9.1.3

, y será rechazada si .

Calculamos Que no es mayor que 2.33, por lo tanto no rechazamos .

9.1.4

a.

b.

9.1.8

a.

Parámetro de interés:  la diferencia de la resistencia promedio verdadera entre los alambrones.



Para una prueba de cola inferior, el , lo que es menor que cualquier , así que rechazamos . Hay evidencia precisa de que la resistencia promedio verdadera del grado 1078 excede la del grado 1064 por más de 10.

b.



9.1.12



9.2.23

a

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

b

Gráfico, Gráfico de cajas y bigotes

Descripción generada automáticamente

C

Probamos Con , que redondeado hacia abajo es 10 y usando un nivel de significancia de .05, rechazamos si . El valor estadístico es que no es mayor que 2.228 en valor absoluto, por lo que no podemos rechazar

9.2.25

Calculamos los grados de libertad v = , entonces el intervalo de confianza es

9.2.27

Los grados de libertad aproximados para este estimado son

, que redondeamos a 8, entonces 

y el intervalo deseado es . Como 0 no está contenido en este intervalo, hay evidencia sólida de que  no es 0, podemos concluir que las medias poblacionales no son iguales.

Calcular un intervalo de confianza para  solo cambiaría el orden de la resta, pero el cálculo del error estándar daría el mismo resultado que antes. Entonces, el intervalo de 95% de  sería . Como 0 no está en este intervalo, llegamos a la misma conclusión que antes: las  no son iguales.

9.2.31

a.

Gráfico, Gráfico de cajas y bigotes

Descripción generada automáticamente

La característica más notable de las gráficas es la cantidad de variación presente en los datos de la de rango medio, que es mayor comparada con la de rango alto.

b.

Usando gl=23, el intervalo de confianza de 95% para  es . Como el intervalo incluye el 0, podemos concluir que no hay suficiente evidencia para decir que  y  son diferentes.

9.3.41

Probamos Con  y con 8 grados de libertad, correspondiente al p-valor P(t>1.9)=.047

9.3.44

Un intervalo de confianza del 95%:

.

9.3.45

a.

Un intervalo de confianza de 95% sería (-2.52, 1.05), por lo que es plausible que sean iguales.

b.

El patrón lineal en prueba no pasada implica que la distribución de diferencia en normalidad es plausible.

9.4.60

Con desviación estándar verdadera para los especímenes no fusionados y para fusionados, probamos vs El valor estadístico calculado es Con numerador 10-1= 9 grados de libertad y denominador 8-1-=7 gl, . Podemos decir que el P-valor > .1 que obviamente es mayor que .01. Entonces no podemos rechazar

9.4.62

será rechazada en favor de si cualquiera o si Porque no es rechazado, los datos no sugieren una diferencia entre las dos variaciones

9.5.82

Por la naturaleza de los datos vamos a usar una prueba t apareada. Obtenemos las diferencias restando el valor de absorción del valor de consumo.

 con  da un p-valor de .

Si se utiliza un nivel de significación de .05 o de .01 rechazaríamos la hipótesis nula y la conclusión sería que sí existe una diferencia. Por otro lado, con un nivel de 0.001 no la rechazaríamos.

9.5.84

 tasa de sobrevivencia real a ,  tasa de sobrevivencia real a . Las hipótesis son

 vs 



El , así que rechazamos  en cualquier nivel razonable. Ambas tasas de sobrevivencia parecen diferir.