

ZAD. 5. Prawda czy fałsz?

- a) Odchylenie mówi o tym, w jaki sposób dane są rozłożone wokół wartości średniej.
- b) Odchylenie średnie jest średnią arytmetyczną wartości bezwzględnej odchyłeń danych od średniej.
- c) Odchylenie standardowe to pierwiastek kwadratowy ze średniej arytmetycznej kwadratów odchyłeń danych od ich średniej arytmetycznej.
- d) Odchylenie standardowe może być równe zero, jeśli nie wszystkie dane są równe.
- e) Odchylenie standardowe może być równe zero, jeśli nie wszystkie dane są równe zero, a ich średnia arytmetyczna jest równa zero.

ZAD. 6. Dla zmiennej losowej X przyjmującej wartości 1, 2, i 3 funkcja $F(x) = x^2/9$ określa $P(X \leq x)$. Oblicz:

- a) $P(X=2)$ b) $P(X < 2)$ c) $P(X > 2)$ d) $P(X=3)$

ZAD. 7. Dana jest funkcja $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}x & \text{dla } 0 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{4}(4-x) & \text{dla } 2 \leq x \leq 4 \\ 0 & \text{dla pozostałych } x \end{cases}$. Czy to jest rozkład prawdopodobieństwa?

Jeśli tak, otrzymanie jakiej wartości X jest najbardziej prawdopodobne?

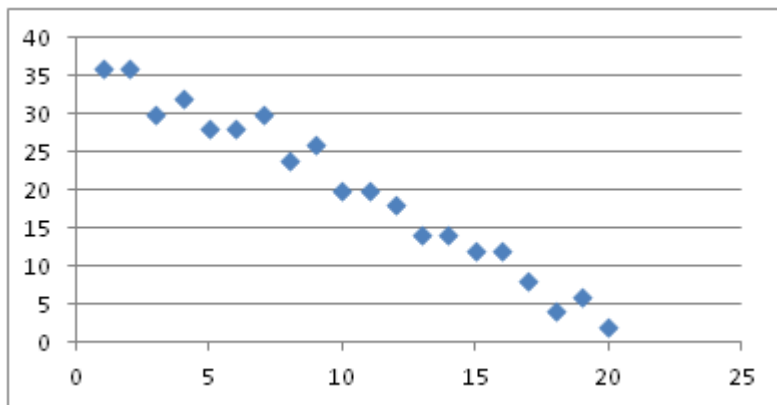
ZAD. 8. Dla zmiennej Z o rozkładzie $N(0, 1)$ podaj:

- a) $P(Z < 1,377)$ b) $P(0,377 < Z < 1,377)$ c) $P(Z > -0,377 \text{ lub } Z > 1,377)$
- d) a takie, że $P(Z > a) = 0,3802$ e) a takie, że $P(|Z| < a) = 0,3802$

ZAD. 9. Dla zmiennej X o rozkładzie $N(300, 5)$ podaj: a) $P(X < 300)$ b) $P(X \leq 320)$

ZAD. 10. Prosta regresji dla zestawu danych (1, 1), (2, 3), (3, 3), (4, y_0) jest pozioma. Wówczas $y_0 =$

ZAD. 11.



Współczynnik korelacji przedstawionych na wykresie danych to około

ZAD. 12. Rzucamy 15 monetami. Jaka jest szansa na wyrzucenie nieparzystej liczby orłów?

ZAD. 13. Rzucamy 16 monetami. Jaka jest szansa, że od 2 do 4 monet upadnie na tę samą stronę?

ZAD. 14. Rzucamy 18 kostkami do gry. Jaka jest szansa, że na trzech wypadną liczby oczek podzielne przez 3?

ZAD. 15. W tabeli przedstawiono liczbę pracowników pewnej firmy, którzy w ciągu roku brali jednodniowy urlop w określonym dniu tygodnia.

dzień	PON	WTO	ŚRO	CZW	PIA	SUMA
nieobecni	121	87	87	91	114	500

- a) Jakie powinny być oczekiwane liczby nieobecnych przy założeniu, że są one niezależne od dnia tygodnia?
- b) Przetestuj na 5% poziomie ufności hipotezę, że liczba nieobecnych w pracy nie zależy od dnia tygodnia. Czy można ją przyjąć, czy należy odrzucić? Dlaczego?