



INSTITUTO HENAO Y ARRUBLA

“DIOS, PATRIA Y JUVENTUD”

“Buenos ciudadanos, con calidad humana, autónomos, honestos y gestores de paz”

TALLER

MATEMÁTICAS

Código:

CAC-004

|                           |                     |                         |        |
|---------------------------|---------------------|-------------------------|--------|
| DOCENTE:<br>HUMNER PUERTA | ÁREA<br>MATEMÁTICAS | ASIGNATURA<br>GEOMETRÍA | FECHA: |
| ESTUDIANTE                | CURSO<br>8 A B      | PERIODO                 | NOTA   |

|                     |          |          |  |
|---------------------|----------|----------|--|
| Utilidad por unidad | 400 \$EU | 300 \$EU |  |
|---------------------|----------|----------|--|

1. Desarrollar las siguientes inecuaciones:

$$2x + 1 < 5$$

$$2x + 1 > 5$$

$$5x + 8 < 3x - 2$$

$$5x + 8 > 3x - 2$$

2. Desarrollar los siguientes valores absolutos

$$|x + 1| > 5$$

$$|x + 1| < 5$$

$$7 \leq |x - 4| \leq 3$$

$$7 \geq |x - 4| \geq 3$$

3. Los puntos de corte  $x$  y  $y$  correspondientemente de la ecuación  $y = (-4x-32)/5$  son:

4. Los puntos de corte  $x$  y  $y$  correspondientemente de la ecuación  $3x - 5y = 11$  son:

5. Al resolver el sistema de estas dos ecuaciones el punto de intersección es:

Un laboratorio de farmacia fabrica dos complejos vitamínicos (C1, C2), constituidos ambos por vitaminas A y B. El primero está compuesto por 2 unidades de vitamina A y 2 unidades de vitamina B; el segundo, por 1 unidad de vitamina A y 3 unidades de vitamina B. Sabiendo que solo dispone de 1000 unidades de vitamina A y 1800 unidades de vitamina B, y que el beneficio del primer complejo es de 400 euros y del segundo es de 300 euros, hallar el número de complejos vitamínicos de cada tipo que deben fabricarse para obtener el máximo beneficio.

|            | C1 | C2 | Disponibilidad |
|------------|----|----|----------------|
| Vitamina A | 2  | 1  | 1000           |
| Vitamina B | 2  | 3  | 1800           |

Se espera maximizar su utilidad.

6. Plantee la ecuación objetivo a maximizar y las restricciones.
7. Grafique las desigualdades.
8. Encuentre cual es la solución más óptima y cuál es la máxima utilidad esperada del ejercicio.
9. Los puntos de corte  $x$  y  $y$  correspondientemente de la ecuación  $y = -x+6$  son:
10. Los puntos de corte  $x$  y  $y$  correspondientemente de la ecuación  $5x - 4y = 12$  son:
11. Al resolver el sistema de estas dos ecuaciones el punto de intersección es:
12. Un nutricionista formula una dieta especial, que incluye dos grupos de alimentos: G y H. Cada onza de alimento del grupo G contiene tres unidades de vitamina A, una de vitamina C, y una de vitamina D. Cada onza de alimento del grupo H contiene una unidad de vitamina A, una unidad de vitamina C y tres unidades de vitamina D. Cada onza de alimento del grupo G cuesta \$400 y la del grupo H cuesta \$100. Las restricciones para la dieta son tales que se requieren, al menos 24 unidades de vitamina A, 16 unidades de vitamina C y 30 unidades de vitamina D. Hallar la cantidad requerida de cada grupo de alimentos que se podría utilizar para minimizar el costo; ¿Cuál es el costo mínimo? (A análogo a los puntos 6, 5 y 8)

|              | Grupo G | Grupo H | Disponibilidad |
|--------------|---------|---------|----------------|
| Vitamina A   | 3       | 1       | 24             |
| Vitamina C   | 1       | 1       | 16             |
| Vitamina D   | 1       | 3       | 30             |
| Costo mínimo | US\$400 | US\$300 |                |