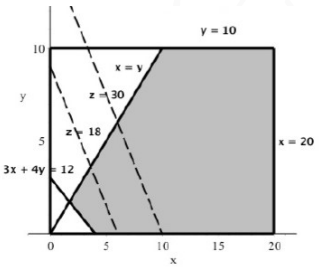
Examen de Matemáticas 2ºBachillerato(CS)

Diciembre 2026

Problema 1 (2,5 puntos)
Dada la región factible S (parte sombreada de la figura) y expresada como

$$S = \{3x + 4y \geq 12,\ \ x \geq y,\ \ 0 \leq x \leq 20,\ \ 0 \leq y \leq 10\}\,.$$



Calcule el valor mínimo de la función objetivo, $z = f(x, y) = 3x+2y$, el punto donde se alcanza y explique el procedimiento seguido para obtenerlo. **Nota:** como ayuda para la resolución, en la gráfica también se representan, en trazo discontinuo, las líneas de nivel de la función objetivo para los valores $z = 18$ y $z = 30$.

Problema 2 (2,5 puntos) Una librería organiza semanalmente sus pedidos en dos tipos de lotes: lotes de Novedades y lotes de Reposición. Cada lote de Novedades requiere 3 horas de trabajo en el departamento de recepción y 1 hora en el de etiquetado, mientras que cada lote de Reposición requiere 1 hora en recepción y 2 horas en etiquetado. Cada departamento dispone como máximo de 100 horas semanales para realizar cada una de estas tareas. La librería obtiene un beneficio de 500 euros por cada lote de Novedades y de 400 euros por cada lote de Reposición. Además, para garantizar una actividad comercial mínima, la librería se compromete a preparar al menos 40 lotes en total cada semana (sumando ambos tipos).

a) (8 puntos) Determine cuántos lotes de Novedades y cuántos de Reposición debe preparar la librería semanalmente para maximizar el beneficio, cumpliendo todas las restricciones del enunciado, así como el beneficio máximo que puede alcanzar.

b) (2 puntos) Razone si preparar 10 lotes de Novedades y 40 de Reposición semanalmente satisface las restricciones del enunciado. En caso afirmativo, ¿es una solución óptima?

www.yoquieroaprobar.es