

Actividad con Geogebra

Optimización del área de un prisma de volumen constante y sin tapadera

Descripción de la actividad

En la presente actividad vamos a resolver, con Geogebra, un problema de optimización:

“Se quiere construir un depósito abierto de base cuadrada y paredes verticales con capacidad para 13,5 metros cúbicos. Para ello se dispone de una chapa de acero de grosor uniforme. Calcula las dimensiones del depósito para que el gasto en chapa sea al mínimo posible.”

En estos dos años de Bachillerato trabajando con Geogebra, ya posees conocimientos suficientes para realizar la simulación y resolver el ejercicio.

Te paso el enlace a la web de Geogebra con la actividad resuelta:

<https://ggbm.at/ghwpe4zs>

Tu simulación debe quedar tal y como aparece en ese enlace.

Cuando tengas resuelta la actividad, **debes enviar un email al profesor con el enlace de tu simulación y con una fotografía de tu cuaderno con el ejercicio resuelto a mano.**

Recuerda: tu simulación con Geogebra debe quedar lo más parecida posible al enlace superior. A continuación te indico detalles concretos que debes cumplir.

Condiciones a cumplir

- En pantalla solo debe aparecer al vista gráfica y la vista en 3 dimensiones.
- El nombre de la variable del deslizador es `basePrisma` (todo junto, con la letra P en mayúscula). El intervalo del deslizador es $[1.5, 6]$, con un incremento de 0.25 .
- Cuando se cumpla $basePrisma=3$ debe aparecer, en la vista gráfica, un recuadro con el siguiente texto: *“Para $basePrisma = 3$ m tenemos mínimo relativo de la función Área Prisma $f(3)=27$ m²”*.
- Fijate que, conforme se modifica el deslizador, cambia de manera dinámica el punto representado sobre la gráfica, y los valores numéricos de tres de los cuadros de texto que aparecen en la vista en tres dimensiones: Área Prisma, Altura y Arista de la base.
- Otro detalle: las posiciones de los cuadros de texto en la vista en tres dimensiones cambian sus posiciones, de forma dinámica, conforme se modifica la forma del prisma.
- La tapadera superior del prisma no existe, ya que el ejercicio es sobre un prisma sin tapa.

¡Ánimo!