

Propósito

Que los estudiantes apliquen lo aprendido sobre las figuras geométricas y perímetro, en el contexto de construcción de un sistema para cultivos de plantas.

Habilidad

Resolver problemas.

Gestión

En esta Aventura Matemática, presente la situación como una oportunidad de integración entre asignaturas. Propicie la lectura autónoma para que se contextualicen las 2 actividades que se desarrollarán.

Para incentivar la participación, puede preguntar: *¿Cómo creen que se construye una cama de cultivo? ¿Cuáles son los cuidados que deberían tener?* Se espera que mencionen la importancia del agua y del sol para cualquier tipo de cultivo. Además, en esta instancia dé cuenta de la importancia de las plantas tanto para los seres humanos como para el medioambiente.

Aventura Matemática

Un huerto en casa permite cultivar verduras y luego, cosecharlas para consumirlas en tu hogar.


Si tienes algún espacio que reciba luz solar directa, puedes comenzar a plantar.

1**Las camas de cultivo****2****Reciclando recipientes para almacigueros****Interdisciplinariedad****3° básico****Ciencias Naturales****OA 4**

Describir la importancia de las plantas para los seres vivos, el ser humano y el medioambiente (por ejemplo: alimentación, aire para respirar, productos derivados, ornamentación, uso medicinal) proponiendo y comunicando medidas de cuidado.

Una cama de cultivo es un espacio delimitado por tablones u otro material, que se puede rellenar con tierra y sobre el cual se pueden cultivar plantas como la albahaca, cilantro, perejil, entre otras.


Lorenzo y Leonora quieren construir camas de cultivo rectangulares para su hogar. Para armarlas, utilizan tablones de 300 cm de longitud cada uno.

- 1  Lorenzo quiere armar una cama de cultivo rectangular, como la de la figura (A). Usará solo un tablón y lo cortará en 4 partes, de tal manera que no le sobre madera.

Dibuja e indica las medidas que podría tener cada trozo para armar su cama de cultivo.



Figura (A)

- 2  Leonora quiere armar una cama de cultivo como la de la figura (B). Quiere poner dos trozos de tablones de altura. Cortará un tablón en 8 partes, de tal manera que no le sobre madera.

Dibuja e indica las medidas que podría tener cada trozo para armar su cama de cultivo.



Figura (B)

En la **actividad 1**, los estudiantes deben determinar las medidas que tendrá cada trozo de madera con los que se construirá una cama de cultivo. En estas actividades se les solicita dibujar cada diseño indicando las dimensiones de la cama de cultivo de la que se dispone.

En la **actividad 1**, se pueden presentar respuestas variadas de los diseños de la cama de cultivo. Como la indicación es una forma rectangular y usando un sólo tablón, deben quedar dos pares de caras, donde el perímetro total del rectángulo ha de ser 300 cm.

En la **actividad 2**, también se pueden presentar respuestas variadas de los diseños. La indicación es una forma rectangular, con un solo tablón, pero a condición de que la altura de cada lado sea el doble de la anterior, se estima que puedan visualizar que podrían cortar por la mitad las dimensiones estimadas en la **actividad 1**.

Las respuestas han de ser diferentes entre las ideas de sus estudiantes, lo que importa es que las 4 medidas sumen 300 cm, y como es un rectángulo, que haya 2 pares de medidas iguales.

Gestión

En la **actividad 3**, deben diseñar un invernadero túnel, considerando el ejemplo dado en la imagen. Para ello, han de responder las preguntas de las **actividades 3a)** y **3b)**, de tal manera que puedan describir las formas y la conveniencia de materiales que han de utilizar para diseñar y construir.

En la **actividad 3a)**, es posible que indiquen que se parece a un cilindro, pero pídales especificar más las características, ya que no es un cilindro completo, sino que aproximadamente una mitad.

En la **actividad 3b)**, considere que puede haber respuestas variadas, como formas de paralelepípedo o de pirámide. Para construirlos podrían hacer comparaciones de los materiales usados. Por ejemplo, que la madera es más dura y menos flexible que el plástico.

Diversidad cultural y territorial

Haga énfasis en cómo se usan diferentes formas geométricas en los invernaderos. Por ejemplo, en las zonas del extremo austral y zonas cordilleranas en nuestro país, donde la forma triangular y piramidal evita que haya techos planos, para que las nevazones no los colapsen por el peso de la nieve.

- 3 Una forma de proteger los cultivos de las heladas es construir un túnel invernadero, como el de la imagen.



- a) ¿A qué cuerpo geométrico se parece este túnel? ¿Cómo lo construirías?

- b) ¿Se podrían hacer este tipo de invernaderos con otras formas?

Dibuja un túnel que tenga una forma diferente y discute con tus compañeros sobre otras formas de construir invernaderos túnel.



Hay plantas que se siembran directamente en camas de cultivo, como las papas, porotos y zapallos amarillos. Sin embargo, hay plantas como la lechuga y el tomate, que requieren sembrarse primero en almacigueras, que son espacios más pequeños, para luego trasladarse a su espacio definitivo.

Para elaborar una almaciguera, basta con tener un recipiente pequeño, que tenga la profundidad suficiente según el tipo de planta que se quiera cultivar, al que se le pone tierra y compost.

Lorenzo y Leonora buscan recipientes para reciclarlos y crear almacigueras.

- 1 El primer recipiente que usarán es una caja de leche, a la que le recortarán completamente una de sus caras. ¿Cuál de las caras les conviene recortar y por qué?
- 2 El segundo recipiente que usarán es un bidón de agua. Lorenzo quiere cortarlo por donde indica la línea roja y Leonora quiere cortarlo por donde indica la línea verde. ¿Cuál de los dos cortes harías y por qué? Discute con tus compañeros sobre las ventajas y desventajas de cada alternativa.



Aventura Matemática

79

En la **actividad 1**, deben determinar cuál es la cara que les conviene cortar para hacer un almacigo. Esto dependerá de lo que quieran plantar y de la profundidad que debería tener el almacigo.

En la **actividad 2**, las respuestas también son variadas. Por ejemplo, cortar por la línea roja es conveniente, dado que permite tener una buena profundidad, pero tiene menos espacio para plantar semillas. La opción de cortar por la línea verde invierte las situaciones, permite plantar en un mayor espacio, pero tiene una profundidad que quizás no sea la adecuada para el crecimiento de las raíces.

Finalice la actividad, con una plenaria donde puedan exponer sus ideas.