

MATEMÁTICA BÁSICA I

DESIGUALDADES – INECUACIONES LINEALES

Semana 03

Sesión 01

EJERCICIOS EXPLICATIVOS

Resolver:

- $3(x - 6) + 9(x + 4) \geq 0$
- $-5 \leq \frac{3x - 4}{2} < 6$
- $\frac{x - 5}{3} + \frac{x + 4}{4} - \frac{3 - x}{5} \leq 0$
- Miguel tiene S/. 200 menos que Abel, si ambos juntos tienen menos de S/. 860. Determinar la máxima cantidad entera de soles que puede tener Miguel.
- El costo de fabricar un artículo está determinado por la fórmula $3x + 200$, donde "x" es la cantidad de artículos, sin embargo el precio de venta se determina por la fórmula $5x - 60$. Determinar cuántos artículos deben venderse como mínimo para obtener ganancias.
- $\frac{5 - 4x}{3} < 3x + 2$
- $\frac{3(x - 2) + 7}{5} \geq \frac{2 - 5(3 - x)}{4}$
- En una reunión se encuentran un grupo alumnos menor que 240 y mayor que 100. Se observa que los $\frac{2}{7}$ del total usan bigote y los $\frac{5}{13}$ usan barba. Calcular la cantidad de alumnos que usan barba o usan bigote.
- Se disponen de S/. 22000 para efectuar la compra de un cierto número de laptops. Si se compra cada laptop a S/. 3000 sobra dinero, pero si se compra cada laptop a S/. 3500 falta dinero. ¿Cuántas laptops se desean comprar?
- Karol y Pedro se dedican a la venta de equipos de sonido. Si el triple de los equipos que vende Karol más los equipos que vende Pedro es mayor que 51 y, si además el doble de los equipos que vende Karol menos los equipos que vende Pedro es 24. Calcular la cantidad mínima de equipos de sonido que pueden vender juntos.

EJERCICIOS PROPUESTOS

Resolver

- $\frac{2}{3}(2x - 3) - \frac{5}{2}(3x + 4) \geq 0$
- $(x + 5)^2 - (x - 3)^2 < 0$
- $-3 < \frac{4 - 5x}{9} \leq 5$
- $2(x + 4) - 3(2 - x) > 6(x + 7)$
- Jorge gana por sus ventas S/. $(700 + 3x)$, donde "x" es la cantidad de artículos vendidos, sin embargo Fiorella gana por sus ventas S/. $(950 + 2x)$. ¿Cuántos artículos debe vender Jorge como mínimo para ganar más que Fiorella?

TAREA DOMICILIARIA

Resolver:

- $3(5 - 2x) + 7(x + 12) > 0$

2. $5(x + 4) - 3(x + 9) < 7x + 25$

3. $\frac{3}{7}(2x - 7) - \frac{2}{5}(3x + 7) \geq 0$

4. $-7 \leq \frac{4 - 5x}{2} < 9$

5. $\frac{3x - 11}{4} + \frac{7x + 13}{5} < 0$

6. $\frac{2x - 3}{4} < \frac{x + 5}{3} - \frac{3 - 2x}{5}$

7. Si en 500 gramos de peras se pueden tener de 4 a 6 peras. Determinar el menor peso que puede obtenerse con 108 de ellas.

8. Se tiene un presupuesto de \$300 para adquirir dos tipos de hojas bond A4. Las hojas de tipo A cuestan \$7 el millar, las hojas de tipo B cuestan \$4 el millar. ¿Cuántos millares como máximo hay que comprar del tipo A para no exceder el presupuesto, si la condición es que la cantidad a comprar del tipo B sea el doble que la cantidad a comprar del tipo A?

9. Una fábrica elabora un artículo a un costo variable por unidad de \$ 20 y lo vende por \$ 32. Los costos fijos son de \$ 25000. ¿Cuántos artículos como mínimo se deben elaborar y vender con la finalidad de obtener utilidades?

10. En un almacén se dispone de dos tipos de vino: uno a \$ 4 el litro y otro a \$ 7 el litro. El dueño del almacén desea mezclar ambos tipos de vino para llenar un tonel de 500 litros de capacidad y quiere que la mezcla no cueste más de \$6 ni menos de \$5 el litro. Determine entre qué valores debe estar la cantidad de litros del primer tipo de vino para que el precio final esté en el intervalo deseado.

RESPUESTAS (TAREA DOMICILIARIA)

1. $x > -99$

2. $x > -32/5$

3. $x \leq \frac{-203}{12}$

4. $\frac{-14}{5} < x \leq \frac{18}{5}$

5. $x < \frac{3}{43}$

6. $x > \frac{-109}{14}$

7. 9 Kg

8. 20 millares

9. 2084 artículos

10. Debe mezclar de 167 a 333 litros de vino del primer tipo.