jugs, bottle caps, etc) that sends a message about keeping the Rio Grande clean.

Remember: By far, disposable plastic water bottles are the biggest contributor to all that trash! Help your family by making sure all trash and recycling make it into the correct bins, not in our Rio!

¡No Ensucies Nuestro Río! Hoja de Trabajo del Estudiante

Dato real: En 2009, trabajadores sacaron 26,000 yardas cúbicas de basura del Sistema de Control de Inundaciones de Albuquerque antes de que esta llegara al Río Grande.

Problema: ¿Cuántas bolsas plásticas de basura (33 galones en tamaño) se necesitarán para echar toda esa basura?

Hipótesis: *Creo que se necesitaran aproximadamente _____ bolsas de basura.*

Datos

Clave A: volumen = largo x ancho x alto

Clave B: 1 pie cúbico = 7.5 galones

Clave C: 1 bolsa de basura tiene capacidad de 33 galones

Cálculos

¿Cuántas bolsas plásticas (tamaño- 33 galones) se necesitaran para recoger 26,000 yardas cúbicas de basura?

1. Primer paso, calcula el número de pies cúbicos que hay en 1 yarda cúbica.

1 yarda cúbica = ? pies cúbicos (ver Clave A)

1 yarda cúbica = ___ pie x ___ pie x ___ pie

Respuesta 1: ___ pies cúbicos

2. Segundo paso, calcula el número de galones que hay en 1 yarda cúbica.

1 yarda cúbica = ? galones (ver Clave B y Respuesta 1)

1 yarda cúbica = ___ galones x ___ pies cúbicos

Respuesta 2: ___ galones

3. Tercer paso, calcula el número de bolsas plásticas de basura (tamaño- 33 galones) se necesitan para recoger 1 yarda cúbica de basura.

1 yarda cúbica de basura = ? bolsas de basura (ver Respuesta 2 y Clave C) ___ galones +

___ galones = ___ bolsas (redondea al número más cercano)

Respuesta 3: ___ bolsas de basura

4. Paso final, calcula el número de bolsas plásticas de basura (tamaño- 33 galones) que se necesitarán para recoger 26,000 yardas cúbicas de basura.

26,000 yardas cúbicas de basura = ?? bolsas de basura (ver Respuesta 3)

___ Bolsas de basura x 26,000 = _____ bolsas de basura

Respuesta 4: _____ bolsas de basura!!

Preguntas de reto

Digamos que tu cuarto dormitorio mide 15 pies x 15 pies y el techo es mide 10 pies de alto:

- ¿Cuántos pies cúbicos de espacio hay en tu dormitorio?
- ¿Cuántas yardas cúbicas de espacio hay en tu dormitorio?
- ¿Cuántas bolsas plásticas de basura (tamaño- 33 galones) tomaría para llenar tu dormitorio?
- ¿Cuántos dormitorios (del mismo tamaño) tomaría para llenar con 26,000 yardas cúbicas de basura?

Asignación de Reto: Crea obras de arte con materiales reciclados, encontrados en tu casa (cajas de cereal, botellas de leche, tapas de botella, etc), que transmitan un mensaje acerca de mantener el Río Grande limpio. Recuerda: ¡Por una gran ventaja, las botellas plásticas de agua desechables son el mayor componente de toda esta basura! Ayuda a tu familia asegurándote de que toda la basura y reciclables vayan en su respectivos recipientes o botes, no en nuestro Río.