PERÚ Ministerio de Educación

APRENDO en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Medio: TV
Fecha: Martes 1 y jueves 3 de diciembre de 2020
Área curricular: Matemática
Grado: Cuarto de Secundaria

Programas

1	Representamos formas geométricas tridimensionales asociadas a una zanja de infiltración	Martes 1 de diciembre
2	Representamos con figuras geométricas tridimensionales los canales que tiene una cuenca	Jueves 3 de diciembre

Experiencia de aprendizaje

El eje principal de la gestión de una cuenca es mantener o incrementar el volumen y calidad de agua disponible. En Apurímac, los jóvenes de la comunidad campesina de Ccocha Despensa han comenzado a construir zanjas de infiltración en las cabeceras de cuenca y a crear terrazas de formación lenta, entre otras medidas, para asegurar la infiltración del agua en el subsuelo y obtener suficiente agua en la época de estiaje. Las zanjas son acequias excavadas en curvas de nivel en forma transversal a la pendiente del terreno. Su función es contener el escurrimiento del agua y favorecer su infiltración en el suelo.

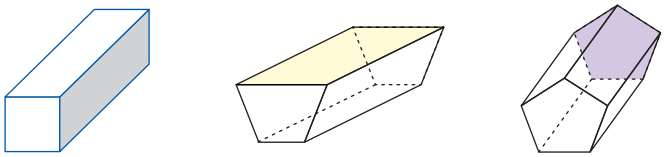
- ¿Cómo son las zanjas de infiltración? ¿Cómo se construyen?
- ¿Qué propuestas de construcción podemos ofrecer a otras comunidades que puedan necesitarlas?

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Resumen de la semana

El propósito de esta semana es que los estudiantes establezcan relaciones entre los objetos y las representen con formas geométricas tridimensionales y, además, comuniquen su comprensión de sus elementos.

Para lograrlo, en el primer programa iniciarán conociendo qué son las zanjas de infiltración, para qué sirven, cuáles son los beneficios que generan y cómo se construyen. Estudiarán las formas geométricas que tienen y cómo se van formando. La primera forma geométrica que se excava en el terreno para construir una zanja es la de un prisma rectangular u ortoedro echado, por lo que estudiarán e identificarán vértices, bases rectangulares, aristas, caras rectangulares, altura (cuya medida coincide con sus aristas laterales), ángulos diedros, ángulos poliedros y diagonales. La segunda forma geométrica será un prisma con base trapezoidal echado, que se logra a partir del prisma rectangular al ensanchar la parte superior de las zanjas. En esta forma, también identificarán sus elementos, los que se diferencian de la forma anterior por sus bases trapezoidales (regular). La tercera forma que estudiarán es una proyección del prisma trapezoidal que resulta de imaginar que este se logró al realizar un corte al prisma pentagonal. También, identificarán los elementos de este prisma y encontrarán dos nuevos elementos, que son el centro del pentágono y su apotema.

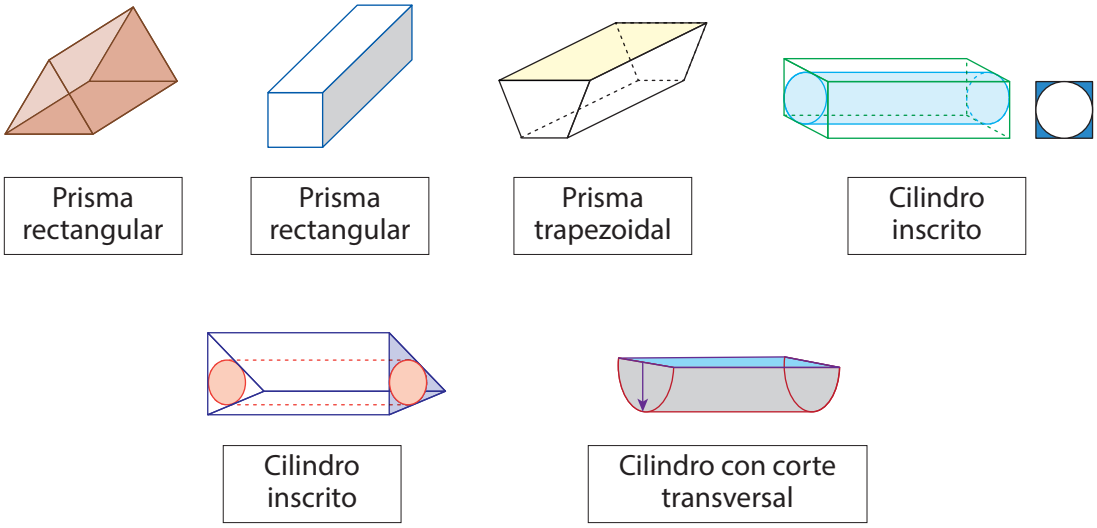


Forma 1 Forma 2 Forma 3

A continuación, calcularán el volumen y la cantidad de agua que puede acumular una zanja trapezoidal con 40 cm de base menor, 50 cm de base mayor, 40 cm de altura del trapecio y 3 m de altura del prisma. Para cerrar, responderán a la pregunta ¿qué es un prisma?, caracterizando sus elementos y conociendo su clasificación.

En el segundo programa, sabrán qué son los canales de agua, para qué sirven, dónde se encuentran y qué forma geométrica tienen. La primera forma que conocerán, en un canal ubicado al costado de una carretera (cuneta), será la de un prisma triangular recto, en el cual identificarán sus elementos: caras rectangulares, vértices, aristas, bases triangulares, altura (coincide con una arista lateral), ángulos diedros y poliedros. También, verán que hay cunetas y canales de regadío con forma de prisma trapezoidal y rectangular, como las que vieron en el programa anterior. La siguiente forma que conocerán será la de un cilindro que está inscrito dentro de un prisma rectangular, que representa un canal cerrado cuyas entradas se ven como círculos inscritos en el cuadrado

(o cuadrados circunscritos al círculo). Estudiarán al cilindro como cuerpo de revolución generado por la rotación de un rectángulo alrededor de un eje e identificarán sus elementos: bases, radio de las bases, generatriz y altura. Asimismo, aprenderán sobre un canal circular inscrito en un prisma triangular y acerca de un canal semicircular en el que estudiarán cómo se realizan cortes transversales a las formas geométricas.



Para cerrar, responderán a la siguiente pregunta: ¿Cuándo decimos que una circunferencia está inscrita o circunscrita en un polígono? De esta manera, afianzarán su aprendizaje.

Competencia y capacidades

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.**
- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.**
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Evidencia de aprendizaje

Representa formas geométricas tridimensionales que se utilizan en la construcción de zanjas de infiltración y canales.

Actividades de extensión

- Representa una forma geométrica tridimensional que se podría utilizar para construir zanjas de infiltración y fundamenta su propuesta con lenguaje geométrico.
- Representa geométricamente los canales, drenajes, acequias o cualquier canal –sin considerar las dimensiones– por el que discurren las aguas de las cuencas que llegan a su localidad, comunidad o casa, ya sean las que son canalizadas como evacuación a los ríos, las lagunas, las que son conducidas a las chacras o las que se destinan al consumo directo de la población.

Enfoque transversal

Enfoque Ambiental

Valor(es)	Justicia y solidaridad
Actitud(es)	Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas, y a actuar en beneficio de todas las personas, así como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos.
Por ejemplo	Los estudiantes reflexionan sobre acciones que contribuyan al ahorro del agua y al cuidado de las cuencas hidrográficas de la comunidad.

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Recursos

- Cuaderno
- Regla
- Lápiz y lapicero

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Enlaces de referencia

Recursos de la plataforma Aprendo en casa:
https://aprendoencasa.pe/#/descubre-mas-recursos

Programación mensual de Aprendo en casa:
https://aprendoencasa.pe/#/orientacion/orientation.teachers.group.competencies-month/resources

Currículo Nacional de la Educación Básica:
http://www.minedu.gob.pe/curriculo/

Programa Curricular de Educación Secundaria:
http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf

Orientaciones pedagógicas en la enseñanza aprendizaje a distancia. Docentes del nivel Secundaria:
https://resources.aprendoencasa.pe/perueduca/orientaciones-generales/guia-secundaria.pdf

RVM 093-2020-MINEDU. Orientaciones Pedagógicas para el Servicio Educativo de Educación Básica durante el año 2020 en el Marco de la Emergencia Sanitaria por el Coronavirus COVID-19:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM_N__093-2020-MINEDU.pdf

RVM 094-2020-MINEDU. Norma que Regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-2020-MINEDU.pdf