

**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 10985

**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.

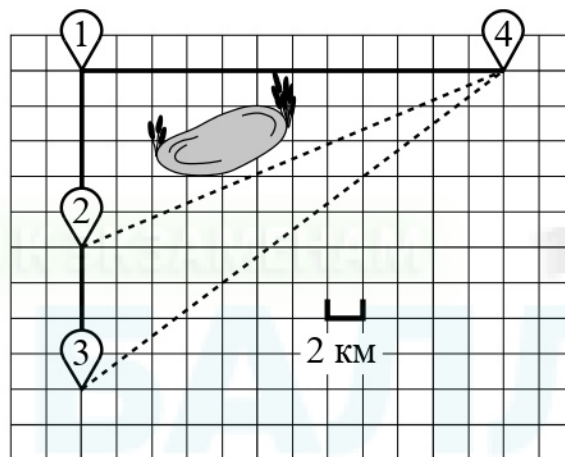
*Желаем успеха!*

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.**

Гриша летом отдыхает у бабушки в деревне Грушёвка. В понедельник они собираются съездить на велосипедах в село Абрамово на ярмарку. Из деревни Грушёвка в село Абрамово можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Таловка до деревни Новая, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Абрамово. Есть и третий маршрут: в деревне Таловка можно свернуть на прямую тропинку в село Абрамово, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Гриша с бабушкой едут со скоростью 15 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 12 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 2 км.

1

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

Запишите в таблицу цифры под названиями соответствующих населённых пунктов.

Насел. пункты	д. Грушёвка	д. Таловка	д. Новая
Цифры			

2

Сколько километров проедут Гриша с дедушкой от деревни Грушёвка до села Абрамово, если они поедут по шоссе через деревню Новая?

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Найдите расстояние от деревни Грушёвка до села Абрамово по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Грушёвка в село Абрамово Гриша с дедушкой, если поедут через деревню Новая?

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

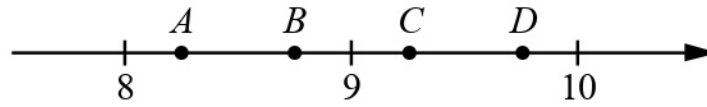
В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Грушёвка, селе Абрамово, деревне Таловка и деревне Новая.

Наименование продукта	д. Грушёвка	с. Абрамово	д. Таловка	д. Новая
Молоко (1 л)	32	33	31	34
Хлеб (1 батон)	24	21	26	20
Сыр «Российский» (1 кг)	320	310	330	300
Говядина (1 кг)	390	360	370	420
Картофель (1 кг)	10	18	15	12

Гриша с дедушкой хотят купить 3 батона хлеба, 1,5 кг сыра «Российский» и 5 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 отмечены точки  $A, B, C, D$ . Одна из них соответствует числу  $\sqrt{96}$ . Какая это точка?



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

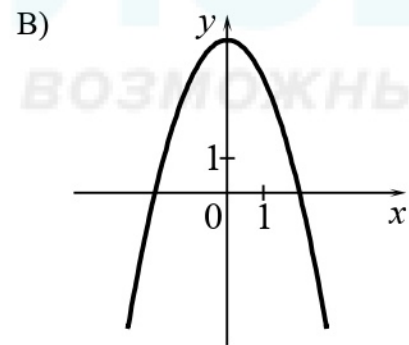
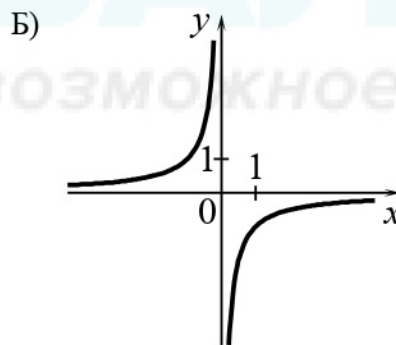
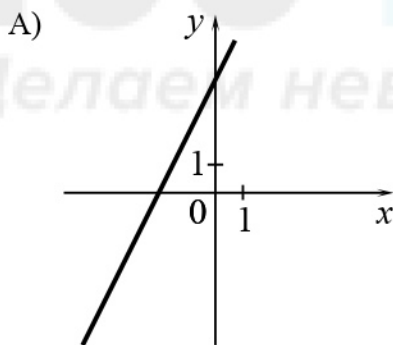
Ответ:

- 7) В фирме такси в данный момент свободно 12 машин: 3 чёрных, 3 жёлтых и 6 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)  $y = -\frac{1}{x}$       2)  $y = 4 - x^2$       3)  $y = 2x + 4$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ: 

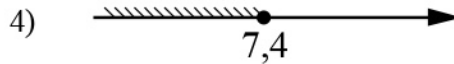
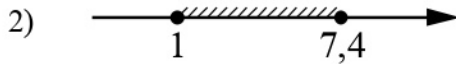
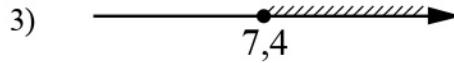
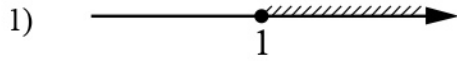
А	Б	В

- 9) Центробежное ускорение при движении по окружности (в  $\text{м/с}^2$ ) вычисляется по формуле  $a = \omega^2 R$ , где  $\omega$  — угловая скорость (в  $\text{с}^{-1}$ ),  $R$  — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус  $R$ , если угловая скорость равна  $9 \text{ с}^{-1}$ , а центробежное ускорение равно  $243 \text{ м/с}^2$ . Ответ дайте в метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

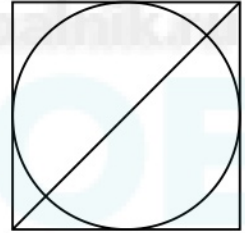
10) Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x - 7,4 \geq 0, \\ x + 2 \geq 3. \end{cases}$$



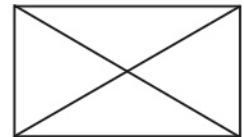
Ответ:

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

12) Диагональ прямоугольника образует угол  $65^\circ$  с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

13

Поезд, двигаясь равномерно со скоростью  $57 \text{ км/ч}$ , проезжает мимо пешехода, идущего по платформе параллельно путям со скоростью  $3 \text{ км/ч}$  навстречу поезду, за  $33$  секунды. Найдите длину поезда в метрах.

Решение.

Ответ:

14

Постройте график функции

$$y = |x| \cdot (x+1) - 5x.$$

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

Решение.

Ответ:

15

Прямая, параллельная основаниям трапеции  $ABCD$ , пересекает её боковые стороны  $AB$  и  $CD$  в точках  $E$  и  $F$  соответственно. Найдите длину отрезка  $EF$ , если  $AD = 25$ ,  $BC = 15$ ,  $CF : DF = 3 : 2$ .

Решение.

Ответ: