

Resolver los siguientes problemas:

1. Hallar la probabilidad de que al lanzar 6 veces una moneda aparezcan:
  - a. 0 caras.
  - b. 1 cara.
  - c. 2 caras.
  - d. 3 caras.
  - e. 4 caras.
  - f. 5 caras.
  - g. 6 caras.
2. Un examen falso – verdadero tiene 10 preguntas. Hallar la probabilidad de acertar al azar:
  - a. 0 respuestas correctas.
  - b. 2 respuestas correctas.
  - c. 5 respuestas correctas.
  - d. 9 respuestas correctas.
  - e. 10 respuestas correctas.
3. En un examen de estadística, la media fue 75 y la desviación típica 7. Determinar la distribución normal estándar de los estudiantes que obtuvieron la nota de:
  - a. 1.
  - b. 10.
  - c. 51
  - d. 75
  - e. 90.
  - f. 100.
4. Las puntuaciones de un test de biología eran 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 puntos, según el número de respuestas correctas de entre las 10 cuestiones. La nota media fue 6.7 y la desviación típica 1.2. Suponiendo que las notas estuvieran distribuidas en forma de una distribución normal estándar. Calcular la distribución normal estándar para los estudiantes que obtuvieron:
  - a. 2.
  - b. 5.
  - c. 6.
  - d. 9.
  - e. 10.
5. Si el 3% de las válvulas manufacturas por una compañía son defectuosas, hallar la probabilidad de que en una muestra de 100 válvulas:
  - a. 0 sean defectuosas.
  - b. 1 sea defectuosa.
  - c. 2 sean defectuosas.
  - d. 3 sean defectuosas.
  - e. 4 sean defectuosas.
  - f. 5 sean defectuosas.Nota.-  $\lambda = N * p$
6. Entre las 16:00 y las 16:30, el número medio de llamadas telefónicas por minuto que recibe una centralita es 2.5. Hallar la probabilidad de que se produzcan:
  - a. 0 llamadas.
  - b. 1 llamada.
  - c. 2 llamadas.
  - d. 3 llamadas.

---

**Respuestas:**

1.
  - a. 0.015625
  - b. 0.09375
  - c. 0.234375
  - d. 0.3125
  - e. 0.234375
  - f. 0.09375
  - g. 0.015625
2.
  - a. 0.0009765625
  - b. 0.0439453125
  - c. 0.24609375
  - d. 0.009765625
  - e. 0.0009765625
3.
  - a.  $9.66139232778 \cdot 10^{-25}$
  - b.  $2.81302345145 \cdot 10^{-19}$
  - c.  $1.80553611107 \cdot 10^{-3}$
  - d. 0.394892139931
  - e.  $2.92702560295 \cdot 10^{-3}$
  - f.  $4.02869561598 \cdot 10^{-4}$
4.
  - a.  $1.86127725794 \cdot 10^{-4}$
  - b. 0.14625395428
  - c. 0.336526822745
  - d.  $6.35617065169 \cdot 10^{-2}$
  - e.  $9.09356250159 \cdot 10^{-3}$
5.
  - a.  $4.97870683678 \cdot 10^{-2}$
  - b. 0.149361205103
  - c. 0.224041807655
  - d. 0.224041807655
  - e. 0.168031355741
  - f. 0.100818813445
6.
  - a.  $8.20849986239 \cdot 10^{-2}$
  - b. 0.20521249656
  - c. 0.2565156207
  - d. 0.21376301725