**PRUEBA DE OBSERVACIÓN B 12 de marzo de 2020**

**Nombre: Firma:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pregunta** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Respuesta** | **B** | **B** | **C** | **A** | **E** | **C** |

1. Si p(0) = 0.2, p(1) = 0.4, y p(2) = 0.4. Calcula la varianza de dicha variable aleatoria.
   1. 0.8
   2. 0.56
   3. 2.1
   4. 0.3
   5. 1.2
2. Se sabe que existe cierta relación entre conseguir un aprobado en la asignatura de programación y conseguir un aprobado en la asignatura de algorítmica. La probabilidad de aprobar la asignatura de programación es del 50%, mientras que la de aprobar algorítmica es del 40%. Si se sabe que en el aula, únicamente el 40% de los alumnos han aprobado ambas asignaturas, ¿Cuál es la probabilidad de que un alumno apruebe algorítmica si se sabe que ha aprobado programación?
   1. 0.25
   2. 0.8
   3. 0.1
   4. 1
   5. 0.2
3. El tiempo de ejecución de un algoritmo sigue una distribución normal N(10, 2.5). ¿Cuál es la probabilidad de que el algoritmo tarde entre 12 y 10 segundos?
   1. 0.5
   2. Entre 0.79 y 0.81
   3. Entre 0.27 y 0.29
   4. Entre 0.30 y 0.32
   5. 1
4. En un periódico, la probabilidad de que un titular sea falso es del 20%. Si la portada del periódico está formada por 8 titulares, ¿cuál es la probabilidad de que al menos un titular sea falso?
   1. Entre 0.82 y 0.84
   2. Entre 0.32 y 0.34
   3. Entre 0.49 y 0.51
   4. Entre 0.05 y 0.10
   5. Entre 0.15 y 0.17
5. En una distribución continua con función de densidad f(x)= 3/2 – x definida entre 0 y 1. ¿Cuál es la probabilidad de que x no esté entre 0.6 y 0.8?
   1. Entre 0.71 y 0.73
   2. Entre 0.58 y 0.62
   3. Entre 0.14 y 0.18
   4. 0.5
   5. Entre 0.82 y 0.86
6. Si tenemos dos componentes funcionando en serie, siguiendo el tiempo de vida de cada uno de estos componentes una distribución exponencial de media 2 años, ¿cuál es la probabilidad de que el componente funcione más de 4 años si sabemos que lleva funcionando 1 año?
   1. Entre 0.76 y 0.78
   2. Entre 0.001 y 0.003
   3. Entre 0.04 y 0.06
   4. Entre 0.21 y 0.23
   5. Entre 0.59 y 0.61