Complemento
Test de medianas (Mood) para dos o más muestras independientes

Para aplicar este test no es necesario suponer que las distribuciones son iguales excepto un eventual cambio en la posición. El modelo consiste en k muestras aleatorias independientes de tamaños $n_1, n_2, ..., n_k$:

$$
\begin{array}{l}
X_{11}, X_{12}, ..., X_{1n_1} \\
X_{21}, X_{22}, ..., X_{2n_2} \\
\dots\dots\dots\dots\dots \\
X_{k1}, X_{k2}, ..., X_{kn_k}
\end{array}
$$

y se desea testear si las k muestras provienen de poblaciones con la misma mediana, es decir

H_o: $\theta_1 = \theta_2 = ... = \theta_k$ vs H_1: existe al menos un par $i \neq j$ tal que $\theta_i \neq \theta_j$

Se ordenan las k muestras y se determina la mediana de la muestra agrupada, denominada “gran mediana” : M.

Se calcula O_{1i} = número de observaciones de la muestra i menores o iguales que la gran mediana y O_{2i} = número de observaciones de la muestra i mayores que la gran mediana. En forma resumida:

	Población				**Total**
	1	**2**	**...**	**k**	
≤ M	O_{11}	O_{12}	....	O_{1k}	a
> M	O_{21}	O_{22}	....	O_{2k}	b
	n_1	n_2	....	n_k	N

El estadístico del test será

$$T = \frac{N^2}{ab} \sum_{i=1}^{k} \frac{\left(O_{1i} - \frac{n_i a}{N} \right)^2}{n_i}$$

La distribución exacta es dificil de obtener, pero la distribución aproximada bajo H_o es chi-cuadrado con k-1 grados de libertad.

Cuando hay valores iguales a la gran mediana M, convendría construir todas las tablas posibles asignando los empates en un caso a la celda correspondiente a los mayores que M y en otra a la correspondiente a los menores que M. Se rechazaría Ho solamente si se rechazase en todos los casos. De esta manera se obtiene un test más conservativo.