4. 解：

(1)

设 $z_1 = x_1 + x_2 + x_3, z_2 = x_4 + x_5 + x_6$，则 $z_1, z_2 \sim N(0, 3)$ 且 z_1, z_2 相互独立。

故，

$$Y = z_1^2 + z_2^2, CY = (\sqrt{C}z_1)^2 + (\sqrt{C}z_2)^2$$

令 $CY \sim \chi^2$，则，

$$\sqrt{C}z_1, \sqrt{C}z2 \sim N(0, 1)$$
$$C = \pm\frac{1}{3}$$