

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 91032

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.

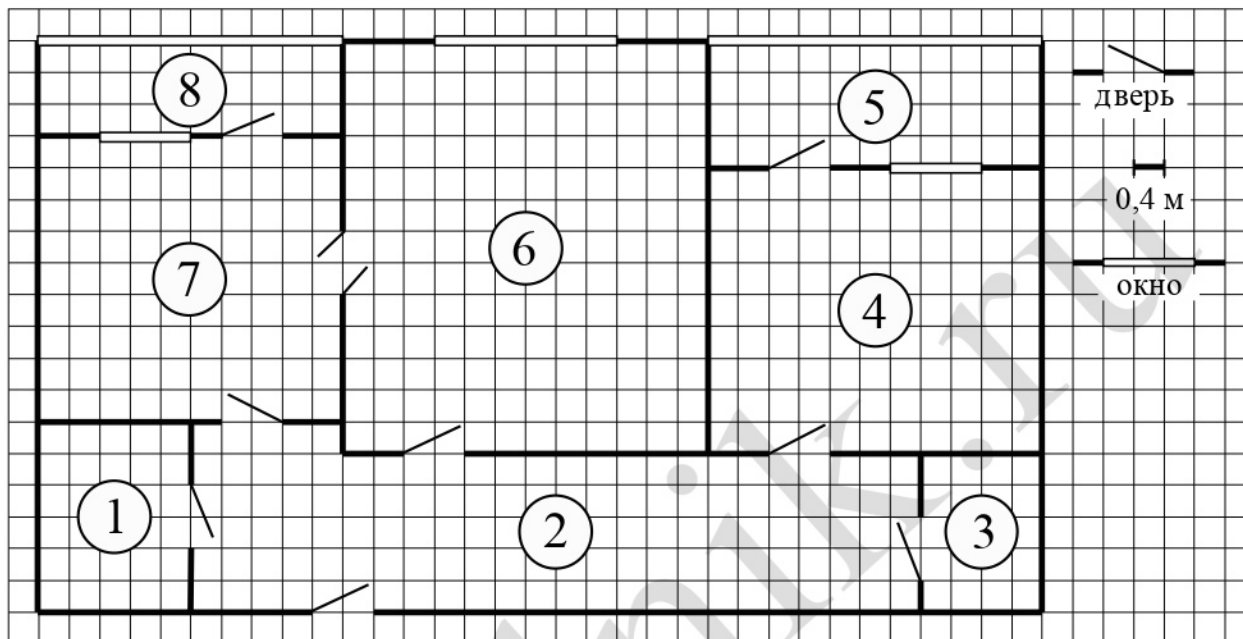
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

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.



На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

1

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Запишите в таблицу цифры под названиями соответствующих объектов.

| | | | | |
|---------|---------|---------|-------|---------|
| Объекты | спальня | санузел | кухня | коридор |
| Цифры | | | | |

2

Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в спальне?

Ответ: _____.

3

Найдите площадь кладовой. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

4

На сколько процентов площадь кухни больше площади кладовой?

Ответ: _____.

5

В квартире планируется заменить электрическую плиту. Характеристики электроплит, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить электрическую плиту шириной 50 см с духовкой объёмом не менее 52 л.

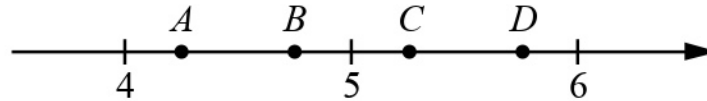
| Мо- дель | Объём духовки (л) | Макси- мальная темпера- тура (°C) | Стои- мость плиты (руб.) | Стоимость подклю- чения (руб.) | Стоимость доставки (% от стоимости плиты) | Габариты (высота × ширина × глубина, см) |
|-------------|-------------------------|--|-----------------------------------|---|--|---|
| А | 50 | 280 | 8890 | 1700 | бесплатно | 85×50×54 |
| Б | 50 | 300 | 9790 | 750 | 10 | 85×50×54 |
| В | 50 | 250 | 11 690 | 700 | 10 | 85×60×60 |
| Г | 52 | 250 | 17 490 | 800 | 10 | 85×60×60 |
| Д | 70 | 275 | 17 990 | 1400 | бесплатно | 85×60×45 |
| Е | 58 | 250 | 18 890 | 1500 | бесплатно | 85×50×60 |
| Ж | 54 | 270 | 18 900 | 750 | 15 | 85×50×60 |
| З | 46 | 250 | 20 990 | 750 | 10 | 87×50×60 |
| И | 70 | 275 | 21 690 | 1500 | бесплатно | 85×50×60 |
| К | 67 | 250 | 22 990 | 1500 | бесплатно | 85×50×60 |

Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвый подходящий вариант вместе с подключением и доставкой?

Ответ: _____.

6

На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Одна из них соответствует числу $\frac{100}{21}$. Какая это точка?

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

Ответ:

7

На экзамене 30 билетов, Серёжа **не выучил** 9 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответ: _____.

8

На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

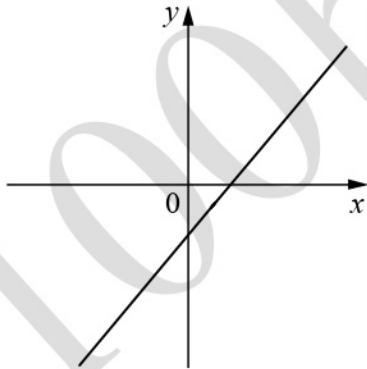
А) $k > 0, b > 0$

Б) $k > 0, b < 0$

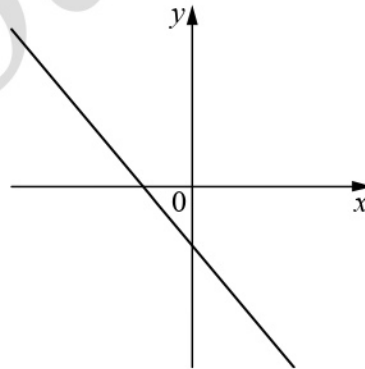
В) $k < 0, b < 0$

ГРАФИКИ

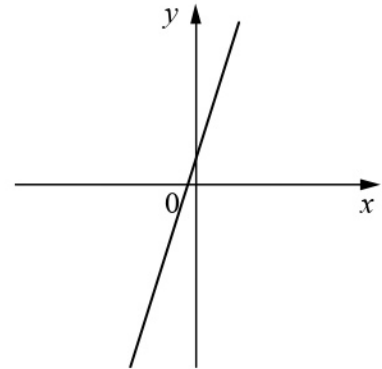
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

9

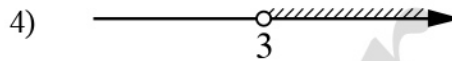
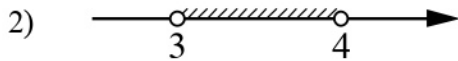
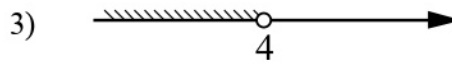
Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 28 Вт, а сила тока равна 2 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

10) Укажите решение системы неравенств

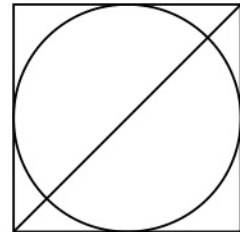
$$\begin{cases} -9 + 3x > 0, \\ 2 - 3x > -10. \end{cases}$$

1) нет решений



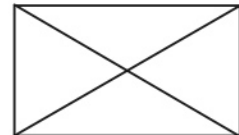
Ответ.

11) Радиус вписанной в квадрат окружности равен $4\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.



Ответ: _____.

12) Диагональ прямоугольника образует угол 44° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

13

Первые 450 км автомобиль ехал со скоростью 90 км/ч, следующие 230 км — со скоростью 115 км/ч, а последние 120 км — со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Решение.

Ответ:

14

Побудуйте графік функції

$$y = x^2 - |6x + 1|.$$

Визначте, при яких значеннях m пряма $y = m$ має з графіком рівно три спільні точки.

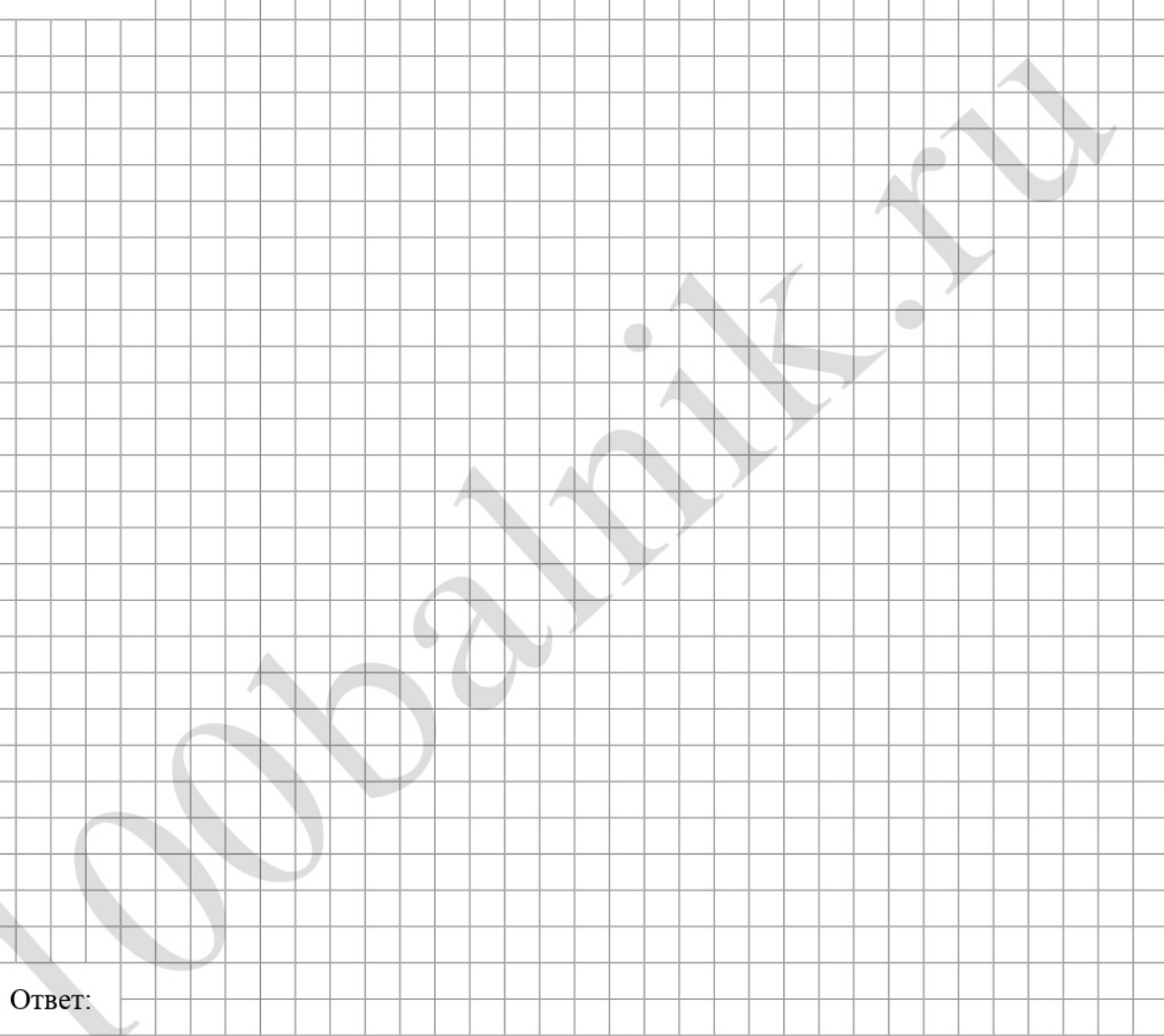
Решение.

Ответ:

15

Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 61° и 89° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 10.

Решение.



Ответ: