

I Examen Parcial

INSTRUCCIONES: Esta es una prueba de desarrollo. Por tanto, incluya el procedimiento que utilizó para llegar a sus respuestas. Las preguntas resueltas con lápiz o que presenten secciones en que se utilizó corrector no podrán apelarse. Utilice un cuaderno de examen u hojas debidamente grapadas.

1. ¿Cuántas palabras distintas se pueden formar con las letras HRIDAYANANDA, si:
 - a) no hay restricciones? (2 pts)
 - b) las D's no aparecen antes de la quinta posición? (4 pts)
 - c) deben aparecer todas las vocales juntas y las N's separadas por al menos un espacio? (6 pts)
2. La empresa Macroduro ha decidido regalar 100 computadoras iguales, y 5 licencias institucionales de distintos programas a las universidades UA, UB, UC y UD. ¿De cuántas formas se puede hacer la repartición si:
 - a) no hay restricciones? (3 pts)
 - b) todas deben recibir al menos 10 computadoras y al menos 1 una licencia? (5 pts)
 - c) exactamente una de las cuatro universidades no recibe ninguna licencia? (8 pts)
3. De todas las palabras de tamaño n fijo que utilizan las 4 letras a, b, c y d (las letras se pueden repetir, y no tienen por qué aparecer todas las letras en la palabra), ¿en cuántas de ellas aparecen exactamente r a's, con $r \leq n$? (4 pts)
4. Una encuesta sobre la realización de pruebas de SIDA en Estados Unidos mostró los siguientes resultados:

	Sí, en el último año	Sí, pero no en el último año	No	NR
"Blancos"	16 %	36 %	45 %	3 %
"Hispanos"	28 %	28 %	41 %	3 %
"Afro-americanos"	41 %	29 %	24 %	6 %

donde el porcentaje de "blancos", "hispanos" y "afro-americanos" entrevistados corresponde al 73 %, al 15 %, y al 12 % respectivamente. Determine:

- a) El porcentaje de personas entrevistadas que se realizó la prueba del SIDA en el último año. (4 pts)
 - b) La probabilidad de que una persona que no quiso responder sea "blanca". (6 pts)
5. En una caja hay 2 bolas de color naranja, y 3 bolas de color amarillo. El experimento consiste en sacar al azar, una a una, cada bola sin reposición, y se detiene cuando se extraen las dos bolas naranjas.
 - a) Escriba el espacio muestral. (2 pts)
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que el experimento finalice con cuatro o menos extracciones? (6 pts)