

## Тренировочный вариант ОГЭ по математике №36

### 1. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (**КБМ**) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М
4	0,95	5	2	1	М	М
5	0,9	6	3	1	М	М
6	0,85	7	4	2	М	М
7	0,8	8	4	2	М	М
8	0,75	9	5	2	М	М
9	0,7	10	5	2	1	М
10	0,65	11	6	3	1	М
11	0,6	12	6	3	1	М
12	0,55	13	6	3	1	М
13	0,5	13	7	3	1	М

Максим страховал свою гражданскую ответственность два года. В течение второго года была сделана одна страховая выплата, но ранее выплат не было.

Какой класс будет присвоен Максиму на начало третьего года страхования?

### 2. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (**КБМ**) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М
4	0,95	5	2	1	М	М
5	0,9	6	3	1	М	М
6	0,85	7	4	2	М	М
7	0,8	8	4	2	М	М
8	0,75	9	5	2	М	М
9	0,7	10	5	2	1	М
10	0,65	11	6	3	1	М
11	0,6	12	6	3	1	М
12	0,55	13	6	3	1	М
13	0,5	13	7	3	1	М

Чему равен КБМ на начало третьего года страхования?

### 3. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (**КБМ**) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М
4	0,95	5	2	1	М	М
5	0,9	6	3	1	М	М
6	0,85	7	4	2	М	М
7	0,8	8	4	2	М	М
8	0,75	9	5	2	М	М
9	0,7	10	5	2	1	М
10	0,65	11	6	3	1	М
11	0,6	12	6	3	1	М
12	0,55	13	6	3	1	М
13	0,5	13	7	3	1	М

Коэффициент возраста и водительского стажа (КВС) также влияет на стоимость полиса (см. таблицу).

Возраст, лет	Стаж 0 лет	Стаж 1 год	Стаж 2 года	Стаж 3–4 года	Стаж 5–6 лет	Стаж 7–9 лет	Стаж 10–14 лет	Стаж более 14 лет
16–21	1,87	1,87	1,87	1,66	1,66			
22–24	1,77	1,77	1,77	1,04	1,04	1,04		
25–29	1,77	1,69	1,63	1,04	1,04	1,04	1,01	
30–34	1,63	1,63	1,63	1,04	1,04	1,01	0,96	0,96
35–39	1,63	1,63	1,63	0,99	0,96	0,96	0,96	0,96
40–49	1,63	1,63	1,63	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
50–59	1,63	1,63	1,63	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
старше 59	1,60	1,60	1,60	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93

Когда Максим получил водительские права и впервые оформил полис, ему было 25 лет. Чему равен КВС на начало 3-го года страхования?

#### 4. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (КБМ) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М
4	0,95	5	2	1	М	М
5	0,9	6	3	1	М	М
6	0,85	7	4	2	М	М
7	0,8	8	4	2	М	М
8	0,75	9	5	2	М	М
9	0,7	10	5	2	1	М
10	0,65	11	6	3	1	М
11	0,6	12	6	3	1	М
12	0,55	13	6	3	1	М
13	0,5	13	7	3	1	М

В начале второго года страхования Максим заплатил за полис 16055 руб. Во сколько рублей обойдётся Максиму полис на третий год, если значения других коэффициентов (кроме КБМ и КВС) не изменятся?

**5. Задание**

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (КБМ) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М
4	0,95	5	2	1	М	М
5	0,9	6	3	1	М	М
6	0,85	7	4	2	М	М
7	0,8	8	4	2	М	М
8	0,75	9	5	2	М	М
9	0,7	10	5	2	1	М
10	0,65	11	6	3	1	М
11	0,6	12	6	3	1	М
12	0,55	13	6	3	1	М
13	0,5	13	7	3	1	М

Максим въехал на участок дороги протяжённостью 3,4 км с камерами, отслеживающими среднюю скорость движения. Ограничение скорости на дороге – 80 км/ч. В начале и в конце участка установлены камеры, фиксирующие номер автомобиля и время проезда. По этим данным компьютер вычисляет среднюю скорость на участке. Максим въехал на участок в 10:05:23, а покинул его в 10:07:39.

Нарушил ли Максим скоростной режим? Если да, на сколько км/ч средняя скорость на данном участке была выше разрешённой?

**6. Задание**

Найдите значение выражения  $4,4 - 1,7$ .

**7. Задание**

Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку  $[3; 4]$ ?

- $\frac{47}{14}$
- $\frac{57}{14}$
- $\frac{61}{14}$
- $\frac{65}{14}$

В ответе укажите номер выбранного варианта.

**8. Задание**

Найдите значение выражения  $(\sqrt{19} - \sqrt{5})(\sqrt{19} + \sqrt{5})$ .

**9. Задание**

Найдите корень уравнения  $-1 - 3x = 2x + 1$ .

**10. Задание**

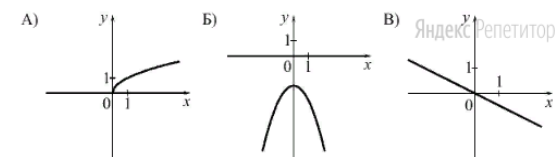
В магазине канцтоваров продаётся 165 ручек: 37 красных, 16 зелёных, 46 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну.

Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет синей или чёрной.

**11. Задание**

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

- $y = -\frac{1}{2}x$
- $y = -x^2 - 2$
- $y = \sqrt{x}$

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВ.

**12. Задание**

Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$\dots; 3; x; 75; -375; \dots$

Найдите  $x$ .

**13. Задание**

Найдите значение выражения  $(x - 7) : \frac{x^2 - 14x + 49}{x + 7}$  при  $x = -13$ .

**14. Задание**

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах).

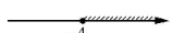
Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$ , если мощность составляет 98 Вт, а сила тока равна 7 А.

Ответ дайте в омах.

**15. Задание**

Укажите решение неравенства

$$(x + 4)(x - 9) \geq 0.$$

- 1)  3) 
- 2)  4) 

Запишите в поле для ответа номер выбранного варианта.

**16. Задание**

В треугольнике два угла равны  $72^\circ$  и  $42^\circ$ .

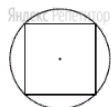


Найдите его третий угол.

Ответ дайте в градусах.

**17. Задание**

Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $28\sqrt{2}$ .



Найдите длину стороны этого квадрата.

**18. Задание**

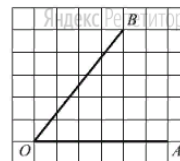
Периметр ромба равен 28, а один из углов равен  $30^\circ$ .



Найдите площадь этого ромба.

**19. Задание**

Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.

**20. Задание**

Какие из следующих утверждений верны?

1. Все хорды одной окружности равны между собой.
2. Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
3. Все углы прямоугольника равны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

**21. Задание**

Решите уравнение  $x(x^2 + 2x + 1) = 6(x + 1)$ .

**22. Задание**

Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 42 км/ч, а вторую — со скоростью 48 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

**23. Задание**

Постройте график функции

$$y = x|x| + |x| - 6x.$$

Определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

**24. Задание**

Углы  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  равны соответственно  $72^\circ$  и  $78^\circ$ .

Найдите  $BC$ , если радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , равен 17.

**25. Задание**

В треугольнике  $ABC$  с тупым углом  $BAC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ .

Докажите, что треугольники  $AB_1C_1$  и  $ABC$  подобны.

**26. Задание**

В параллелограмме  $ABCD$  проведена диагональ  $AC$ . Точка  $O$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ . Расстояния от точки  $O$  до точки  $A$  и прямых  $AD$  и  $AC$  соответственно равны 5, 4 и 3. Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ .