

	Nombre:	3ª Evaluación		Nota
	Curso:	2º Bachillerato A	Examen Final	
	Fecha:	10 de Mayo de 2018	Cada Ejercicio vale 2,5 puntos	

La no explicación clara y concisa de cada paso en la resolución de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

1.- Consideremos el siguiente sistema de inecuaciones: $x \geq 1$, $y \geq x$, $x + y \leq 10$, $3y - 2x \leq 10$

- Representa gráficamente la región factible y calcula sus vértices.
- ¿En qué punto o puntos de esa región alcanza los valores máximo y mínimo la función $F(x, y) = 2x - 2y + 7$?

2.- Se estima que el número de unidades vendidas de un cierto producto, N , a los t meses de introducirlo en el mercado viene dado por:

$$N(t) = 200 \left(5 - \frac{10}{2+t} \right), \quad t \geq 0.$$

- El número de unidades vendidas, ¿aumenta o disminuye al transcurrir los meses? Justifica la respuesta estudiando el crecimiento o decrecimiento de la función.
- Determinar entre qué meses las ventas son superiores a 500 e inferiores a 800 unidades.
- ¿Las ventas tienden a estabilizarse alrededor de alguna cantidad? Justifica la respuesta.

3.- El 40% de los aspirantes a un puesto de trabajo ha superado una determinada prueba de selección. Terminan siendo contratados el 80% de los aspirantes que superan esa prueba y el 5% de los que no la superan.

- Calcular el porcentaje de aspirantes al puesto de trabajo que terminan siendo contratados.
- Si un aspirante no es contratado, ¿cuál es la probabilidad de que haya superado la prueba de selección?

4.- Se supone que el número de telespectadores (en millones) de un programa semanal de la televisión se aproxima a una distribución normal, con desviación típica de 0'5 (millones). La dirección del programa afirma que la media semanal de telespectadores que ven el citado programa es de, al menos, 7 millones. Para contrastar tal afirmación, se observa una muestra de 10 semanas, obteniéndose una media semanal de 6'54 millones de telespectadores.

- Utilizando la muestra dada, calcula un intervalo del 95% de confianza para la media semanal de telespectadores de ese programa.
- Plantea un test para contrastar que la media semanal de telespectadores que ven el programa es la que afirma la dirección, frente a la alternativa de que es menor, ¿cuál es la conclusión a la que se llega, con un nivel de significación del 5%?