

Всероссийская проверочная работа
по профильному учебному предмету «МАТЕМАТИКА»
для обучающихся по программам среднего профессионального образования,
завершивших в предыдущем учебном году освоение общеобразовательных предметов,
проходящих обучение по очной форме на базе основного общего образования.

Вариант 78564

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1 Найдите значение выражения $\frac{2,4}{5,4-7,8}$.

□ Ответ: _____.

2 Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 гектара и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4:5 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

□ Ответ: _____.

3 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{abc}{4R}$, где a , b и c — стороны треугольника, а R — радиус окружности, описанной около этого треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $a = 15$, $b = 28$, $c = 41$ и $R = \frac{205}{6}$.

□ Ответ: _____.

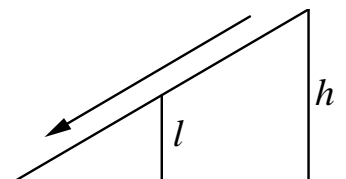
4 Найдите значение выражения $\sqrt{20} \cdot \sqrt{1,8}$.

□ Ответ: _____.

5 В пачке 250 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 1100 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 4 недели?

□ Ответ: _____.

6 Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 3,8 м. Ответ дайте в метрах.



□ Ответ: _____.

7

Любовь Игнатьевна собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время её поездки.

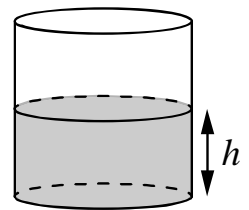
| Название гостиницы | Рейтинг гостиницы | Расстояние до центральной площади (км) | Цена номера (руб. за сутки) |
|--------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| «Южная» | 7,3 | 2,8 | 3400 |
| «Уют-плюс» | 8,6 | 2,3 | 2700 |
| «Центральная» | 8,9 | 3,1 | 3300 |
| «Вокзальная» | 9,8 | 0,5 | 4500 |
| «Турист» | 8,5 | 1,2 | 3200 |
| «Эльдорадо» | 3,5 | 5,4 | 1200 |

Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите гостиницу с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение трёх суток?

Ответ: _____.

8

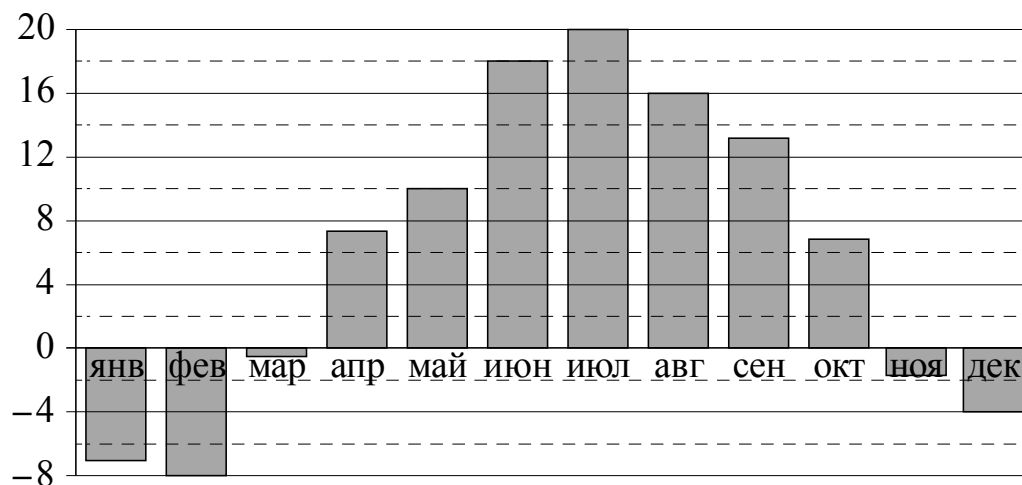
Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 20$ см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

9

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по приведённой диаграмме, сколько было месяцев с положительной среднемесячной температурой.



Ответ: _____.

10

В классе учится 25 человек, из них 16 человек посещают кружок по английскому языку, а 13 — кружок по немецкому языку. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый ученик из этого класса посещает и кружок по английскому языку, и кружок по немецкому языку.
- 2) Найдётся хотя бы три человека из этого класса, которые посещают оба кружка.
- 3) Если ученик из этого класса ходит на кружок по английскому языку, то он обязательно ходит на кружок по немецкому языку.
- 4) Не более 13 человек из этого класса посещают оба кружка.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

11

В группе туристов 30 человек. Их вертолёт доставляет в труднодоступный район, перевозя по 6 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист В., входящий в состав группы, полетит первым рейсом вертолёта.

Ответ: _____.

12

Найдите корень уравнения $\sqrt{57-7x} = 6$.

Ответ: _____.

13

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

- А) $2^x \geq 1$
 Б) $0,5^x \geq 2$
 В) $0,5^x \leq 2$
 Г) $2^x \leq 1$

- 1) $(-\infty; -1]$
 2) $(-\infty; 0]$
 3) $[-1; +\infty)$
 4) $[0; +\infty)$

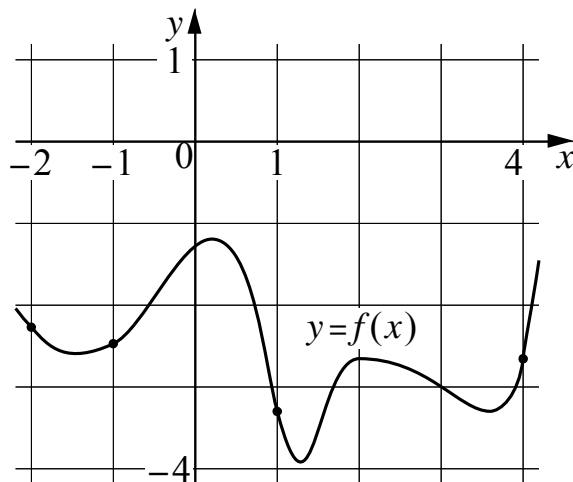
Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

14

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечены точки -2 , -1 , 1 , 4 . В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



Ответ: _____.

15

Расстояние между пристанями А и В равно 192 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 3 часа вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 92 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.