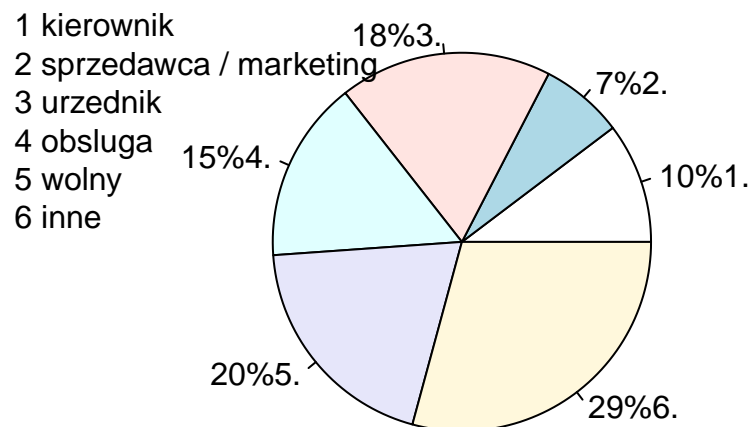


Lista 1



Zadanie 1

```
data$wyksztalcenie <- cut(data$edu, breaks = c(0, 8, 12, 100), labels = c(1, 2, 3), include.lowest = TRUE)
data$pensja <- as.numeric(data$zarobki) * 8 * 22 * 3.98
```

Zadanie 3

```
summary(data$pensja)
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##  700.5   3677.5   5449.7   6321.2   7880.4   31171.4
```

Zadanie 4

Wyksztalcenie Podstawowe

```
summary(subset(data$pensja, data$wyksztalcenie == 1))
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##    2101    3002    3685    4220    4903    9807
```

Wyksztalcenie Średnie

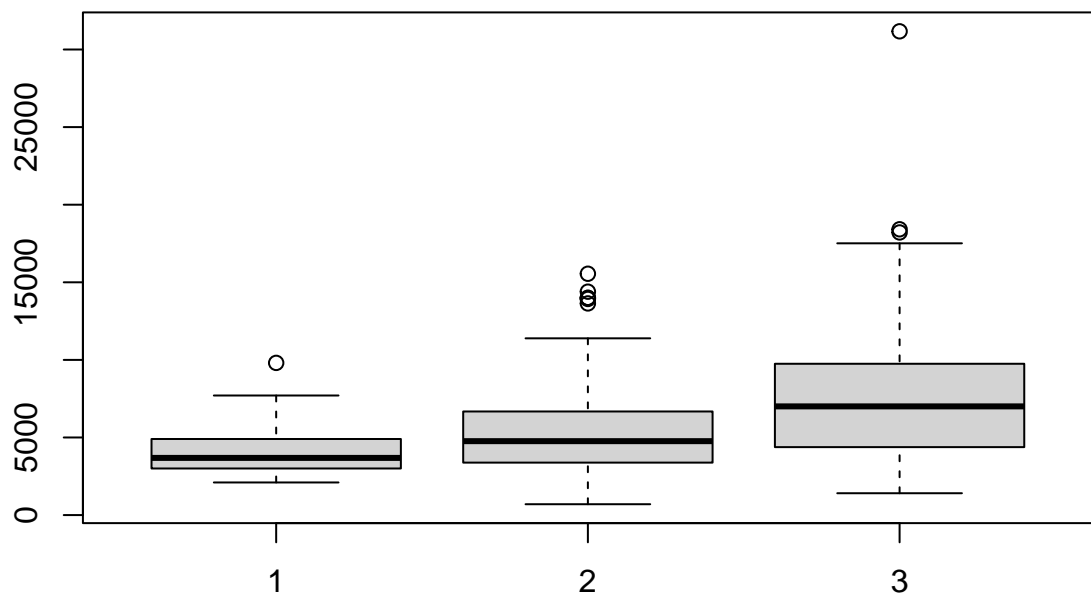
```
summary(subset(data$pensja, data$wykształcenie == 2))
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##   700.5  3379.8  4763.3  5337.8  6675.6 15550.7
```

Wykształcenie Wyższe

```
summary(subset(data$pensja, data$wykształcenie == 3))
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##   1408    4378    7005    7731    9740   31171
```



Zadanie 4

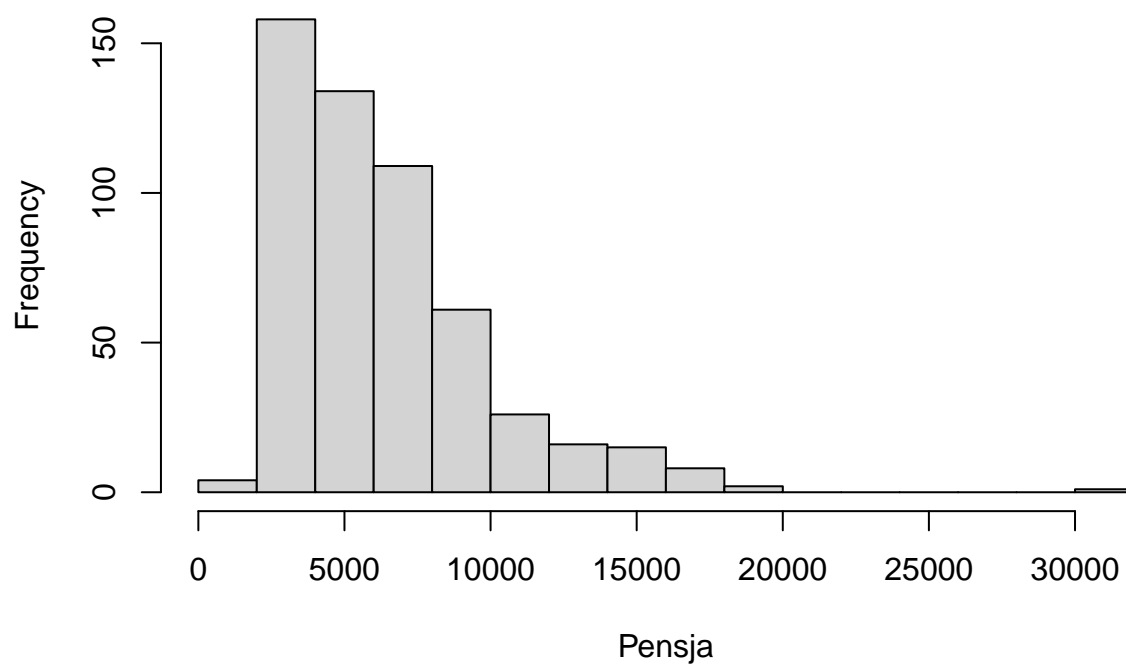
Wpływ poziomu wykształcenia:

Mediana wynagrodzenia rośnie wraz z poziomem wykształcenia. Osoby z wyższym wykształceniem zarabiają średnio więcej.

Obserwacje odstające:

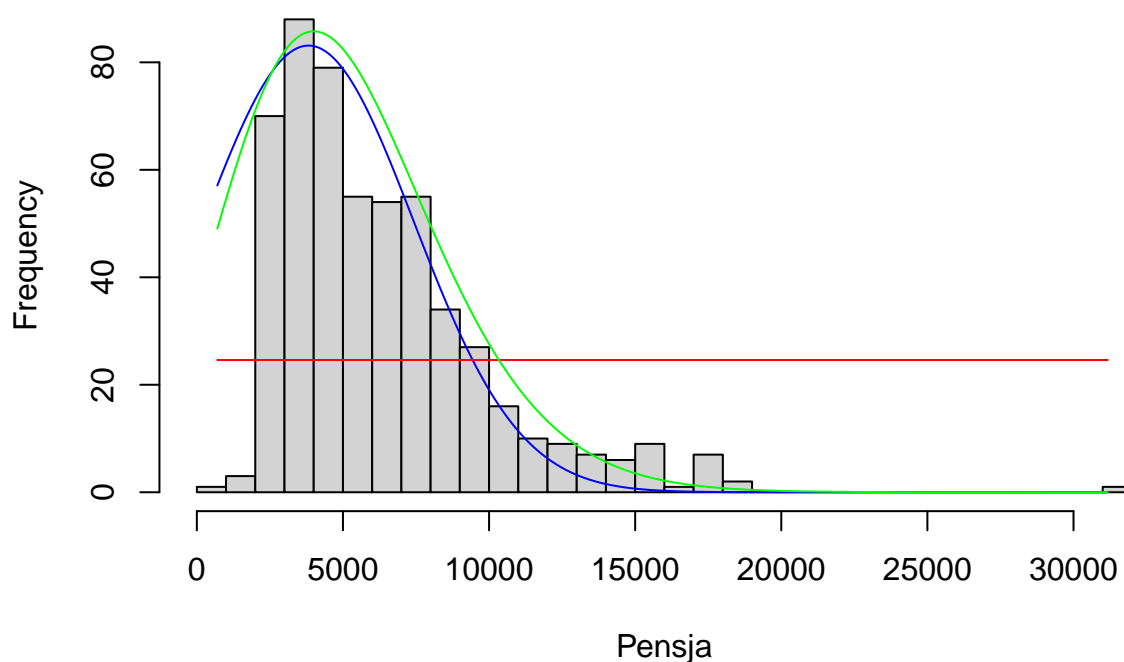
W grupach osób z wykształceniem średnim i wyższym zidentyfikowano obserwacje odstające, oznaczające osoby z bardzo wysokimi zarobkami.

Histogram pensji



Zadanie 5

Histogram pensji FD



a) Symetria rozkładu:

Rozkład zmiennej “pensja” nie jest symetryczny. Histogram jest wyraźnie skośny prawostronnie. Większość obserwacji skupia się w lewej części wykresu, a prawa strona jest dłuższa i wyciągnięta.

b) Dobór rozkładu ciągłego:

Biorąc pod uwagę kształt histogramu, rozkład normalny nie jest najlepszym dopasowaniem do rozkładu zmiennej “pensja”. Rozkład normalny jest symetryczny, a histogram “pensja” jest skośny prawostronnie.

Bardziej odpowiednim rozkładem dla “pensja” może być rozkład gamma. Rozkład gamma jest również skośny prawostronnie i może przyjmować różne kształty, w zależności od wartości parametrów.

Dopasowanie rozkładu gamma:

Na podstawie histogramu można oszacować parametry rozkładu gamma:

Kształt (shape): 13

Skala (scale): 1000

Zadanie 6

##	wykształcenie		
	Podstawowe	Srednie	Wyzsze
## rasa			
## biala	5	37	25
## Ameryka centralna / poludniowa	8	8	11
## inna	14	230	196