

**Всероссийская проверочная работа**  
**по профильному учебному предмету «МАТЕМАТИКА»**  
**для обучающихся первых курсов по очной форме обучения по образовательным**  
**программам среднего профессионального образования на базе основного общего**  
**образования**

**Вариант 47837**

ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНАМ

100balnik.ru

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по математике отводится 2 часа (120 минут). Работа включает в себя 15 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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

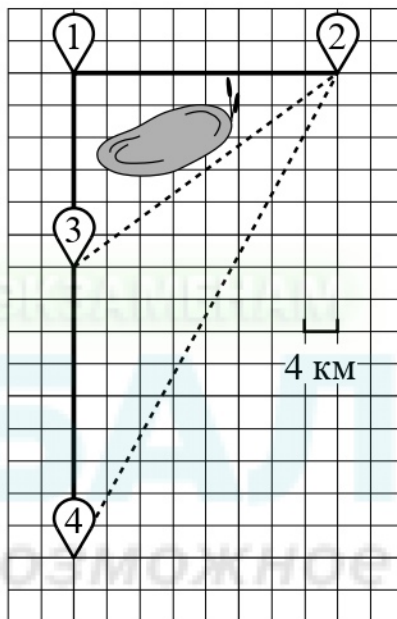
***Желаем успеха!***

*Таблица для внесения баллов участника*

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																	

**Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.**

Володя летом отдыхает у бабушки в деревне Ёлочка. В воскресенье они собираются съездить на машине в село Кленовое. Из деревни Ёлочка в село Кленовое можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Сосенки до деревни Жуки, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Кленовое. Есть и третий маршрут: в деревне Сосенки можно свернуть на прямую грунтовую дорогу в село Кленовое, которая идёт мимо пруда. Шоссе и грунтовые дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Володя с бабушкой едут со скоростью 80 км/ч, а по грунтовой дороге — со скоростью 40 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 4 км.

1

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты.

Запишите в таблицу цифры под названиями соответствующих населённых пунктов.

Насел. пункты	д. Ёлочки	д. Сосенки	д. Жуки
Цифры			

2

Сколько километров проедут Володя с дедушкой от деревни Ёлочки до села Кленовое, если они поедут по шоссе через деревню Жуки?

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Найдите расстояние от деревни Ёлочки до села Кленовое по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Ёлочки в село Кленовое Володя с дедушкой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в деревне Сосенки на грунтовую дорогу, которая проходит мимо пруда?

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Ёлочки, селе Кленовое, деревне Сосенки и деревне Жуки.

Наименование продукта	д. Ёлочки	с. Кленовое	д. Сосенки	д. Жуки
Молоко (1 л)	42	45	38	43
Хлеб (1 батон)	22	25	23	27
Сыр «Российский» (1 кг)	320	290	270	280
Говядина (1 кг)	410	420	450	430
Картофель (1 кг)	26	18	24	16

Володя с дедушкой хотят купить 5 л молока, 3 кг сыра «Российский» и 4 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 На координатной прямой точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  соответствуют числам  $0,0137$ ;  $0,103$ ;  $0,03$ ;  $0,021$ .



Какой точке соответствует число  $0,03$ ?

- 1)  $A$                       2)  $B$                       3)  $C$                       4)  $D$

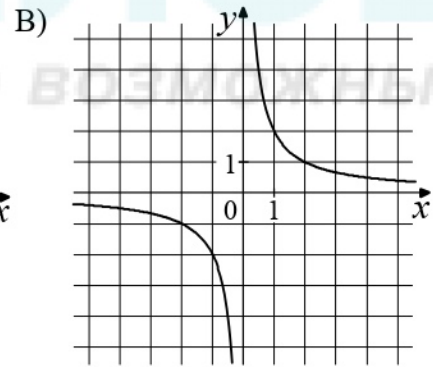
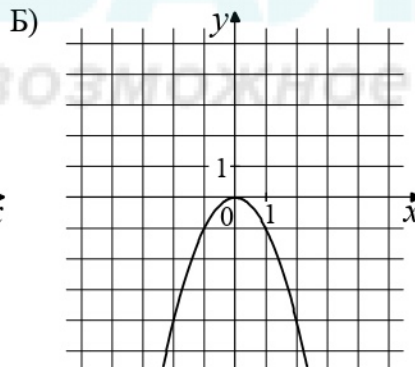
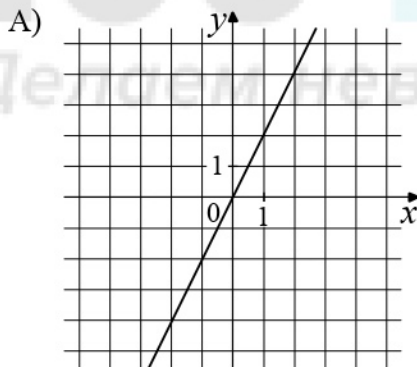
Ответ:

7 В фирме такси в данный момент свободно 12 машин: 2 чёрных, 6 жёлтых и 4 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

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

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ: 

A	Б	В

9 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100n$ , где  $n$  — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 9 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10) Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -12 + 3x < 0, \\ 9 - 4x > -23. \end{cases}$$

1)  $(-\infty; 8)$

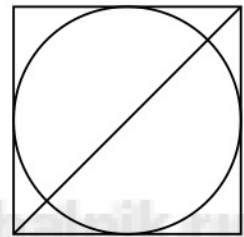
3)  $(4; 8)$

2)  $(-\infty; 4)$

4)  $(4; +\infty)$

Ответ.

11) Радиус вписанной в квадрат окружности равен  $24\sqrt{2}$ . Найдите диагональ этого квадрата.



Ответ: \_\_\_\_\_.

12) Диагональ прямоугольника образует угол  $70^\circ$  с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

13

Первые 330 км автомобиль ехал со скоростью 110 км/ч, следующие 105 км — со скоростью 35 км/ч, а последние 150 км — со скоростью 50 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Решение.

Ответ:

14

Постройте график функции

$$y = 5|x - 2| - x^2 + 5x - 6.$$

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

Решение.

Ответ:

15

Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

Решение.

Ответ: