Dificilmente é possível obter essa amostra.

- Hipótese Nula (H_0): A média da população é 20. ($H_0 : \mu = 20$)
- Hipótese Alternativa (H_1): A média da população não é 20. ($H_1 : \mu \neq 20$)

Os dados são:

- Média da população (H_0): $\mu = 20$
- Média da amostra: $\bar{x} = 24$
- Desvio-padrão da amostra: $s = 4,1$
- Tamanho da amostra: $n = 9$

A fórmula para a estatística t é:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

Calculamos o erro padrão da média:

$$\frac{s}{\sqrt{n}} = \frac{4,1}{\sqrt{9}} = \frac{4,1}{3} \approx 1,367$$

Agora, calculamos o valor t:

$$t_{\text{calculado}} = \frac{24 - 20}{1,367} = \frac{4}{1,367} \approx 2,926$$

Para determinar se o resultado é "provável", comparamos nosso $t_{\text{calculado}}$ com um valor $t_{\text{crítico}}$ de uma tabela t. Usamos um nível de significância padrão, $\alpha = 0,05$.
Os graus de liberdade (gl) são $n - 1 = 9 - 1 = 8$.
Para um teste de duas caudas com $\alpha = 0,05$ e $gl = 8$, o valor crítico é:

$$t_{\text{crítico}} \approx 2,306$$

Comparamos os valores:

$$|t_{\text{calculado}}| > t_{\text{crítico}}$$

$$2,926 > 2,306$$

Como o nosso valor t calculado (2,926) é maior que o valor crítico (2,306), ele cai na "região de rejeição".
O resultado da amostra é estatisticamente significante e altamente improvável de ocorrer por acaso, se a média da população fosse realmente 20.
A probabilidade de obter tal amostra é muito baixa (especificamente, o valor-p é de 0,019, que é menor que 0,05).
Portanto, concluímos que a média real da população da qual a amostra foi retirada é, provavelmente, diferente de 20(e, mais especificamente, maior que 20).