

Демонстрационный вариант работы по алгебре 10 класс(базовый уровень)

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из одной части, включающей 15 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Ответом к каждому из заданий 1—15 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Желаем успеха!

1. Найдите значение выражения

$$(728^2 - 26^2) : 754.$$

2. Найдите значение выражения

$$\frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}}.$$

3.

Железнодорожный билет для взрослого стоит 290 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 16 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?

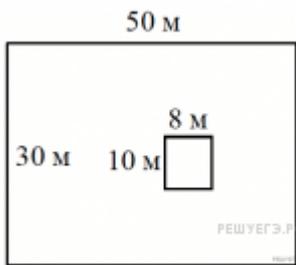
4. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси длительностью меньше 5 минут составляет 150 рублей. Если поездка длится 5 минут или более, то её стоимость (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t \geq 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 15-минутной поездки. Ответ укажите в рублях.

5.

Найдите $-4 \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,96$ и $\alpha \in (0; 0,5\pi)$.

6. Диагональ экрана телевизора равна 113 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах, если в одном дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.

7. Решите уравнение $\frac{9}{x^2 - 16} = 1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.



8. Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 50 м и 30 м. Дом, расположенный на участке, на плане также имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 8 м и 10 м. Найдите площадь оставшейся части участка, не занятой домом. Ответ дайте в квадратных метрах

9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) объём бутылки газировки	1) 2 л
Б) объём багажника автомобиля	2) 200 л
В) объём грузового отсека транспортного самолёта	3) 555 000 км ³
Г) объём воды в Чёрном море	4) 400 м ³

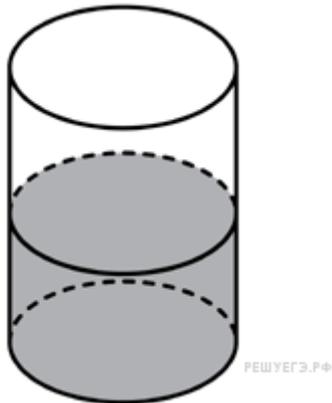
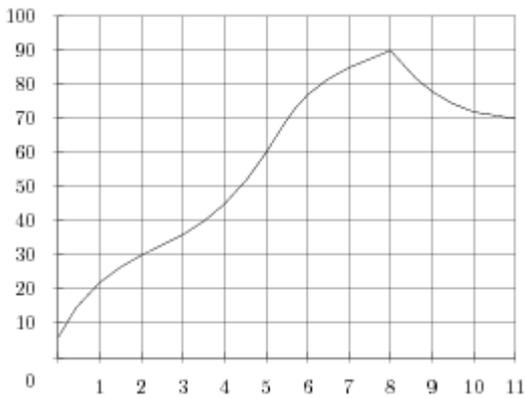
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

10.

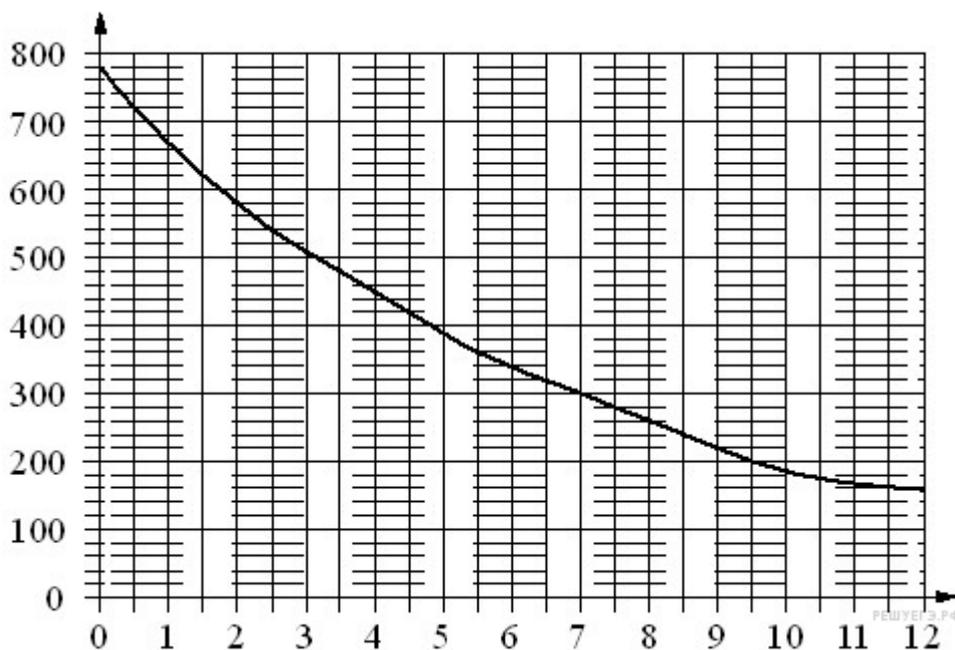
На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.

Определите по графику, на сколько градусов нагреется двигатель со второй по восьмую минуту разогрева.



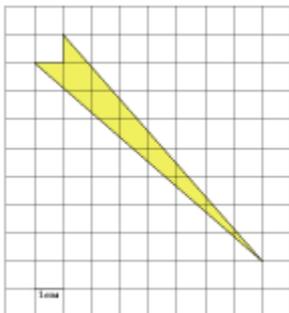
11. В цилиндрический сосуд налили 5000 см^3 воды. Уровень воды при этом достигает высоты 14 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 7 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .

12. На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). Определите по графику, на какой высоте (в километрах) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 580 миллиметров ртутного столба.



13.

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



14. Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по обществознанию. Самый низкий полученный балл был равен 36, а самый высокий — 75. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 75 баллов за ЕГЭ по обществознанию.
- 2) Среди этих выпускников есть двадцать два человека с равными баллами за ЕГЭ по обществознанию.
- 3) Среди этих выпускников есть человек, получивший 20 баллов за ЕГЭ по обществознанию.
- 4) Баллы за ЕГЭ по обществознанию любого из этих двадцати человек не ниже 35.

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

15. На кольцевой дороге расположены четыре бензоколонки: А, В, С и D. Расстояние между А и В — 35 км, между А и С — 20 км, между С и D — 20 км, между D и А — 30 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги в кратчайшую сторону). Найдите расстояние между В и С. Ответ дайте в километрах.