

Conjunto de ejercicios: 1.10

1. Ahora tienes un contrato de consultoría a largo plazo con la Kingpin Cakepan Company. Ellos tienen un molde nuevo de pan que mide 4 pulgadas por 5 pulgadas por 9 pulgadas.
 - (a) Encuentra el volumen de este molde en pulgadas cúbicas.
 - (b) KCC necesita tus resultados en cuartos. Hay 57.75 pulgadas cúbicas en un cuarto. ¿Cuántos cuartos caben en el molde? Redondea tu respuesta a dos lugares decimales.
 - (c) KCC todavía no está satisfecho. Para conseguir mejores resultados, deberías llenar el molde de pastel solamente tres cuartas partes. Si haces eso, ¿cuántos cuartos cabrán en el molde? ¿Cuántas pulgadas cúbicas?
2. KCC necesita un molde de pan que sostenga 200 pulgadas cúbicas cuando se llene hasta arriba.
 - (a) Encuentra cinco combinaciones posibles de longitudes, anchuras y altitudes que podrían ser usadas para dicho molde. Por simplicidad en el diseño, mantente con medidas en los números enteros de pulgadas.
 - (b) Para cada posibilidad que consideres, encuentra el tamaño de la pieza de hoja de metal rectangular que necesites para hacer el molde y el tamaño de las esquinas que deben ser cortadas antes de ser dobladas.
 - (c) ¿Cuál de tus cinco diseños usa la menor cantidad de la hoja de metal? ¿Quién podría estar interesado en esta pregunta?
 - (d) ¿Piensas que hay un tamaño aún más pequeño de la hoja de metal que te pueda dar el mismo volumen? ¿Por qué sí o por qué no?
3. En el texto viste que el volumen de un molde de pan rectangular puede ser expresado en términos de su área por su base,

$$V = lwh \text{ ó } V = Ah$$

donde A es el área del fondo del molde. Esta segunda fórmula se extiende a moldes de pan (y formas semejantes) los cuales tienen bases que no son rectangulares.

- (a) KCC hace moldes de pastel en forma de corazón para el Día de San Valentín. El área del fondo es 85 pulgadas cuadradas. El molde es 1.5 pulgadas de profundidad. ¿Cuál es el volumen? ¿Cuántos cuartos de batido sostendrá el molde cuando esté lleno tres cuartas partes? Véase el ejercicio 1. Redondea tus respuestas a dos lugares decimales.
- (b) KCC también hace moldes pequeños de pastel en la forma de prismas triangulares, para usarse por reposteros que necesitan partes para órdenes de pasteles especiales con diseños decorativos.

El fondo del molde es un triángulo rectángulo isósceles con catetos de 4 pulgadas y el molde es de 3 pulgadas de alto. ¿Cuál es el volumen? ¿Cuántos cuartos de batido cabrán cuando estén llenos tres cuartas partes? Véase el ejercicio 1. Redondea tus respuestas a dos lugares decimales.

4. La familia Fixit renovó una parte vieja de su casa. Ellos tenían un remolque lleno de yeso viejo, tablilla, extremos de madera y pedazos de paneles de yeso de las paredes para deshacerse de esto. Su remolque es 5 pies por 8 pies con 2 pies de alto en los lados, y estaba completamente lleno.
 - (a) Cuando ellos llegaron al centro de desechos de la ciudad, ellos encontraron que costaba \$15 por yarda cúbica (o fracción) para deshacerse de esta basura. ¿Cuánto tuvieron que pagar?
 - (b) Después que los Fixits se deshicieron de su basura, ellos recogieron una carga de leña cortada, la cual se vende a \$120 el atado con cuerda. El leñero llenó su remolque completamente y les cobró \$80. Un atado de leña es generalmente medido como una pila de 4 pies por 4 pies por 8 pies. ¿Consiguió la familia Fixit un buen trato, un trato justo o un trato pobre?
5. El Acuario Armstrong tiene un tanque de delfines que es 40 pies por 30 pies por 15 pies de profundidad. Sus dueños necesitan limpiarlo y volver a pintarlo. Las instrucciones del detergente de limpiar dice que ellos deberían de llenar el tanque de agua completamente y añadir una caja del detergente por cada 10,000 galones de agua en el tanque.
 - (a) Encuentra el volumen del tanque en pies cúbicos.
 - (b) ¿Cuántas pulgadas hay en un pie? ¿Cuántas pulgadas cuadradas hay en un pie cuadrado? ¿Cuántas pulgadas cúbicas hay en un pie cúbico?
 - (c) ¿Cuántas pulgadas cúbicas hay en el tanque de delfines?
 - (d) Un galón contiene 231 pulgadas cúbicas. ¿Cuántas cajas de detergente deberían de comprar los dueños del Acuario Armstrong?
 - (e) Después de limpiar el tanque, ellos quieren pintarle el piso y las paredes de adentro. Encuentra el área que quieren pintar.
 - (f) La pintura que necesitan se vende solamente en galones. Un galón cubre 400 pies cuadrados. ¿Cuántos galones deben de comprar?

PICTURE