

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 30501

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.

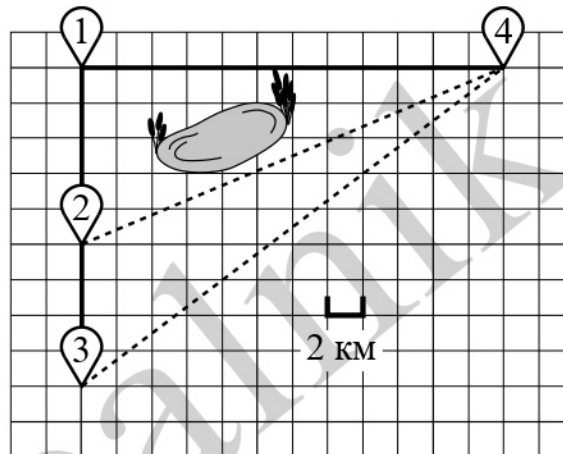
Желаем успеха!

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

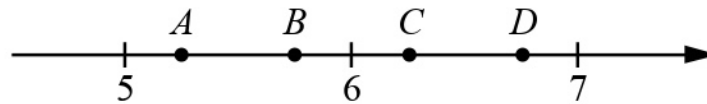
В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Грушёвка, селе Абрамово, деревне Таловка и деревне Новая.

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 и D .



Одна из них соответствует числу $\frac{73}{14}$. Какая это точка?

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

Ответ:

7 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен **не** из России.

Ответ: _____.

8 Установите соответствие между функциями и их графиками.

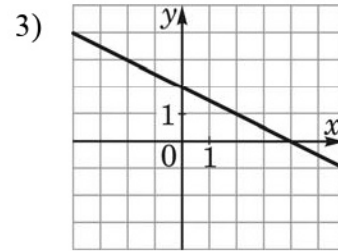
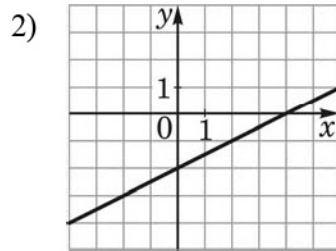
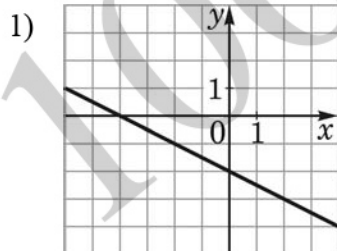
ФУНКЦИИ

А) $y = \frac{1}{2}x - 2$

Б) $y = -\frac{1}{2}x - 2$

В) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

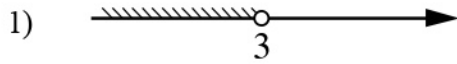
А	Б	В

9 В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 14 колец. Ответ дайте в рублях.

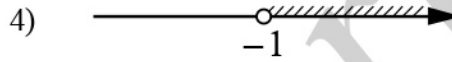
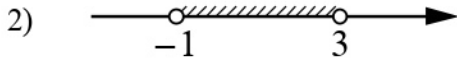
Ответ: _____.

10) Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x > -1, \\ 3 - x > 0. \end{cases}$$

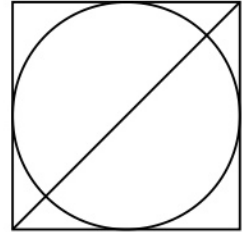


3) нет решений



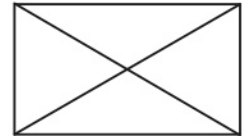
Ответ:

11) Радиус вписанной в квадрат окружности равен $10\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.



Ответ: _____.

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

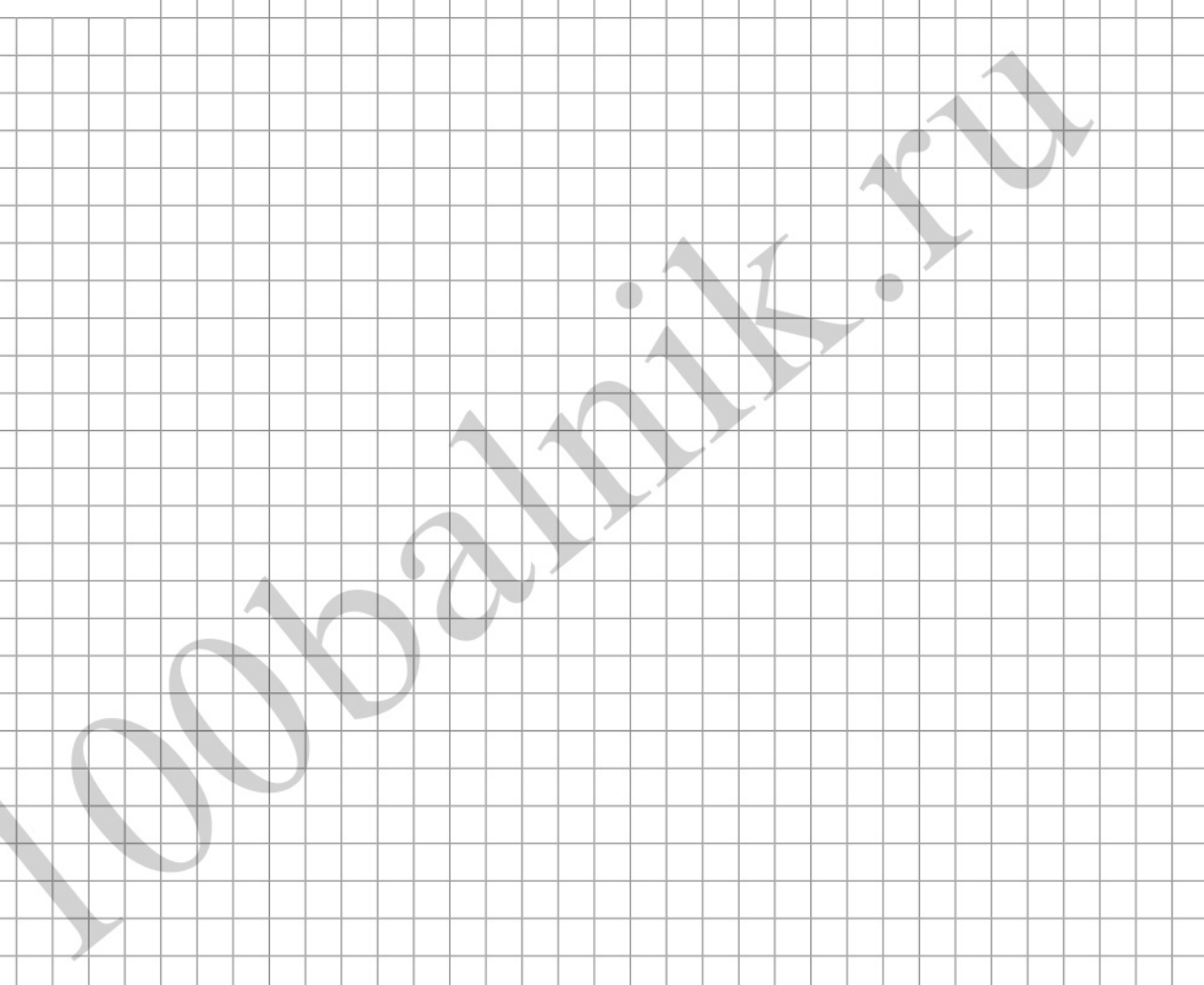


Ответ: _____.

13

Свежие фрукты содержат 95% воды, а высушенные — 22%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 55 кг высушенных фруктов?

Решение.



Ответ:

14

Побудуйте графік функції

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

Визначте, при яких значеннях k пряма $y = kx$ має з графіком рівно одну загальну точку.

Решение.

Ответ:

15

Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 24$ и $CH = 2$. Найдите высоту ромба.

Решение.

Ответ: