

3.

$$(X_1 + X_2 + \dots + X_n)' = X_1' X_2' \dots X_n' \text{ 에 대하여}$$

$$n=1 \text{ 일 때 } (X_1)' = X_1' \text{ 이므로 성립한다.}$$

$$n=2 \text{ 일 때 } (X_1 + X_2)' = X_1' X_2' \text{ 이므로 성립한다.}$$

$$n=k \text{ 일 때 } (X_1 + X_2 + \dots + X_n)' = X_1' X_2' \dots X_n' \text{ 이 성립한다고 가정하자}$$

$$\text{즉 } (X_1 + X_2 + \dots + X_k)' = X_1' X_2' \dots X_k' \text{ 일 때,}$$

$$n=k+1 \text{ 이라면 } [(X_1 + X_2 + \dots + X_k) + X_{k+1}]' = (X_1 + X_2 + \dots + X_k)' \cdot X_{k+1}'$$

$$\text{이므로 } (X_1' X_2' \dots X_k') \cdot X_{k+1}' = X_1' X_2' \dots X_{k+1}' \text{ 이다.}$$

임의의 양의 정수 n 에 대하여

$$\text{따라서 } (X_1 + X_2 + \dots + X_n)' = X_1' X_2' \dots X_n' \text{ 은 참이다.}$$

$$(X_1 X_2 \dots X_n)' = X_1' + X_2' + \dots + X_n' \text{ 에 대하여}$$

$$n=1 \text{ 일 때 } (X_1)' = X_1' \text{ 이므로 성립한다.}$$

$$n=2 \text{ 일 때 } (X_1 X_2)' = X_1' + X_2' \text{ 이므로 성립한다.}$$

$$n=k \text{ 일 때 } (X_1 X_2 \dots X_n)' = X_1' + X_2' + \dots + X_n' \text{ 이 성립한다고}$$

$$\text{가정하면 } (X_1 X_2 \dots X_k)' = X_1' + X_2' + \dots + X_k' \text{ 이다.}$$

$$n=k+1 \text{ 일 때 } [(X_1 X_2 \dots X_k) \cdot X_{k+1}]' = (X_1 X_2 \dots X_k)' + X_{k+1}'$$

$$\text{이므로 } (X_1' + X_2' + \dots + X_k' + X_{k+1}') \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } (X_1 X_2 \dots X_n)' = X_1' + X_2' + \dots + X_n' \text{ 은 참이다.}$$

임의의 양의 정수 n 에 대하여