

Nome: **Apelidos:**

Problema 1.

Tomada ao chou unha mostra de 60 alumnos dunha Universidade atopou que un terzo falaban o idioma Inglés. Achar, cun nivel de confianza do 90%, un intervalo para estimar a proporción de alumnos que falan o idioma Inglés entre os alumnos desa Universidade.

Problema 2.

Sábase que os estudantes dunha provincia dormen un número de horas diarias que se distribúe segundo unha lei Normal de media μ horas e desviación típica $\sigma=2$ horas.

a) A partir dunha mostra de 64 alumnos obtívose o seguinte intervalo de confianza $(7 \pm 26, 8 \pm 14)$ para a media da poboación. Determine o nivel de confianza con que se construíu o devandito intervalo.

b) Determine o tamaño mostral mínimo necesario para que o erro que se cometa ao estimar a media da poboación por un intervalo de confianza sexa, como máximo, de 0'75 horas, cun nivel de confianza do 98%.

Problema 3.

Unha empresa de produtos farmacéuticos afirma na súa publicidade que un dos seus medicamentos reduce considerablemente os síntomas da alerxia primaveral no 90% da poboación. Unha asociación de consumidores experimentou dito fármaco nunha mostra de 200 socios, obtendo o resultado indicado na publicidade en 170 persoas.

Determina se a asociación de consumidores pode considerar que a afirmación da empresa é estatisticamente correcta ó nivel de significación de 0,05.

Problema 4.

Nunha comunidade autónoma estúdase o número medio de fillos por muller a partir dos datos dispoñibles en cada municipio. Suponse que este número segue unha distribución normal con desviación típica igual a 0,08.

O valor medio destes datos para 36 municipios resulta ser igual a 1,17 fillos por muller. Deséxase contrastar, cun nivel de significación de 0,01, se o número medio de fillos por muller na comunidade é de 1,25.

- Formúlense cáles son a hipótese nula e a alternativa no contraste.
- Determinése a rexión crítica do contraste.
- ¿É posible aceptar a hipótese co nivel de significación indicado?

Problema 5.

A partir da información subministrada por unha mostra aleatoria de 100 familias de certa cidade determinouse o intervalo de confianza ao 99% (42,58) para o gasto medio mensual por familia (en euros) en electricidade. Determinar xustificando a resposta: ¿Que número de familias teríamos que seleccionar ao chou como mínimo para garantírnos, cunha confianza do 99%, unha estimación do devandito gasto medio cun erro máximo non superior a 3 euros?