

### Шаблон заполнения ответов

<b>Вопрос</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>Ответ</b>															
<b>Вопрос</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Ответ</b>															

### Тест: “Комбинаторика”

1. В корзине лежат грибы, среди которых 10% белых и 40% рыжих. Какова вероятность того, что выбранный гриб белый или рыжий:

- а) 0.1
- б) 0.50
- в) 0.5

2. Сколько существует трехзначных чисел, все цифры которых нечетные и различные:

- а) 120
- б) 60
- в) 30

3. Сколько различных двухзначных чисел можно записать, используя цифры 2, 3, 8, если цифры в этих числах могут повторяться:

- а) 9
- б) 3
- в) 18

4. Сколькими способами могут разместиться 3 человека в четырехместном купе на свободных местах:

- а) 12
- б) 48
- в) 24

5. Термин «комбинаторика» был введен в математический обиход:

- а) Лейбницем
- б) Колмогоровым
- в) Гарднером

6. Для формулировки и решения комбинаторных задач используют различные модели комбинаторных:

- а) ассоциаций
- б) конфигураций
- в) формул

7. Комбинаторика – это:

- а) раздел математики
- б) раздел физики
- в) раздел химии

8. Сколькими способами можно посадить взрослых пассажиров в автомобиле, если в нем 3 пассажирских места:

- а) 4
- б) 6
- в) 8

9. Из 10 учащихся нужно составить группу из 4 для участия в мероприятии. Сколькими способами это можно сделать:

- а) 20
- б) 120
- в) 210

10. 15 студентов группы летом будут работать, 16 – поедут отдыхать, из них 4 будут работать, а затем поедут отдыхать. Сколько человек в группе всего:

- а) 17
- б) 28
- в) 37

11. Соединения, каждое из которых содержит  $m$  элементов, взятых из данных  $n$ ; одно соединение отличается от другого по крайней мере одним элементом или порядком их следования, называются:

- а) Сочетания
- б) Перестановки
- в) Размещения

12. Соединения, из которых каждое содержит все данные  $n$ ; одно соединение отличается от другого только порядком расположения элементов, называются:

- а) Размещения
- б) Перестановки
- в) Сочетания

13. Соединения, каждое из которых содержит  $m$  элементов, взятых из данных  $n$ ; одно соединение от другого отличается по крайней мере одним элементом, называются:

- а) Перестановки
- б) Размещения
- в) Сочетания

14. Для разгрузки поступивших товаров требуется выделить 4 из 15 имеющихся рабочих. Сколькими способами можно это сделать, осуществляя отбор в случайном порядке:

- а) 1365
- б) 835
- в) 1035

15. 10 студентов играют в футбол, 4 – участвуют в соревнованиях по дзюдо, из них 3 участвуют и в соревнованиях по дзюдо и по футболу. Сколько человек всего:

- а) 21
- б) 17
- в) 11

16. Сколькими способами можно составить команду из 4 человек для соревнований по бегу, если имеется 7 бегунов:

- а) 53
- б) 35
- в) 25

17. На полу в комнате можно положить ламинат, паркет или линолеум. А стены покрасить, поклеить обои, побелить или обшить гипсокартоном. Сколько вариантов ремонта есть у хозяина:

- а) 12
- б) 22
- в) 9

18. Сколькими способами можно разместить на полке 5 книг:

- а) 12
- б) 120
- в) 210

19. Если объект  $a$  может быть выбран  $m$  способами и после каждого такого выбора объект  $b$  может быть выбран  $n$  способами, то выбор пары объектов  $a$  и  $b$  в указанном порядке может быть осуществлен ... способами:

- а)  $m \cdot n$

- б)  $mn$
- в)  $m+n$

20. Сколькими способами могут разместиться 8 человек в салоне автобуса на восьми свободных местах:

- а) 4032
- б) 1600
- в) 40320

21. Комбинаторика отвечает на вопрос:

- а) сколько различных комбинаций можно составить из элементов данного множества
- б) какова частота массовых случайных явлений
- в) с какой вероятностью произойдет некоторое случайное событие

22. Сколько существует вариантов выбора двух чисел из восьми:

- а) 18
- б) 28
- в) 16

23. В партии из 4000 семян пшеницы 50 семян не взошли. Какова вероятность появления невсхожих семян:

- а) 0,001
- б) 0,05
- в) 0,0125

24. Выберите из предложенных множеств множество натуральных чисел:

- а)  $Q$
- б)  $N$
- в)  $C$

25. Множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих множеству  $A$  и не принадлежащих множеству  $B$ , называют:

- а) объединением множеств  $A$  и  $B$
- б) пересечением множеств  $A$  и  $B$
- в) разностью множеств  $A$  и  $B$

26. Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5:

- а) 210
- б) 120
- в) 3125

27. Сколькими способами из 9 учебных дисциплин можно составить расписание учебного дня из 6 различных уроков:

а) 60480

б) 604

в) 6048

28. Если объект А можно выбрать  $x$  способами, а объект В –  $y$  способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «А и В»:

а)  $x \cdot y$

б)  $x + y$

в)  $x + y$

29. Сколькими способами можно расставить 4 различные книги на книжной полке:

а) 36

б) 20

в) 24

30. В футбольной команде 11 человек. Необходимо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать:

а) 80

б) 110

в) 210