

**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 32572**

**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  $\frac{5}{3} : \frac{2}{7} - \frac{11}{6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Ежемесячная плата за телефон составляет 400 рублей. В следующем году она увеличится на 7%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 Площадь трапеции вычисляется по формуле  $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$ , где  $a$  и  $b$  — длины оснований трапеции,  $h$  — её высота. Пользуясь этой формулой, найдите площадь  $S$ , если  $a=3$ ,  $b=8$  и  $h=4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

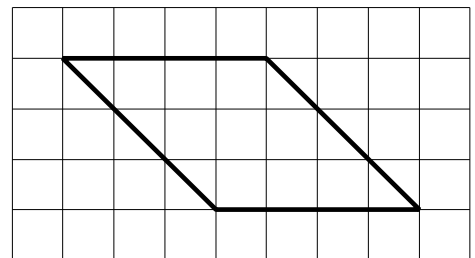
4 Найдите  $\sin \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{91}}{10}$  и  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Сырок стоит 14 рублей. Какое наибольшее число сырков можно купить на 190 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Немецкий	4000
2	Испанский	2050
3	Французский	3000
4	Французский, английский	5900
5	Английский, немецкий	6900
6	Французский, испанский	5900

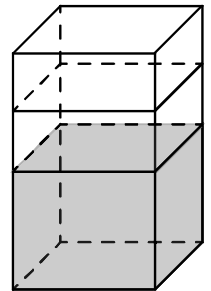
Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

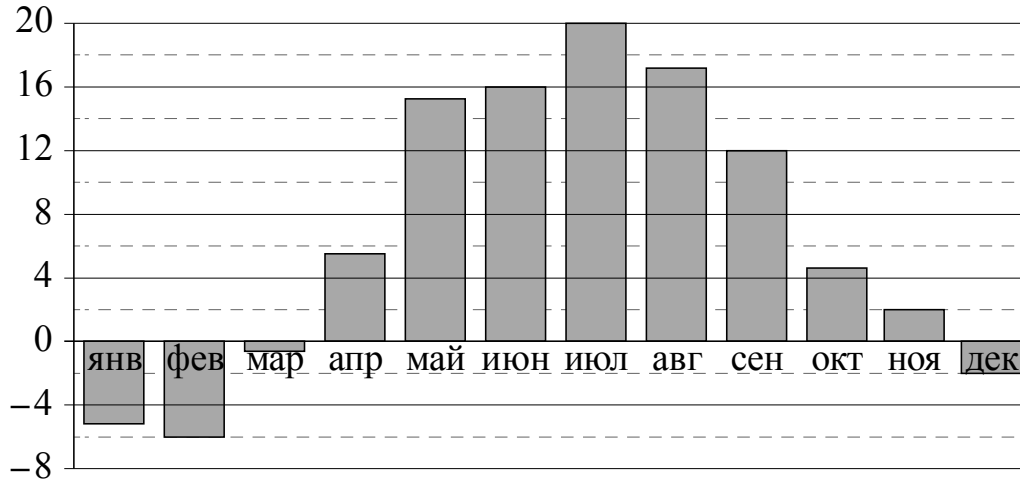
В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 60 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.




Ответ: \_\_\_\_\_.

9

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по приведённой диаграмме, сколько месяцев среднемесячная температура не превышала 14 градусов Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_.

10

Хозяйка к празднику купила морс, мороженое, крабовые палочки и рыбу. Мороженое стоило дороже крабовых палочек, но дешевле рыбы, морс стоил дешевле мороженого. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Морс стоил дешевле рыбы.
- 2) За морс заплатили больше, чем за мороженое.
- 3) Рыба — самая дорогая из покупок.
- 4) Среди указанных четырёх покупок есть три, стоимость которых одинакова.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

11

На олимпиаде по математике 550 участников разместили в четырёх аудиториях. В первых трёх удалось разместить по 110 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: \_\_\_\_\_.

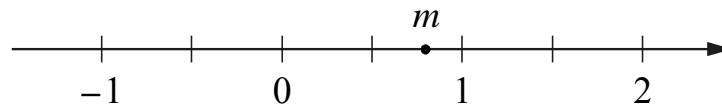
12

Найдите корень уравнения  $\sqrt[3]{x+6} = 4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

На координатной прямой отмечено число  $m$ .



Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $4 - m$	1) $[-3; -2]$
Б) $m^2$	2) $[0; 1]$
В) $\sqrt{m+1}$	3) $[1; 2]$
Г) $-\frac{2}{m}$	4) $[3; 4]$

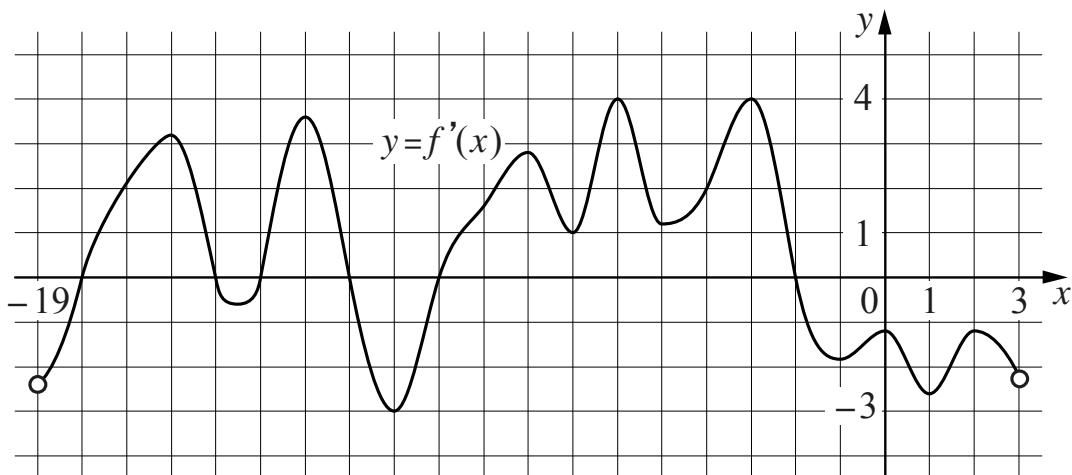
Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий номер отрезка.

Ответ:

А	Б	В	Г

14

На рисунке изображён график  $y = f'(x)$  — производной функции  $f(x)$ , определённой на интервале  $(-19; 3)$ . Найдите количество точек экстремума функции  $f(x)$ , принадлежащих отрезку  $[-17; -4]$ .




Ответ: \_\_\_\_\_.

15

Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 567 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 3 км/ч, стоянка длится 6 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 54 часа. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_.