



EJERCICIOS DE REFUERZO

Curso

1º BACH Matemáticas Aplicadas a las CC SOC MCI

Fecha

2ª Evaluación

BMCI01C03. Identificar y utilizar los números reales y sus operaciones para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa en situaciones de la vida real. Resolver problemas de capitalización y de amortización simple y compuesta. **BMCI01C04.** Traducir al lenguaje algebraico o gráfico situaciones reales en el ámbito de las ciencias sociales y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, utilizando para ello técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas e interpretando las soluciones obtenidas. **BMCI01C10.** Identificar los fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias sociales y determinar la probabilidad de diferentes sucesos asociados para interpretar informaciones estadísticas.

Las siguientes cuestiones han sido extraídas de las distintas pruebas realizadas a lo largo de la evaluación y han sido corregidas en clase. Realizarlas, además de repetir las ya trabajadas en clase, te servirán para reforzar los criterios o la parte de ellos en los que has sido evaluado negativamente o en lo que has encontrado alguna dificultad.

BMCI01C03.

- El ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife cobra un recargo del 8% si pagas los recibos fuera de plazo:
 - Alba tiene un recibo por un importe de 49 € y lo paga con retraso ¿Cuánto van a cobrarle?
 - Érik ha pagado 76'45 € por un recibo más su recargo. ¿A cuánto ascendía el recibo inicialmente?
- ¿A cuánto ascenderá la anualidad que hay que pagar para amortizar un crédito de 110 000€ en 20 años al 7% de interés?
- Los padres de Airam le ingresan en una cuenta de ahorros al principio de cada año 600€ durante los 4 años que estudia en la universidad. El banco les abona unos intereses al 6'5% anual ¿Qué capital se habrá formado al final del cuarto año?
- Colocando 3000€ al 12% de interés compuesto, recibiendo los pagos trimestralmente se convierten en 4814'12€ ¿cuántos años hemos tenido el dinero invertido?
- Gisela quiere abrir un negocio y calcula que necesita unos 30 000 € para empezar y poder vivir hasta que empiece a ser rentable. Se informa sobre los créditos personales y ve que suelen estar a un interés del 5%, si quiere pagarlo en diez años, ¿cuánto tendrá que pagar cada mes?
- Si colocamos en un banco 1000 € a un interés compuesto del 9% y recogemos 5000€ en un solo pago ¿cuántos años lo hemos tenido invertido?

BMCI01C04.

- Resuelve las ecuaciones siguientes:
 - $2x^2 - 7x^4 = x^3 - 6x^5$
 - $6x^4 = x^2 + 2$
- Operaciones con polinomios
 - Simplifica la fracción algebraica siguiente: $\frac{9x^4 + 27x^3}{9x^4 - 81x^2} =$
 - Escribe el dividendo, divisor, cociente y resto de la división

$$\begin{array}{r|rrrrr} & 2 & 1 & 0 & -5 & -3 \\ \hline & 2 & 5 & 10 & 15 & \end{array}$$

- Realiza los cálculos: $(3x - 2)^2 - (2x + 1) \cdot (2x - 1) =$

BMCI01C10.

- La estatura de los 1200 alumnos de un colegio sigue una distribución normal, de media 156 cm y desviación típica 9 cm.
 - ¿Cuál es la probabilidad de que un alumno seleccionado al azar mida más de 180 cm?
 - ¿Cuántos estudiantes se espera que midan entre 140 y 170 cm?
- Las compañías de seguros han calculado que 1 de cada 5 vehículos tiene un accidente al año. Si se toman al azar 35 vehículos.
 - Determina la probabilidad de que ese año ninguno de ellos tenga un accidente.
 - Calcula la probabilidad de que haya más de un accidente.
- En un proceso de fabricación de tornillos, se sabe que el 2% son defectuosos. Los empaquetamos en cajas de 50 tornillos. Calcula la probabilidad de que en una caja haya este número de tornillos defectuosos:
 - Ninguno.
 - Uno.
 - Más de dos.
- ¿Cuántos tornillos defectuosos habrá, por término medio, en cada caja?

4. Calcula, siendo Z una $N(0,1)$
- a) $P[z > 1,3]$ b) $P[z < -1,3]$ c) $P[z > -1,3]$
d) $P[1,3 < z < 1,96]$ e) $P[-1,96 < z < -1,3]$ f) $P[-1,3 < z < 1,96]$
g) $P[-1,96 < z < 1,96]$
5. En una máquina que produce tornillos se sabe por experiencia que el 4% de ellos son defectuosos. Se empaquetan automáticamente en cajas de 200 tornillos.
- ¿qué probabilidad hay de que en una caja no haya ninguno defectuoso?
 - Calcula probabilidad de que haya menos de quince defectuosos.
 - ¿qué probabilidad hay de que haya más de diez defectuosos?
 - ¿qué probabilidad hay de que haya entre diez y quince defectuosos?
 - ¿y de que haya menos de cinco defectuosos?
6. En un laboratorio de análisis clínicos saben que el 98% de las pruebas de diabetes que realizan resulta negativo. En esta mañana se han recibido 10 muestras para analizar.
- ¿cuál es la probabilidad de que haya dos personas a la que la prueba les dé positivo?
 - ¿y de que a ninguna le dé positivo?
 - ¿y a más de una?
 - Si el próximo día reciben otras 10 muestras ¿cuántas, de media, serán positivas?
7. Calcula, siendo Z una $N(0,1)$
- a) $p(z \geq 2,5)$ b) $p(z > -1,97)$ c) $p(z < -1,77)$ d) $p(1,3 < z < 1,87)$
e) $p(-1,9 < z < 2,97)$ f) $p(-2,9 < z < -1,97)$ g) $p(-2,11 < z < 2,11)$
8. Se está experimentando una nueva vacuna para la malaria que resulta efectiva en el 60 % de los casos. Si se eligen al azar 45 personas, halla las siguientes probabilidades.
- La probabilidad de que en ese grupo la vacuna sea efectiva en 27 personas.
 - La probabilidad de que sea efectiva en un número de personas comprendido entre 25 y 27, ambos inclusive.
 - La probabilidad de que resulte efectiva en menos de 20 personas.