

1. Problema

La variable aleatoria discreta X toma estos valores:

$$-10, -8, -3, 5, 13, 15$$

con estas probabilidades:

$$11/42, 3/14, 1/21, 1/14, 1/6, 5/21.$$

Calcula la **varianza de la variable aleatoria discreta definida mediante**

$$Y = -16 \cdot X - 2.$$

Usa 4 cifras significativas en tu respuesta.

Solución

La respuesta es 31040

2. Problema

La variable aleatoria X_1 tiene varianza $\sigma_{X_1}^2 = 7.58$, mientras que la variable aleatoria X_2 tiene varianza $\sigma_{X_2}^2 = 9.81$. Además, X_1 y X_2 son **independientes**. Calcula la varianza de la variable aleatoria $23 \cdot X_1 + 23 \cdot X_2$. Escribe tu respuesta con 4 cifras significativas.

Solución

La respuesta es 9199

3. Problema

En este juego elegimos un número al azar entre 1 y 23 (todos los números son igual de probables). Si el número elegido está entre 1 y 16, entonces gano yo. En otro caso, ganas tú. Si yo apuesto un euro, calcula cuántos euros debes apostar tú para que el juego sea justo. Escribe tu respuesta con 4 cifras significativas.

Solución

La respuesta es 0.4375

4. Problema

La variable aleatoria discreta X toma estos valores:

$$-14, -11, -3, 2, 4, 13$$

con estas probabilidades:

$$1/5, 7/40, 11/40, 9/40, 1/20, 3/40.$$

Calcula la media de **la variable aleatoria discreta definida mediante**

$$Y = 4 \cdot X + 12.$$

Usa 4 cifras significativas en tu respuesta.

Solución

La respuesta es -3.7

5. Problema

La variable aleatoria discreta X toma estos valores:

$$-15, -12, -10, -4, 1, a$$

con estas probabilidades:

$$7/27, 1/27, 11/54, 7/54, 4/27, 2/9.$$

La media de X es -6.074. Calcula el valor de a . Redondea el resultado con 4 cifras significativas.

Solución

La respuesta es 3

6. Problema

La variable aleatoria discreta X toma estos valores:

$$-10, -8, -5, -3, -1, 3$$

con estas probabilidades:

$$2/51, 5/17, 14/51, 10/51, 2/17, 4/51.$$

Calcula la **desviación típica de la variable aleatoria discreta definida mediante**

$$Y = -11 \cdot X + 7.$$

Usa 4 cifras significativas en tu respuesta.

Solución

La respuesta es 36.72

7. Problema

La variable aleatoria X_1 tiene media $\mu_{X_1} = 3.92$, y la variable aleatoria X_2 tiene media $\mu_{X_2} = 20.3$. Calcula la media de la variable aleatoria $10 \cdot X_1 + 8 \cdot X_2$. Escribe tu respuesta con 4 cifras significativas.

Solución

La respuesta es 201.6