

Тест № 18 Елементи от вероятности и статистика

1. Кое от изброените множества е крайно?
А) Множеството от всички числа, кратни на 5;
Б) Множеството от всички числа, модулът на които е по-малък от 45.
В) Множеството от всички цели числа, по-малки от 120.
Г) Множеството от всички естествени числа, които са по-малки от 2018.
2. Колко от изброените множества са безкрайни?
 $A = \{\text{множеството от правилните дроби със знаменател } 26\};$
 $B = \{\text{множеството от неправилните дроби със знаменател } 42\};$
 $C = \{\text{множеството от правилните дроби с числител } 18\};$
 $D = \{\text{множеството от неправилните дроби с числител } 24\};$
А) 0; Б) 2; В) 3; Г) 4.
3. A е множеството от всички цели числа, които са по-големи от -3 и по-малки от 10 . Колко от числата $10; 8,6; -3,4; -4; -2; 7; -2,9; -3; 3; 0$ са елементи на множеството A ?
А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 7.
4. Броят на елементите на множеството от всички числа, които са делители на числото 48 , е:
А) 6; Б) 8; В) 10; Г) 12.
5. Броят на подмножествата на множеството $B = \{1, 2, 4, 8\}$, които съдържат два елемента, е:
А) 4; Б) 6; В) 12; Г) 24.
6. Ако $A = \{5, 6, 8, 12\}$ и $B = \{3, 5, 7, 8, 15\}$, то $A \cup B$ е равно на:
А) $\{3, 5, 6, 7, 8, 12\}$;
Б) $\{3, 5, 6, 7, 8, 12, 15\}$;
В) $\{5, 8\}$;
Г) $\{5, 6, 7, 8, 12, 15\}$.
7. Ако A е множеството на всички едноцифрени естествените числа, а B – множеството всички нечетни числа, по-малки от 15 , то $A \cap B$ е равно на:
А) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$;
Б) $\{1, 3, 5, 9, 11, 13, 15\}$;
В) $\{1, 3, 5, 9, 11, 13\}$;
Г) $\{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$.
8. Кое от посочените числа може да бъде вероятност на събитие?
А) $-\frac{3}{7}$; Б) $\frac{7}{6}$; В) $1,2$; Г) $0,37$.
9. В една кутия има 6 бели и 12 черни топки. Изважда се по случаен начин една топка. Вероятността извадената топка да е черна е:
А) $\frac{1}{2}$; Б) $\frac{2}{3}$; В) $\frac{1}{12}$; Г) $\frac{1}{18}$.
10. Хвърляме правилен зар. Вероятността да се паднат повече от две точки е:
А) $\frac{1}{2}$; Б) $\frac{1}{3}$; В) $\frac{2}{3}$; Г) $\frac{1}{6}$.
11. Числата $2, 3, 10, 12, 15, 18, 20, 21$ са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно картонче. Вероятността върху него да е написано число, кратно на 3 е:
А) $\frac{3}{8}$; Б) $\frac{1}{3}$; В) $\frac{1}{5}$; Г) $\frac{5}{8}$.
12. Буквите от думата МНОЖЕСТВО са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно картонче. Вероятността върху него да е написана съгласна буква е:
А) $\frac{1}{9}$; Б) $\frac{1}{6}$; В) $\frac{2}{3}$; Г) $\frac{5}{9}$.

13. В касичка има 23 монети по 2 лв., 15 монети по 1 лв. и 32 монети по 20 ст. По случаен начин е извадена една монета. Вероятността стойността на извадената монета да е по-малка от 1 лв. е:

- А) $\frac{16}{35}$; Б) $\frac{5}{8}$; В) $\frac{47}{70}$; Г) $\frac{1}{32}$.

14. Паралелепипедът на чертежа е съставен от 12 еднакви малки кубчета. Всички стени на паралелепипеда са оцветени. След това кубчетата са разместени. Вероятността произволно избрано кубче да има три оцветени стени е:



- А) $\frac{1}{12}$; Б) $\frac{2}{3}$; В) $\frac{1}{3}$; Г) $\frac{1}{8}$.

15. Средното аритметично на 12 числа е 35. Сборът на тези числа е:

- А) 420; Б) 470; В) 320; Г) 47.

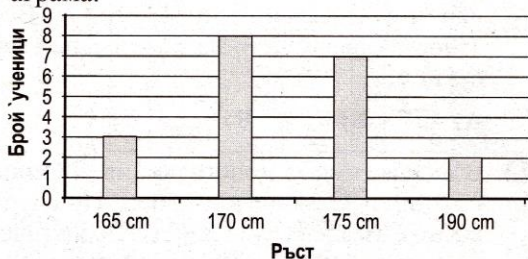
16. Ако средното аритметично на числата 2, 8, 12 и x е равно на 7, то x е:

- А) 6; Б) 7; В) 8; Г) 5.

17. В една фирма работят 5 работници със заплата 820 лв., 2 специалисти със заплата 1060 лв. и един ръководител със заплата 1700 лв. Средната заплата във фирмата (в лв.) е:

- А) 980; Б) 1190; В) 1090; Г) 990.

18. Ръстът на учениците от училищния отбор по баскетбол е даден на правоъгълната диаграма.



Средният ръст на учениците от отбора (в cm) е:

- А) 172; Б) 173; В) 174; Г) 175.

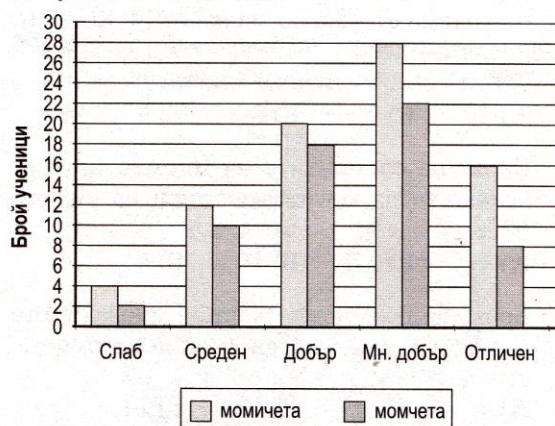
19. Три багера изкопали един изкоп. На кръговата диаграма са дадени дяловете (в %) от общата част, които багерите са изкопали.



Отношението на производителностите на първия към втория към третия багер е:

- А) 6 : 8 : 11;
 Б) 5 : 4 : 3;
 В) 11 : 6 : 8;
 Г) 11 : 4 : 3.

20. Дадена е сравнителна диаграма на резултатите от пробен изпит по математика за ученици от 6. клас:



Кое от твърденията не е вярно?

- А) Средният успех на момичетата е 4,50.
 Б) Средният успех на момчетата е 4,40.
 В) Средният успех на всички ученици е 4,45.
 Г) Отношението на броя на момичетата към броя на момчетата, които са се явили на изпита, е 4 : 3.

Тест № 19 Елементи от вероятности и статистика

1. Кое от изброените множества е крайно?
 А) Множеството от всички числа, делители на 100.
 Б) Множеството от всички цели числа, модулът на които е по-голям от 25.
 В) Множеството от всички числа, кратни на 10.
 Г) Множеството от всички числа, които са по-малки от 50.
2. Колко от изброените множества са безкрайни?
 $A = \{\text{множеството от правилните дроби, по-малки от } \frac{1}{2}\};$
 $B = \{\text{множеството от неправилните дроби, по-големи от } 10\};$
 $C = \{\text{множеството от правилните дроби с числител } 24\};$
 $D = \{\text{множеството от неправилните дроби с числител } 30\};$
 А) 0; Б) 2; В) 3; Г) 4.
3. A е множеството от всички числа, които са по-големи от -5 и по-малки от 14 . Колко от числата $10; 8,6; -5,4; -5; -4,9; 13; -2,9; -3; 7; 0; 15$ са елементи на множеството A ?
 А) 5; Б) 7; В) 8; Г) 9.
4. Броят на елементите на множеството от всички числа, които са делители на числото 60 , е:
 А) 14; Б) 12; В) 10; Г) 8.
5. Броят на подмножествата на множеството $B = \{x, y, z, t\}$, които съдържат два елемента, е:
 А) 4; Б) 6; В) 12; Г) 24.
6. Ако $A = \{3, 9, 12, 15\}$ и $B = \{6, 12, 14, 15\}$, то $A \cup B$ е равно на:
 А) $\{3, 6, 12, 14, 15\}$;
 Б) $\{3, 6, 9, 11, 12, 14, 15\}$;
 В) $\{12, 15\}$;
 Г) $\{3, 6, 9, 12, 14, 15\}$.
7. Ако A е множеството на всички двуцифрени естествени числа, а B – множеството всички числа, кратни на 15 , то $A \cap B$ е равно на:
 А) $\{15, 30, 45, 60, 75, 90\}$;
 Б) $\{30, 45, 60, 75, 90\}$;
 В) $\{15, 30, 45, 60, 75, 90; 105\}$;
 Г) $\{15, 45, 75\}$.
8. Кое от посочените числа може да бъде вероятност на събитие?
 А) $-\frac{1}{2}$; Б) $\frac{5}{4}$; В) $0,21$; Г) $1,01$.
9. В една ваза има 12 бели и 18 червени рози. Изважда се по случаен начин една роза. Вероятността тя да е червена е:
 А) $\frac{3}{5}$; Б) $\frac{2}{5}$; В) $\frac{2}{3}$; Г) $\frac{1}{18}$.
10. Хвърляме правилен зар. Вероятността да се паднат по-малко от пет точки е:
 А) $\frac{5}{6}$; Б) $\frac{1}{5}$; В) $\frac{2}{3}$; Г) $\frac{1}{6}$.
11. Числата $2, 5, 8, 9, 11, 12, 15, 18, 20, 21$ са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно картонче. Вероятността върху него да е написано едноцифрено число е:
 А) $\frac{2}{3}$; Б) $\frac{1}{4}$; В) $\frac{2}{5}$; Г) $\frac{3}{10}$.
12. Буквите от думата МНОГОБЪГЪЛНИК са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно картонче. Вероятността върху него да е написана гласна буква е:
 А) $\frac{1}{5}$; Б) $\frac{5}{12}$; В) $\frac{7}{12}$; Г) $\frac{5}{7}$.
13. В касичка има 35 монети по 2 лв., 28 монети по 1 лв. и 17 монети по 50 ст. По случаен начин е извадена една монета. Вероятността стойността на извадената монета да е по-голяма от 1 лв. е:
 А) $\frac{1}{35}$; Б) $\frac{1}{80}$; В) $\frac{7}{16}$; Г) $\frac{9}{10}$.

14. Паралелепипедът на чертежа е съставен от 24 еднакви малки кубчета. Всички стени на паралелепипеда са оцветени. След това кубчетата са разместени. Вероятността произволно избрано кубче да има три оцветени стени е:



- А) $\frac{1}{8}$; Б) $\frac{2}{3}$; В) $\frac{1}{6}$; Г) $\frac{1}{3}$

15. Средното аритметично на 15 числа е 42. Сборът на тези числа е:

- А) 630; Б) 720; В) 90; Г) 57.

16. Ако средното аритметично на числата 5, 9, 12, 19 и x е равно на 13, то x е:

- А) 10; Б) 15; В) 20; Г) 25.

17. Работник е получил следните заплати през годината: за 4 от месеците – по 1200 лв., за 5 от месеците – по 900 лв., и за 3 от месеците – по 1300 лв. Средната месечна заплата на работника през годината (в лв.) е:

- А) 1133;
Б) 1150;
В) 1200;
Г) 1100.

18. На правоъгълната диаграма е отразена височината на четири момичета, като имената им не са отбелязани. Зорница е най-висока. Мария е най-ниска. Ивайла е по-висока от Йоанна.



Кое от твърденията не е вярно?

- А) Ивайла е висока 170 cm.
Б) Зорница е с 15 cm по-висока от Мария.
В) Средният ръст на всички момичета е 168 cm.

- Г) Средният ръст на Зорница и Йоанна е 170 cm.

19. Тест по математика се състои от 20 задачи. Пет от тях носят по 2 точки, десет – по 3 точки, и пет – по 4 точки. На диаграма е даден броят на задачите от теста, които близнаците Ангел и Калина са решили вярно.



Отношението на точките, които е получил Ангел, към тези на Калина е:

- А) 8 : 7;
Б) 7 : 8;
В) 5 : 4;
Г) 4 : 5.

20. На кръговата диаграма е представено разпределението на оценките по математика на учениците от 6. клас.



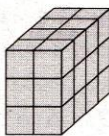
Средният успех по математика на тези ученици е:

- А) 4;
Б) 4,35;
В) 4,40;
Г) 4,45.

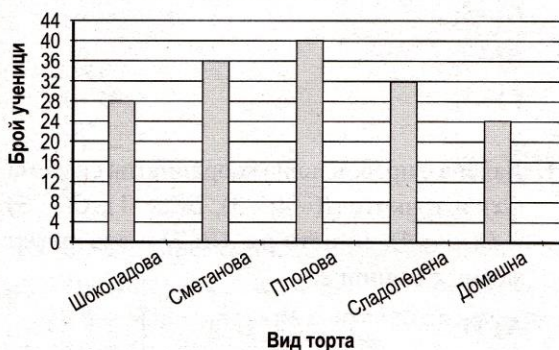
Тест № 20 Елементи от вероятности и статистика

1. Кое от изброените множества е безкрайно?
А) Множеството от всички числа, кратни на 100.
Б) Множеството от всички цели числа, модулът на които е по-малък от 36.
В) Множеството от всички трицифрени числа, кратни на 10.
Г) Множеството от всички естествени числа, които са по-малки от 50.
2. Колко от изброените множества са крайни?
 $A = \{\text{множеството от правилните дроби със знаменател } 32\};$
 $B = \{\text{множеството от неправилните дроби със знаменател } 42\};$
 $C = \{\text{множеството от правилните дроби с числител } 36\};$
 $D = \{\text{множеството от неправилните дроби с числител } 28\};$
А) 0; Б) 2; В) 3; Г) 4.
3. A е множеството от всички цели числа, модулът на които е по-малък от 12. Колко от числата 12; 9,6; -3,4; -1; 1,9; 13; -7,9; -12; 7; 0; 8 са елементи на множеството A ?
А) 4; Б) 6; В) 8; Г) 10.
4. Броят на елементите на множеството от всички двуцифрени числа, които са кратни на числото 15, е:
А) 5; Б) 6; В) 8; Г) 9.
5. Броят на подмножествата на множеството $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, които съдържат четири елемента, е:
А) 2; Б) 4; В) 5; Г) 6.
6. Ако $A = \{2, 4, 8, 12, 14\}$ и $B = \{4, 6, 8, 16\}$, то $A \cup B$ е равно на:
А) $\{2, 4, 6, 10, 12, 14, 16\};$
Б) $\{2, 6, 12, 14, 16\};$
В) $\{4, 8\};$
Г) $\{2, 4, 6, 8, 12, 14, 16\}.$
7. Ако A е множеството на всички двуцифрени числа, а B – множеството на всички числа, делители на 60, то $A \cap B$ е равно на:
А) $\{10, 12, 15, 30, 60\};$
Б) $\{10, 12, 15, 20, 30\};$
В) $\{10, 12, 15, 20, 30, 60\};$
Г) $\{6, 10, 12, 15, 20, 30, 60\}.$
8. Кое от посочените числа може да бъде вероятност на събитие?
А) $-\frac{3}{4}$; Б) $\frac{4}{3}$; В) 0,01; Г) 1,12.
9. В лотария са пуснати 500 билета, между които 75 са печеливши. Купен е един билет. Вероятността той да не е печеливш е:
А) $\frac{3}{20}$; Б) $\frac{17}{20}$; В) $\frac{3}{17}$; Г) $\frac{1}{425}$.
10. Хвърляме правилен зар. Вероятността точките, които се паднат, да са делители на 12 е:
А) $\frac{5}{6}$; Б) $\frac{1}{12}$; В) $\frac{1}{2}$; Г) $\frac{1}{6}$.
11. Числата 2, 5, 8, 9, 11, 17, 15, 18, 20, 21 са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно картонче. Вероятността върху него да е написано четно число е:
А) $\frac{2}{5}$; Б) $\frac{1}{4}$; В) $\frac{3}{5}$; Г) $\frac{1}{2}$.
12. Буквите от думата ОЦЕНЯВАНЕ са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно картонче. Вероятността върху него да е написана гласна буква е:
А) $\frac{1}{5}$; Б) $\frac{5}{9}$; В) $\frac{4}{9}$; Г) $\frac{2}{3}$.
13. С цифрите 2, 4 и 5 са записани всички трицифрени числа с различни цифри и по случаен начин е избрано едно от тях. Вероятността избраното число да е по-голямо от 250 е:
А) $\frac{1}{3}$; Б) $\frac{1}{6}$; В) $\frac{5}{6}$; Г) $\frac{2}{3}$.

14. Паралелепипедът на чертежа е съставен от 24 еднакви малки кубчета. Всички стени на паралелепипеда са оцветени. След това кубчетата са разместени. Вероятността произволно избрано кубче да има две оцветени стени е:



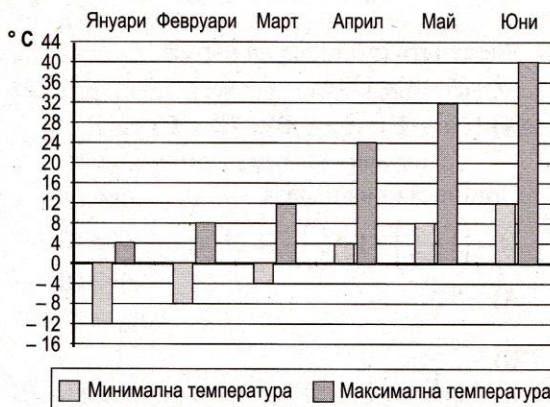
- А) $\frac{1}{3}$; Б) $\frac{1}{2}$; В) $\frac{5}{12}$; Г) $\frac{7}{12}$.
15. Средното аритметично на 12 числа е 36. Сборът на тези числа е:
А) 48; Б) 428; В) 422; Г) 432.
16. Ако средното аритметично на числата 4, 8, 10, 14, 15 и x е равно на 12, то x е:
А) 12; Б) 16; В) 21; Г) 24.
17. Училищният отбор по баскетбол се състои от 12 ученици. От тях трима са високи по 165 cm, петима – по 175 cm, трима – по 180 cm, и един – от 190 cm. Средният ръст на учениците от отбора (в cm) е:
А) 177; Б) 175; В) 176,5; Г) 177,5.
18. Сладкарница продава пет вида торти – шоколадова, сметанова, плодова, сладоледена и домашна. Тя анкетира хора, за да определи любимия им вид. На диаграмата са показани резултатите от анкетата.



Вероятността произволно избран анкетиран да обича сладоледена торта е:

- А) $\frac{1}{5}$; Б) $\frac{1}{32}$; В) $\frac{5}{32}$; Г) $\frac{3}{10}$.
19. На диаграмата са дадени данни за измерените максимални и минимални температури

в градуси по Целзий за първото полугодие на една година.



- Кое от твърденията не е вярно?
- А) Най-голямата разлика между максималната и минималната температура е измерена през месец юни.
Б) Средната максимална температура през първото полугодие е 20° .
В) Средната минимална температура през първото полугодие е 0° .
Г) Средната максимална температура през второто тримесечие е 34° .

20. На кръговата диаграма са представени резултатите от анкета сред учениците в едно училище за предпочитанията им за прекарване на свободното време.



Ако учениците, предпочитащи спорт, са с 18 повече от тези, които предпочитат музика, то общият брой анкетиран ученици е:
А) 200; Б) 550; В) 600; Г) 500.