



CLASE N° 1: Conjunto de Números Reales. Funciones

Consignas:

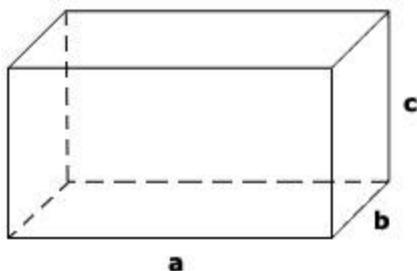
- En grupo de 3 o 4, deberán resolver los siguientes problemas. Cada paso empleado debe ser justificado desde la teoría y la resolución debe ser mediante el planteo del modelo matemático.
- Deberán seleccionar el integrante que pasará a exponer la respuesta.

1) Una fábrica debe decidir si le conviene producir sus propios empaques, que hasta ahora compra de un proveedor externo a \$440 cada uno. La producción de estos empaques incrementaría los costos fijos en \$32000 mensuales, además de un costo de \$240 por cada envase. ¿Cuántos envases como mínimo debe utilizar esta empresa al mes para justificar la producción de éstos?

2) Una fábrica de agendas puede vender toda su producción a \$1200 cada una. Tiene un costo fijo semanal de \$70000 para la operación de la planta y además \$900 de materiales y mano de obra por cada agenda. Determinar el número de unidades que debe fabricar y vender para conseguir una ganancia mayor a \$50000 por semana.

3) Paula está analizando ofertas de trabajo en dos inmobiliarias. La primera le ofrece una suma fija mensual de \$150000 y \$15000 por cada inmueble que consiga alquilar o vender. La segunda le ofrece una suma fija de \$230000 más \$10000 por cada inmueble que consiga alquilar o vender. ¿Cuántos inmuebles como mínimo debe alquilar o vender al mes Paula para que le convenga aceptar la primera oferta?

4) Una empresa de encomiendas internacional solamente admite empaques en forma de cajas donde el largo (a) más el perímetro de una de las caras laterales no supere 100 cm. Usted debe enviar un paquete cuyo largo es 45 cm y el ancho (b) es la mitad del alto (c) ¿cuál es el valor máximo del alto del paquete que puede enviar?



5) Ciertos tipos de vidrio deben tener un grosor de 0,089 pulg. Pero debido a las limitaciones del proceso de fabricación, se permite que el grosor varíe respecto a dicho valor hasta en 0,004 pulg. Si “t” representa el grosor permitido, esto se



representa mediante: $|t - 0,089| \leq 0,004$. ¿Cuáles son los valores máximo y mínimos aceptables para el espesor del vidrio?

6) Cierta tipo de madera laminada debe tener un grosor de 1,58 cm ¿Cuál debería ser la tolerancia en las condiciones para que se acepte con un espesor de 1,52 cm?

7) Resuelve las siguientes inecuaciones, escribe el resultado como intervalo y representalos gráficamente. Indica cotas, extremos y elementos.

a) $x^2 + 5x > 3x - 1$

b) $-3x^2 - 5x \leq -2$

c) $1 < x^2 < 4$

d) $\frac{x+2}{1-x} \geq 1$

e) $\frac{3x+8}{x-1} < -2$

8) Apoyándote en algún recurso tecnológico (calculadora, software, aplicación en celular) grafica cada función asociada a las inecuaciones del ítem anterior y analiza cada uno de los resultados. Indicar el Dominio y la Imagen de cada función.