

## Ćwiczenia 1

1. Ile cech w zbiorze danych `auta2012` jest jakościowych?
2. Która marka samochodów ze zbioru `auta2012` jest najpopularniejsza?
3. Ile procent samochodów ze zbioru `auta2012` jest napędzane benzyną?
4. Ile aut ze zbioru `auta2012` jest tańszych od 2000 PLN?
5. Ile procent aut ze zbioru `auta2012` ma pojemność silnika większą bądź równą  $1500 \text{ cm}^3$ ?
6. Ile aut ze zbioru `auta2012` zostało zarejestrowanych w Polsce i jest tańsze od 2000 PLN?
7. **(S)** Ile procent aut `auta2012` ma pojemność silnika większą od  $1500 \text{ cm}^3$  i jest dieslem.
8. **(S)** Ze zbioru `Cars93` (pakiet `MASS`) stwórz nową ramkę danych, która zawiera informacje jedynie o samochodach sportowych oraz małych. Ile jest takich aut?
9. **(S)** Za zbioru `cats_birds` wybierz zwierzęta dłuższe od jednego metra.
10. **(S)** Posortuj dane ze zbioru `cats_birds` w kolejności rosnącej prędkości.
11. Ze zbioru `auta2012` wybierz jedynie auta marki `Volkswagen`. Dla tak wybranych danych utwórz tablicę kontyngencji dla zmiennej `Type.of.fuel`.
12. Ze zbioru `auta2012` wybierz jedynie auta marki `Volkswagen`. Dla tak wybranych danych wyznacz średnią cenę i średni przebieg.
13. Dla zbioru `auta2012` wyznacz średnią cenę dla każdej marki.
14. **(S)** Ze zbioru `auta2012` wybierz jedynie auta `Toyota Corolla`. Dla tak wybranych danych wyznacz pierwszy i trzeci kwartył ceny.
15. Ze zbioru `auta2012` wybierz jedynie auta marki `Toyota`. Dla tak wybranych danych, dla każdego modelu wyznacz średnią cenę. Wyniki przedstaw posortowane w kolejności malejącej.
16. Dla danych `auta2012` wybierz auta `Volkswagen Passat` z roku 2006. Dla tak wybranych danych wyznacz średnią cenę. Ile spośród wybranych aut jest tańsze od 35 000 PLN?

17. Dla danych `auta2012` wybierz jedynie auta z roku 2007. Dla tak wybranych danych ile mamy aut każdej marki? Przedstaw wyniki w postaci posortowanej (kolejność rosnąca) po wielkości każdej grupy.
18. Pakiet `fueleconomy` zawiera dwa zbiory danych: `vehicles` oraz `common`. Pierwszy z nich zawiera informacje o ponad 30 tys. aut. W drugim natomiast zebrano informacje o kilkuset najpopularniejszych modelach. Połącz informacje z obu zbiorów tak aby znaleźć tylko rekordy ze zbioru `vehicles` dla najpopularniejszych modeli.