

Примерен тест за изпит по ТВМС-част 1 спец. МИ-заочно

Попълнете верния отговор в допълнителната табличка
(за верен отговор **се дават по две точки**, за всеки грешен **се отнема по 1 точка**)

Въпросите от 1 до 6 са свързани със следния опит „Зарче се хвърля два пъти”.

1. Колко са елементите на пространството от елементарните изходи на опита?
 2. Каква е вероятността първия път да се паднат две точки, а втория да не се паднат две точки?
 3. Каква е вероятността да са се паднали два пъти по две точки?
 4. Каква е вероятността да са се паднали двата пъти един и същ брой точки?
 5. Колко са всички възможни стойности на случайната величина $X = \{\text{брой пъти паднали се две точки}\}$?
 6. Събитията $A = \{\text{първият път са се паднали две точки}\}$ и $B = \{\text{вторият път не са се паднали две точки}\}$ са
А/ несъвместими Б/съвместими В/неосъществими
Г/ независими Д/ зависими
-

7. Пространството от елементарните изходи на един опит се състои само от изходите А, В, и С. Тогава кое от следните **не може** да е верно?

- А) $P(A) = 1/6, P(B) = 1/6, P(C) = 4/6$
Б) $P(A) = 0,5, P(B) = 0,3, P(C) = 0,2$
В) $P(A) = 1/4, P(B) = 1/3, P(C) = 3/8$
Г) $P(A) = 1/4, P(B) = 1/2, P(C) = 1/4$
Д) $P(A) = 0, P(B) = 1/6, P(C) = 5/6$

8. В един факултет има по 150 студента от всеки курс (4 курса - бакалавърска програма), като 40% са момичета. Един студент е избран по случаен начин от този факултет. Разглеждаме събитията

$A = \{\text{студентът е първокурсник}\}$ $B = \{\text{студентът е момиче}\}$
 $C = \{\text{студентът е момче}\}$ $M = \{\text{студентът е третокърсник}\}$

Кое от следните твърдения е верно

- А/ А и С са несъвместими
Б/ В и М са несъвместими
В/ Си М са независими
Г/ М и А са зависими
Д/ нито едно от горните

9. Ако $P(A) = 0,3$ и $P(B) = 0,1$, тогава $P(A \text{ или } B)$ може да бъде всяко от следните числа с изключение на ?

А) 0,4
Б) 0,39
В) 0,35
Г) 0,3
Д) 0,2

Случайната величина X има следната таблица на разпределение

x	-2	-1	0	1	10
p	0,06	0,04	0,07	0,4	a

10. Стойността на числото a в горната таблица е =

11. Колко е вероятността $P(2 < X < 4)$

12. Колко е средната стойност на X
-

13. Стойност на плътността на една непрекъсната случайна величина може да бъде

А/ всяко положително число
Б/ всяко число между 0 и 1
В/ всяко реално число
Г/ всяко естествено число
Д/ всяко неотрицателно число

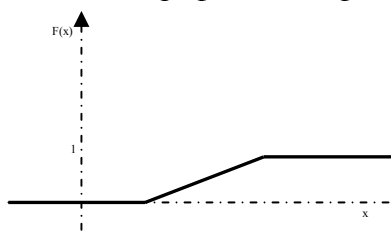
14. Биномно разпределена случайна величина X има средна стойност 10 и дисперсия 9. Тогава броят на стойностите на X са

А/ 101
Б/ 100
В/ 91
Г/ 90
Д/ не може да се определи

15. Сл. в. Y е експоненциално разпределена. Стойностите на Y са

А/ всяко реално число
Б/ всяко число в интервала $[0,1]$
В/ всяко положително число
Г/ всяко неотрицателно число
Д/ всяко събитие, свързано с дадения опит

16. Дадена е графиката на функцията на разпределение на случайната величина



Тази случайна величина има следното разпределение

А/ равномерно непрекъснато

Б/ експоненциално

В/ нормално

Г/ биномно

Д/ бернулиево

*Въпросите 17-20 са свързани със случайната величина Y , която е **нормално** разпределена и има средна стойност 10 и дисперсия 4*

17. Намерете $P(Y < 12)$

18. Намерете $P(8 < Y < 11)$

19. Намерете числото a , така че $P(Y > a) = 0,9772$

20. Намерете модата на случайната величина Y