

## Cheatsheet – Sintesi e Analisi mono- e bivariata in R

### Sintesi

media	<code>mean(x)</code>
mediana	<code>median(x)</code>
moda (solo se unica)	<code>x[which.max(tabulate(match(x, unique(x))))]</code>
deviazione standard	<code>sd(x)</code>
range interquartile	<code>IQR(x)</code>
tabella di contingenza	<code>table(x, y)</code>
tabella di contingenza con proporzioni (colonne)	<code>prop.table(table(x, y), margin = 1)</code>
tabella di contingenza con proporzioni (righe)	<code>prop.table(table(x, y), margin = 2)</code>

### Rappresentazione

grafico a barre (una variabile)	<code>barplot(table(x))</code>
grafico a barre (due variabili, stacked)	<code>barplot(table(y, x), legend.text = levels(factor(y)))</code>
grafico a barre (due variabili, raggruppato)	<code>barplot(table(y, x), beside = T, legend.text = levels(factor(y)))</code>
grafico a torta	<code>pie(x)</code>
istogramma	<code>hist(x)</code>
boxplot (x ratio, y ratio)	<code>boxplot(x, y)</code>
boxplot (x ratio, y nominale)	<code>boxplot(x~y)</code>
mosaicplot	<code>mosaicplot(table(x, y), color = T)</code>
scatterplot	<code>plot(x, y)</code>

### Test

chi-square Goodness of Fit test	<code>chisq.test(table(x))</code>
chi square for Independence	<code>chisq.test(x, y)</code>
chi-square con simulazione Monte Carlo	<code>chisq.test(x, y, simulate.p.value = T)</code>
test esatto di Fisher	<code>fisher.test(x, y)</code>
one sample t-test	<code>t.test(x)</code>
one sample Wilcoxon signed-rank test	<code>wilcox.test(x)</code>
Student's t-test (Paired) (confronto misurazioni ripetute)	<code>t.test(x, y, paired = T)</code>
Student's t-test (Independent)*	<code>t.test(x, y)</code>
Wilcoxon signed-rank test (confronto misurazioni ripetute)	<code>wilcox.test(x, y, paired = T)</code>
Mann-Whitney U test*	<code>wilcox.test(x, y)</code>
Kruskal-Wallis test	<code>kruskal.test(x~y)</code>
one way ANOVA	<code>summary(aov(x~y))</code>
Coefficiente di correlazione di Pearson (r)	<code>cor.test(x, y, method = "pearson")</code>
Coefficiente di correlazione di Spearman (rho)	<code>cor.test(x, y, method = "spearman")</code>
Coefficiente di correlazione di Kendall (tau)	<code>cor.test(x, y, method = "kendall")</code>

\* per ognuno di questi test è valida sia la forma (x,y) in cui x e y sono variabili ratio da confrontare, sia la forma (x ~ y), in cui x è la variabile ratio e y (nominale) rappresenta i gruppi di cui si vuole confrontare x, ad es.:

`f0[genere = "M"]`, `f0[genere = "F"]`) è intercambiabile con `(f0 ~ genere)`