Zagadnienia do drugiego kolokwium z wykładu RPiS

1. Podaj definicję zmiennej losowej.

2. Kiedy zdarzenia A (w przestrzeni próbek eksperymentu) i A_X (w przestrzeni wartości zmiennej losowej) są równoważne?

3. Jeśli zdarzenia A (w przestrzeni próbek eksperymentu) i A_X (w przestrzeni wartości zmiennej losowej) są równoważne to jak się mają do siebie ich prawdopodobieństwa?

4. Co to jest dyskretna zmienna losowa?

5. Co to jest ciągła zmienna losowa?

6. Podaj typy zmiennych losowych.

7. Podaj definicję dystrybuanty.

8. Podaj trzy dowolne własności dystrybuanty.

9. Narysuj dystrybuantę dla zmiennej losowej, której wartościami jest liczba oczek w rzucie kostką.

10. Narysuj schematycznie dystrybuantę zmiennej losowej, dla której znamy wykres funkcji gęstości prawdopodobieństwa (podany na kolokwium).

11. Podaj związek pomiędzy dystrybuantą a prawdopodobieństwem dla dyskretnej zmiennej losowej.

12. Podaj związek pomiędzy dystrybuantą a funkcją gęstości prawdopodobieństwa dla ciągłej zmiennej losowej.

13. Podaj definicję rozkładu prawdopodobieństwa (zmienna dyskretna).

14. Podaj definicję funkcji gęstości prawdopodobieństwa (zmienna ciągła).

15. Podaj trzy własności funkcji gęstości prawdopodobieństwa.

16. Narysuj schematycznie funkcję gęstości prawdopodobieństwa zmiennej losowej, dla której znamy wykres dystrybuanty (podany na kolokwium).

17. Co to jest kwantyl rzędu p?

18. Co to jest moda funkcji gęstości prawdopodobieństwa?

19. Co to jest mediana funkcji gęstości prawdopodobieństwa?

20. Podaj definicję wartości oczekiwanej dla zmiennej dyskretnej.

21. Podaj definicję wartości oczekiwanej dla zmiennej ciągłej.

22. Jak się wyraża wartość oczekiwana zmiennej $Y=aX+b$ poprzez wartość oczekiwaną zmiennej X (a i b to stałe)?

23. Podaj definicję wariancji zmiennej losowej.

24. Jak się wyraża wariancja zmiennej $Y=aX+b$ poprzez wartość oczekiwaną zmiennej X (a i b to stałe)?

25. Ile wynosi var(c) dla stałej c?

26. Jak się wyraża wariancja zmiennej X poprzez wartości oczekiwane odpowiednich zmiennych?

27. Podaj definicję odchylenia standardowego zmiennej losowej.