

積分的機率意涵

1. 令 x 的機率密度函數為 $f(x) = \frac{1}{x^2}$ ，其中 $x \geq 1$ 。以下何者為抽樣的數據大於 10 的機率？
 - (1) 0.5
 - (2) 0.1
 - (3) 0.05
 - (4) 0.025
2. 令 x 的機率密度函數為 $f(x) = \frac{1}{x^2}$ ，其中 $x \geq 1$ 。以下何者為 $P(10 \leq x < 100)$ 的值？
 - (1) 0.9
 - (2) 0.1
 - (3) 0.09
 - (4) 0.001
3. 令 x 的機率密度函數為 $f(x) = \frac{1}{x^2}$ ，其中 $x \geq 1$ 。若將實數值的 x 以四捨五入轉換為整數，則以下何者為抽樣的數據為 2 的機率？
 - (1) 0
 - (2) 0.2
 - (3) $\frac{4}{15}$
 - (4) 0.167
4. 令 x 的機率密度函數為 $f(x) = \frac{3}{x^4}$ ，其中 $x \geq 1$ 。規定 x 的期望值為 $E(x) = \int_1^{\infty} xf(x) dx$ ，以下何者為 x 的期望值？
 - (1) 1
 - (2) 1.5
 - (3) 3
 - (4) 10
5. 令 x 的機率密度函數為 $f(x) = \frac{3(100-x^2)}{4000}$ ，其中 $-10 \leq x \leq 10$ 。規定 x 的期望值為 $E(x) = \int_{-10}^{10} xf(x) dx$ ，以下何者為 x 的期望值？

- (1) -5
- (2) 0
- (3) 0.2
- (4) 5