

Ejercicios 11

1. Cargar los datos \mathbf{X} de Linnerud y de Decathlon (solo 10 especialidades).
2. Calcular las matrices de correlación \mathbf{C} .
3. Estandarizar los datos \mathbf{Z} , utilizando la varianza de los datos (dividiendo por n y no por $n-1$).
4. Averiguar que el producto $\mathbf{Z}'\mathbf{Z}$ se corresponde a n veces la matriz de correlación (y que $1/n \mathbf{Z}'\mathbf{Z}$ es la matriz de correlación).
5. Descomponer a valores singulares $1/n \mathbf{Z}'\mathbf{Z}$
6. Hacer la descomposición espectral de \mathbf{C} .
7. Averiguar que el cuadrado de los valores singulares corresponde a los autovalores.
8. Averiguar que las matrices \mathbf{V} de las dos descomposiciones son las mismas.
9. Averiguar que $\mathbf{K} = \mathbf{U}'\mathbf{Z} = \mathbf{\Sigma}\mathbf{V}'$ y que la correlación entre los \mathbf{K} es cero.
10. Guardar los archivos .Rmd, .html y enviar todo a sergio@camiz.it dentro del 16 de Abril.