

# Elementy statystyki matematycznej

Wojciech Zieliński

**STATYSTYKA:** nauka poświęcona metodom badania (analizowania) zjawisk masowych; polega na systematyzowaniu obserwowanych cech ilościowych i jakościowych oraz przedstawianiu wyników w postaci zestawień tabelarycznych, wykresów, itp.; posługuje się rachunkiem prawdopodobieństwa.

**STATYSTYKA MATEMATYCZNA:** dział matematyki stosowanej oparty na rachunku prawdopodobieństwa; zajmuje się badaniem zbiorów na podstawie znajomości własności ich części.

*Encyklopedia Popularna PWN, Warszawa 1982*

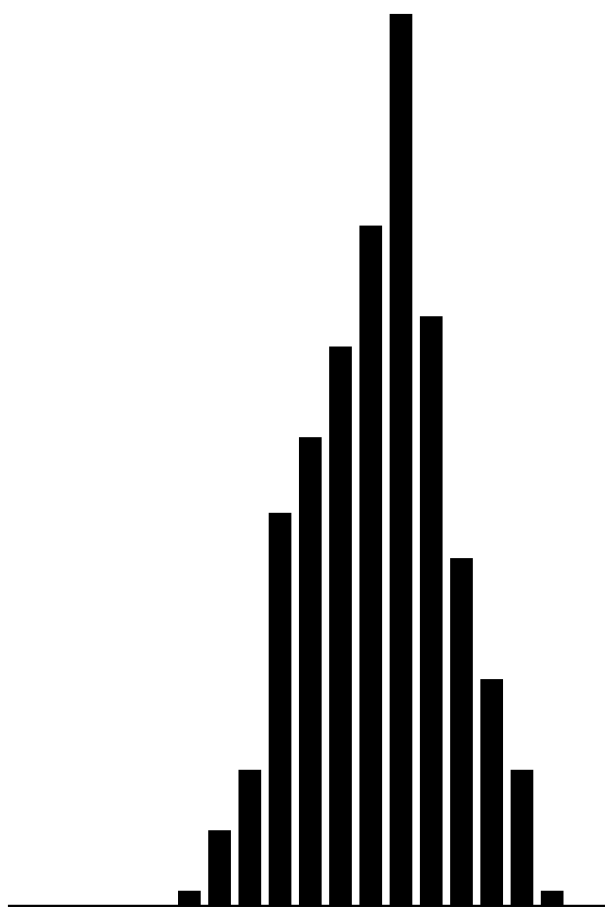
# Literatura

- Silvey S. D.** 1978: Wnioskowanie statystyczne, PWN Warszawa
- Zieliński R.** 1990: Siedem wykładów ze statystyki, PWN Warszawa
- Zieliński W.** 1999, Tablice Statystyczne, Wyd. III poprawione i uzupełnione, Fundacja Rozwój SGGW (wyd. IV - 2000; wyd. V - 2001)
- .....
- Krzyśko M.** 1994 Statystyka matematyczna, UAM Poznań
- Krzyśko M.** 1997 Statystyka matematyczna, Część II, UAM Poznań
- Niemiro W.** 1999 Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, Szkoła Nauk Ścisłych, Warszawa
- Rao C. R.** 1982: Modele liniowe statystyki matematycznej, PWN, Warszawa
- Rao C. R.** 1994: Statystyka i prawda, PWN, Warszawa
- Zieliński W.** 1999: Wybrane testy statystyczne, Wyd. II poprawione, Fundacja Rozwój SGGW
- Zieliński R., Zieliński W.** 1990 Tablice statystyczne, PWN Warszawa

# Punkty z klasówki

0.00:	0
0.05:	0
0.10:	0
0.15:	0
0.20:	0
0.25:	0
0.30:	1
0.35:	5
0.40:	9
0.45:	26
0.50:	31
0.55:	37
0.60:	45
0.65:	59
0.70:	39
0.75:	23
0.80:	15
0.85:	9
0.90:	1
0.95:	0
1.00:	0

<b>Średnia</b>	0.589
<b>Kwartył dolny</b>	0.508
<b>Mediana</b>	0.595
<b>Kwartył górny</b>	0.672



# Stopnie z klasówki

2.0: 76

3.0: 88

3.5: 92

4.0: 37

4.5: 7

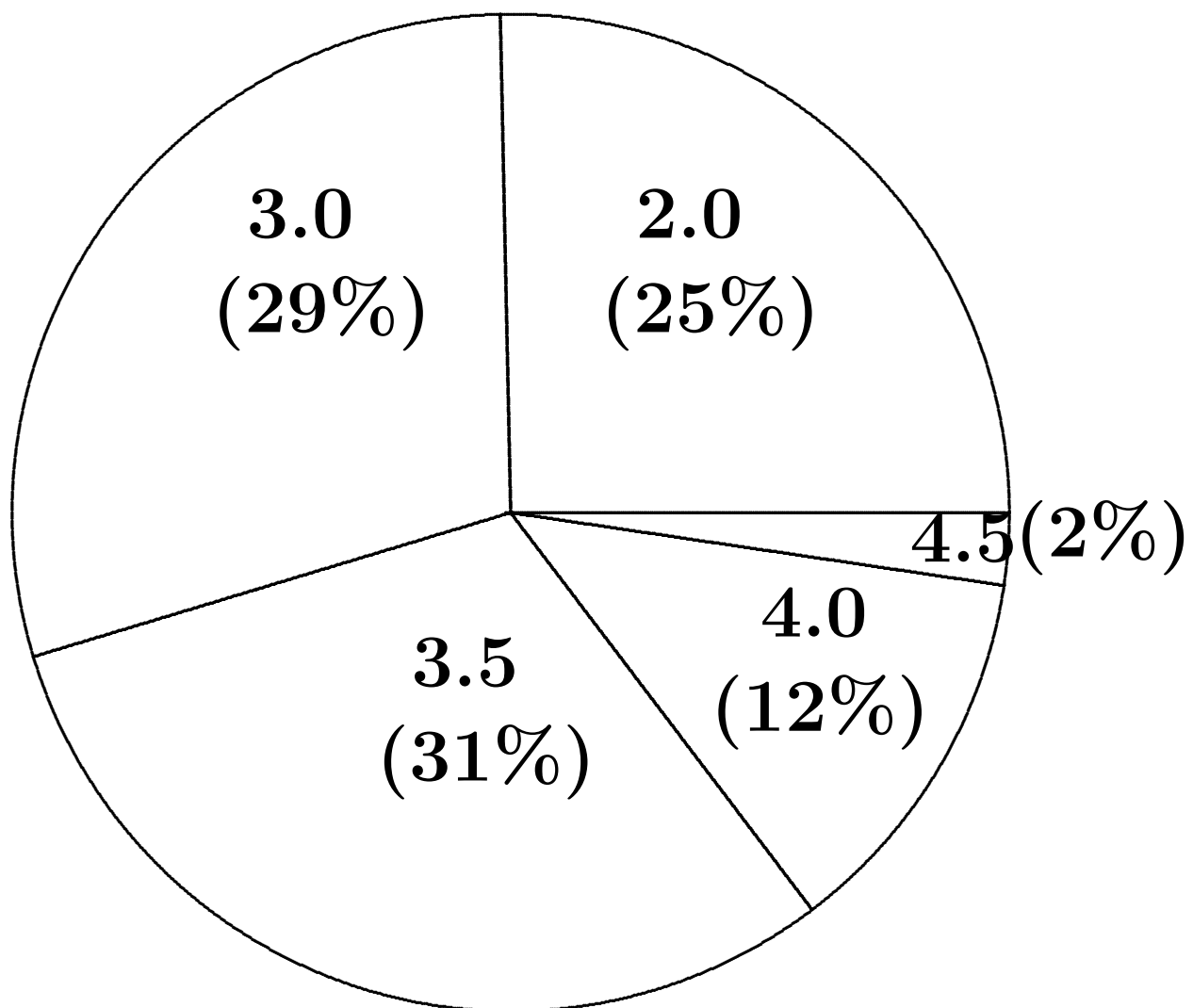
5.0: 0

Średnia 3.06

Kwartył dolny 2.00

Mediana 3.00

Kwartył górny 3.50



# Oceny z klasówki

	Negatywne	Pozytywne	Razem
Ogółem	76 (25%)	224 (75%)	300
Kobiety	46 (28%)	116 (72%)	162
Mężczyźni	30 (22%)	108 (78%)	138
Grupa 1	3 (10%)	27 ( 90%)	30
Grupa 2	11 (37%)	19 ( 63%)	30
Grupa 3	17 (57%)	13 ( 43%)	30
Grupa 4	0 ( 0%)	30 (100%)	30
Grupa 5	6 (20%)	24 ( 80%)	30
Grupa 6	4 (13%)	26 ( 87%)	30
Grupa 7	12 (40%)	18 ( 60%)	30
Grupa 8	3 (10%)	27 ( 90%)	30
Grupa 9	7 (23%)	23 ( 77%)	30
Grupa 10	13 (43%)	17 ( 57%)	30

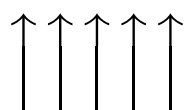
# Pytania

Jaka jest struktura ocen?

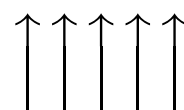
Jaki jest odsetek ocen pozytywnych?

Czy są różnice w ocenach między grupami?

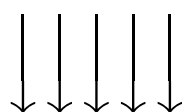
Czy są różnice w ocenach między płciami?



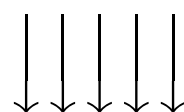
*Analiza danych*



.....



*Wnioskowanie statystyczne*



Jakich wyników można oczekiwać na następnej klasówce?

Jakich wyników można oczekiwać na egzaminie?

Jaki jest wpływ prowadzącego zajęcia?