

## **Инструкция по выполнению регионального тренировочного мероприятия**

Региональное тренировочное мероприятие в форме ОГЭ по математике состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий.

Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение регионального тренировочного мероприятия в форме ОГЭ по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в бланк ответов № 1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов № 2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

Все бланки заполняются яркими черными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, линейкой.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

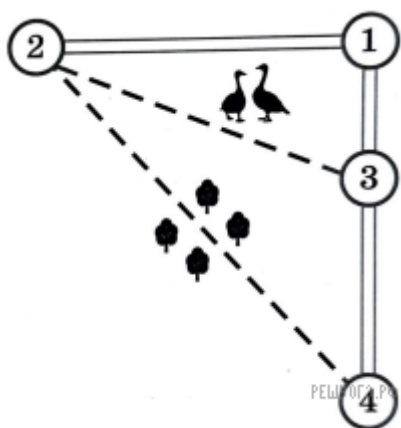
**Желаем успеха!**

## Вариант 341

## Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



Аня летом отдыхает у бабушки и дедушки в деревне Николаевка. Аня с бабушкой собираются съездить на машине на железнодорожную станцию Путятино. Из Николаевки в Путятино можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь по шоссе — через поселок Ковылкино до деревни Лесная, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Путятино. Есть и третий маршрут: в Ковылкино можно свернуть на прямую грунтовую дорогу, которая идет мимо птицефабрики прямо в Путятино. По шоссе Аня с бабушкой едут со скоростью 72 км/ч, а по грунтовым дорогам — 50 км/ч. Расстояние по шоссе от Николаевки до Ковылкино равно 36 км, от Николаевки до Лесной — 60 км, а от Лесной до Путятино — 45 км.

1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населенные пункты. В ответ запишите полученную последовательность четырех цифр.

Насел. пункты	д. Лесная	п. Ковылкино	д. Николаевка	ст. Путятино
Цифры				

2. На сколько процентов скорость, с которой едут Аня с бабушкой по шоссе, больше их скорости по грунтовой дороге?

3. Найдите расстояние от деревни Николаевка до Станции Путятино по прямой. Ответ дайте в километрах.

4. Сколько минут затратят на дорогу Аня с бабушкой, если поедут на станцию по прямой грунтовой дороге от Николаевки до Путятино?

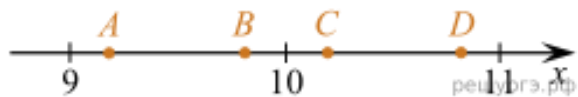
5. На грунтовых дорогах машина бабушки расходует 9,2 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Николаевки до Путятино через Ковылкино мимо птицефабрики и на путь через

деревню Лесная ей необходим один и тот же объем бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина дедушки расходует на шоссе?

$$\frac{6,9 - 1,5}{2,4}.$$

6. Найдите значение выражения

7. На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ . Одна из них соответствует числу  $\sqrt{85}$ . Какая это точка?



1)  $A$

2)  $B$

3)  $C$

4)  $D$

8. Найдите значение выражения  $\frac{4ac^2}{a^2 - 36c^2} \cdot \frac{a + 6c}{ac}$  при  $a = 6,2$ ,  $c = -3,1$ .

9. Решите уравнение  $x^2 + 3x = 4$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10. Из 1600 пакетов молока в среднем 80 протекают. Какова вероятность того, что случайно выбранный пакет молока **не течет**?

11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

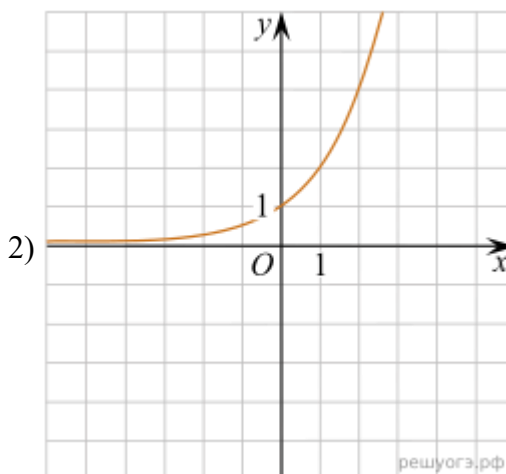
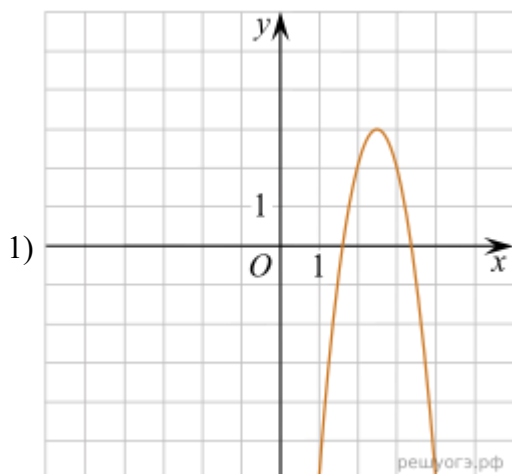
### Функции

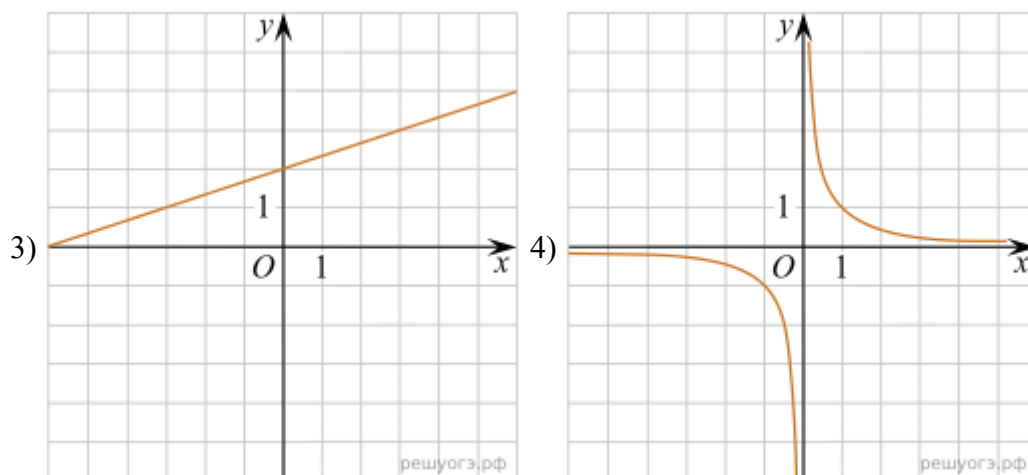
А)  $y = \frac{1}{3}x + 2$

Б)  $y = -4x^2 + 20x - 22$

В)  $y = \frac{1}{x}$

### Графики





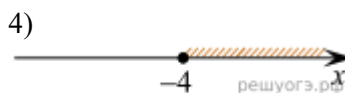
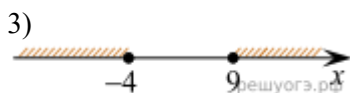
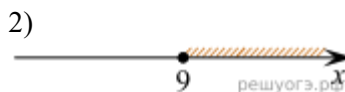
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

12. Площадь ромба  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = \frac{1}{2}d_1d_2$ , где  $d_1, d_2$  — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ  $d_1$ , если диагональ  $d_2$  равна 30 м, а площадь ромба  $120 \text{ м}^2$ .

13. Укажите решение неравенства

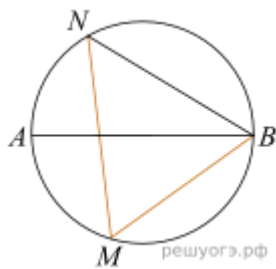
$$(x + 4)(x - 9) \geq 0.$$



14. При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на  $6^\circ\text{C}$ . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 4 минуты после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла  $-7^\circ\text{C}$ .

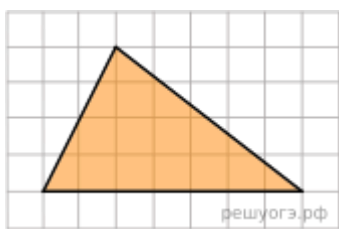


15. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 15. Найдите гипотенузу этого треугольника.



16. На окружности по разные стороны от диаметра  $AB$  взяты точки  $M$  и  $N$ . Известно, что  $\angle NBA = 38^\circ$ . Найдите угол  $NMB$ . Ответ дайте в градусах.

17. Основания трапеции равны 18 и 12, одна из боковых сторон равна  $4\sqrt{2}$ , а угол между ней и одним из оснований равен  $135^\circ$ . Найдите площадь трапеции.



18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображен треугольник. Найдите его площадь.

19. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

**Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.**

## Часть 2

**При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.**

20. Найдите значение выражения:  $\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^5}$  при  $x = 5$ .

21. Расстояние между городами  $A$  и  $B$  равно 750 км. Из города  $A$  в город  $B$  со скоростью 50 км/ч выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города  $B$  выехал со скоростью 70 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города  $A$  автомобили встретятся?

$$y = -2 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$$

22. Постройте график функции  $y = -2 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$  и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

23. Отрезки  $AB$  и  $DC$  лежат на параллельных прямых, а отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $M$ . Найдите  $MC$ , если  $AB = 16$ ,  $DC = 24$ ,  $AC = 25$ .

24. В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ .  
Докажите, что углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  равны.

25. Медиана  $BM$  и биссектриса  $AP$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $K$ , длина стороны  $AC$  относится к длине стороны  $AB$  как 7:10. Найдите отношение площади треугольника  $AKM$  к площади треугольника  $ABC$ .

**Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.**