

g) In studi precedenti è stato stimato che la quantità di alcol assunta quotidianamente dai soggetti della popolazione generale è 15.2 g/die. Sulla base del valor medio campionario di alcol assunto quotidianamente dai soggetti con bronchite cronica e della relativa deviazione campionaria stimate in b), secondo voi, la quantità di alcol assunta quotidianamente dai soggetti con bronchite cronica è significativamente diversa da quella che assume un soggetto della popolazione generale? Per rispondere a questa domanda, verificate l'ipotesi che la quantità di alcol assunta quotidianamente dai soggetti con bronchite cronica sia significativamente diversa da quella che assume un soggetto della popolazione generale con un opportuno test statistico:

- g1. Stabilite l'ipotesi nulla;
- g2. Stabilite l'ipotesi alternativa;
- g3. Eseguite il test
- g4. In base ai risultati del test, rifiutate l'ipotesi nulla? Perché?
- g5. Commentate a parole la decisione presa al punto d.

Dati campionari:

$$\bar{x} = 14.9 \text{ g/die}$$

$$s = 2.53 \text{ g/die}$$

$$n = 44$$

Nella ^{g4} popolazione generale si ha:
 $\mu_0 = 15.2 \text{ g/die}$

Il sistema di verifica
 a ipotesi è:

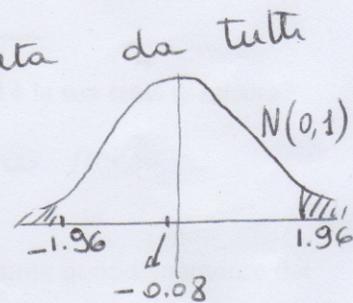
$$\begin{cases} H_0: \mu = \mu_0 \\ H_1: \mu \neq \mu_0 \end{cases}$$

Fissiamo
 $d = 0.05$

$$g3) \quad z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{14.9 - 15.2}{\frac{2.53}{\sqrt{44}}} = \frac{-0.3}{\frac{2.53}{6.63}} = \frac{-0.3}{3.82} = -0.08$$

Se $d = 0.05$ i valori soglia di z sono
 -1.96 e 1.96

da Regione di rifiuto del test è data da tutti
 i valori di z tali che
 $z < -1.96$ oppure $z > 1.96$



g4) Nel nostro caso, i dati campionari hanno prodotto
 $z = -0.08$, quindi **NON RIFIUTO H_0**

g5) Ciò significa che i dati campionari non ci permettono
 di rifiutare l'ipotesi che la media delle quantità
 di alcol assunta quotidianamente dai soggetti affetti
 da bronchite cronica sia significativamente diversa
 da 15.2 g/die.