

### СтатГрад: Тренировочная работа 19.12.2024 вариант МА2410203

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Файл размером 1,35 Гбайта скачался за 5 минут (скорость загрузки считайте постоянной). За сколько секунд скачается файл размером 0,54 Гбайта, если скорость загрузки останется прежней?

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

#### ВЕЛИЧИНЫ

- А) объём бутылки газировки
- Б) объём багажника автомобиля
- В) объём грузового отсека транспортного самолёта
- Г) объём воды в Чёрном море

#### ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 2 л
- 2) 200 л
- 3) 555 000 км<sup>3</sup>
- 4) 400 м<sup>3</sup>

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

А	Б	В	Г

3. В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Киевская — Малоярославец — Калуга.

Номер электрички	Москва Киевская	Малоярославец	Калуга
1	14:05	16:02	17:11
2	15:07	17:10	
3	16:21	18:16	19:27
4	17:05	19:13	
5	17:43	19:53	
6	18:12	20:00	20:55
7	18:24	20:30	21:42

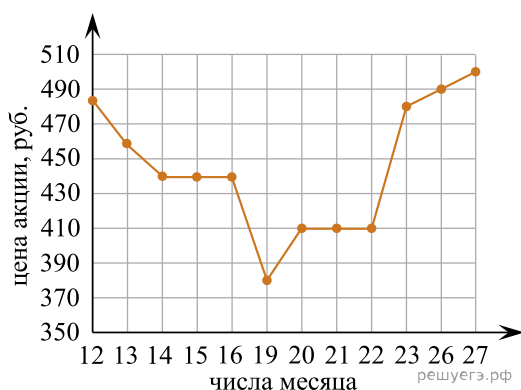
Владислав пришёл на станцию Москва Киевская в 16:42 и хочет уехать в Калугу на электропоезде без пересадок. Найдите номер ближайшего электропоезда, который ему подходит.

4. Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле  $A = \frac{U^2 t}{R}$ , где  $U$  — напряжение (в вольтах),  $R$  — сопротивление (в омах),  $t$  — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите  $A$  (в джоулях), если  $t = 18$  с,  $U = 7$  В и  $R = 14$  Ом.

5. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет хотя бы один раз.

6. При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 3 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 15 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2700 рублей, щебень стоит 800 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 280 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

7. На рисунке показана цена акции компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 12 по 27 марта 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены ломаной линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения цены акции в этот период. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 12–14 марта
- Б) 15–19 марта
- В) 21–22 марта
- Г) 23–27 марта

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Цена акции не менялась.
- 2) Наибольшее падение цены за день торгов.
- 3) Цена акции не опускалась ниже 470 рублей за штуку.
- 4) Цена акции ежедневно снижалась

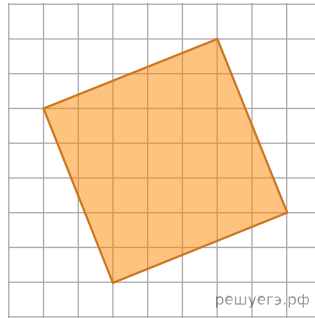
8. Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по русскому языку. Самый низкий балл, полученный в этом классе, был равен 28, а самый высокий — 83. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 83 балла за ЕГЭ по русскому языку.
- 2) Среди этих выпускников есть двадцать человек с равными баллами за ЕГЭ по русскому языку.
- 3) Среди этих выпускников есть человек, получивший 100 баллов за ЕГЭ по русскому языку.
- 4) Баллы за ЕГЭ по русскому языку любого из этих двадцати человек не ниже 27.

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

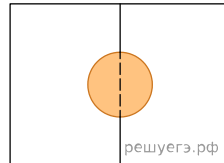
9.

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



решуегэ.рф

10. Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами  $35\text{ м}$  на  $40\text{ м}$  с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью  $280$  квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



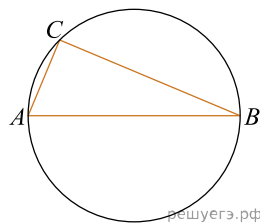
решуегэ.рф

11. К правильной шестиугольной призме со стороной основания, равной  $1$ , приклеили правильную шестиугольную пирамиду со стороной основания, равной  $1$ , так, что основания совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



решуегэ.рф

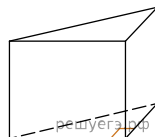
12. На окружности радиуса  $35$  взята точка  $C$ . Отрезок  $AB$  — диаметр окружности,  $AC = 14$ . Найдите  $\cos \angle BAC$ .



решуегэ.рф

13.

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен  $4$ , а гипотенуза равна  $2\sqrt{13}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна  $2$ .



решуегэ.рф

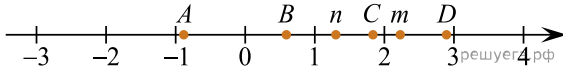
14. Найдите значение выражения  $1\frac{5}{6} - 0,5 \cdot \left(-\frac{10}{3}\right)$ .

15. В школе девочки составляют  $58\%$  числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если девочек в ней на  $96$  человек больше, чем мальчиков?

16. Найдите значение выражения  $\frac{3^{-9} \cdot 3^9}{3^{-4}}$ .

17. Найдите корень уравнения  $x^2 + 5x = -6$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

18. На координатной прямой отмечены числа  $m$  и  $n$  и точки  $A, B, C$  и  $D$ .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

- А)  $A$
- Б)  $B$
- В)  $C$
- Г)  $D$

ЧИСЛА

- 1)  $mn$
- 2)  $n - m$
- 3)  $\frac{n}{m}$
- 4)  $\frac{1}{m} + n$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

А	Б	В	Г

19. Найдите четырёхзначное число, большее 4000, но меньше 6000, которое делится на 20 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Расстояние между городами А и В равно 520 км. Из города А в город В со скоростью 85 км/ч выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.

21. На прилавке цветочного магазина стоят 3 вазы с розами: желтая, зеленая и красная. Слева от зеленой вазы 21 роза, справа от желтой вазы 31 роза. Всего в вазах 40 роз. Сколько роз в красной вазе?