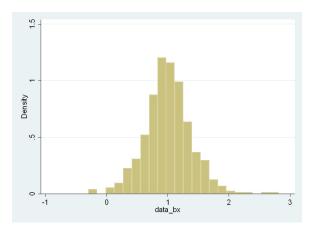
Asymptotics

- Consistency
- Asymptotic normality

Consistency

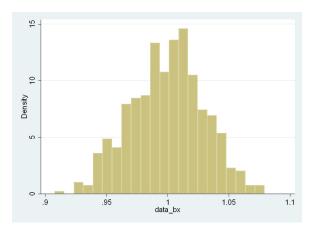
Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024 3/12

- n = 10, reps = 500, $x \sim N(0, 1)$, $u \sim N(0, 1)$
- y = 1 + x + u, distribution of $\hat{\beta}_1$



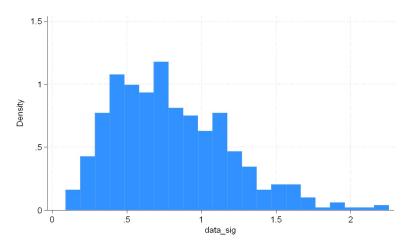
Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024 4/12

- n = 1000, reps = 500, $x \sim N(0, 1)$, $u \sim N(0, 1)$
- y = 1 + x + u, distribution of $\hat{\beta}_1$



Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024 5 / 12

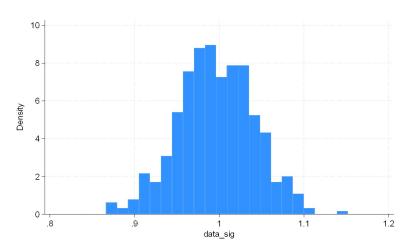
- n = 10, reps = 500, $x \sim N(0, 1)$, $u \sim N(0, 1)$
- y = 1 + x + u, distribution of SSR/n



6/12

Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024

- n = 1000, reps = 500, $x \sim N(0, 1)$, $u \sim N(0, 1)$
- y = 1 + x + u, distribution of SSR/n

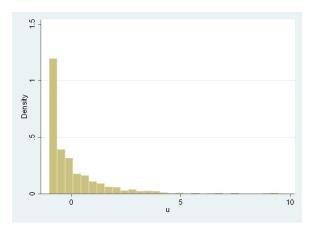


<ロ > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← 回 > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □ > ← □

7/12

Asymptotic Normality

•
$$u \sim \chi^2(1) - 1$$

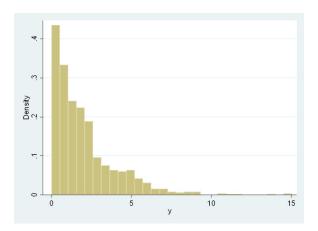




Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024 9 / 12

•
$$x \sim \chi^2(1)$$
, $u \sim \chi^2(1) - 1$

•
$$y = 1 + x + u$$

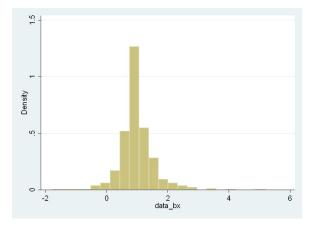




10 / 12

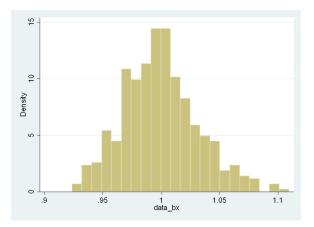
Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024

- n = 10, reps = 500
- $x \sim \chi^2(1)$, $u \sim \chi^2(1) 1$
- y = 1 + x + u



↓□▶ ↓□▶ ↓□▶ ↓□▶ □ □ ♥९♥

- n = 1000, reps = 500
- $x \sim \chi^2(1)$, $u \sim \chi^2(1) 1$
- y = 1 + x + u



12 / 12

Jayjit Roy (ASU) ECO 5720 October 15, 2024