

- 1) Um ângulo foi medido **15 vezes (Tabela 1)**. Cada medição foi realizada de forma independente, com a mesma precisão.

Observação	Ângulo (a_i)
1	42° 12' 23,53"
2	42° 12' 11,07"
3	42° 12' 11,33"
4	42° 12' 15,93"
5	42° 12' 21,11"
6	42° 12' 11,21"
7	42° 12' 17,77"
8	42° 12' 14,73"
9	42° 12' 13,37"
10	42° 12' 15,37"
11	42° 12' 14,67"
12	42° 12' 17,33"
13	42° 12' 13,15"
14	42° 12' 17,45"
15	42° 12' 11,33"

Tabela 1

- a) Teste, com um nível de significância de 5%, a hipótese de que a média populacional das medições é 42° 12' 16,0", contra a alternativa de que não é 42° 12' 16,0".
- b) Teste, com um nível de significância de 5%, a hipótese de que o desvio padrão populacional σ das medições é 2,0, contra a hipótese alternativa de que $\sigma \neq 2,0$
- 2) Um ângulo foi medido em quatro etapas (Tabela 2). Tomando pesos proporcionais ao número de observações, estimar o valor do ângulo e sua precisão.

Ângulo	Observação	Peso
80° 50' 12"	1	2
80° 50' 14"	2	1
80° 50' 12"	3	3
80° 50' 18"	4	2

Tabela 2