

## 計算變異數

組別\_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

1. 已知  $X$  的機率分配如下表，請計算  $X$  的變異數

$x$	100	200	300	500	合計	備註
$f(x)$	0.5	0.2	0.2	0.1		機率總和
$xf(x)$						期望值
$x - \mu$						
$(x - \mu)^2$						
$(x - \mu)^2 f(x)$						變異數

2. 令  $X$  為某公司的營業收入(千元)，其機率分配如下，請求變異數。

$x$	200	300	400	600	合計	備註
$f(x)$	0.2	0.3	0.4	0.1		機率總和
$xf(x)$						期望值
$x - \mu$						
$(x - \mu)^2$						
$(x - \mu)^2 f(x)$						變異數

3. 假設隨機變數  $X$  和  $Y$  相互獨立，已知  $E(X) = 5, \text{Var}(X) = 2, E(Y) = 6, \text{Var}(Y) = 10$ 。

(a)  $E(2X + 4) =$  \_\_\_\_\_

(b)  $E(2X + 4Y) =$  \_\_\_\_\_

(c)  $E(3Y - 10) =$  \_\_\_\_\_

(d)  $\text{Var}(0.5X - 5) =$  \_\_\_\_\_

(e)  $\text{Var}(2X + 4) =$  \_\_\_\_\_

(f)  $\text{Var}(0.4Y - 4) =$  \_\_\_\_\_