Инструкция по выполнению работы

На выполнение стартовой работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 14 заданий и состоит из двух частей.

Ответом в заданиях части 1 (1–9) является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

В заданиях части 2 (10–14) требуется записать решение и ответ в специально отведённом для этого поле.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Ягубов.рф

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Часть 1

В заданиях 1–9 дайте ответ в виде целого числа, или десятичной дроби, или последовательности цифр.

1 Найдите значение выражения $\dfrac{9,2}{0,5-2,8}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\left(\dfrac{1}{5a}+\dfrac{1}{7a}\right)\cdot\dfrac{a^2}{8}$ при $a=-4,2$.

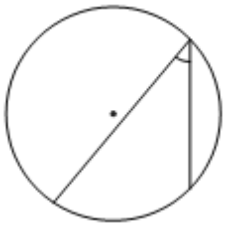
Ответ: _____.

3 На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.

Определите по графику наибольшее значение атмосферного давления во вторник. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.

Ответ: _____.

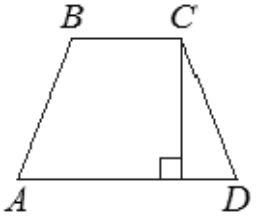
4 Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\dfrac{1}{12}$ длины дуги окружности. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

5 Высота равнобедренной трапеции $ABCD$, проведённая из вершины C, делит основание AD на отрезки длиной 8 и 15. Найдите площадь трапеции, если $AB = 17$.



Ответ: _____.

6 Магазин делает пенсионерам скидку. Батон хлеба стоит в магазине 20 рублей, а пенсионер заплатил за него 19 рублей 40 копеек. Сколько процентов составила скидка?

Ответ: _____.

7 На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 трём спортсменам. Результаты приведены в таблице.

Номер спортсмена	**К***	**I судья**	**II судья**	**III судья**	**IV судья**	**V судья**	**VI судья**	**VII судья**
1	9	6,6	5,6	6,5	7,6	5,7	8,3	6,7
2	8,5	7,3	6,6	6,0	6,9	7,1	5,8	6,3
3	7	5,5	8,1	7,9	5,6	5,1	8,1	7,7

*К — коэффициент сложности.

Итоговый балл вычисляется следующим образом: две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются, и их сумма умножается на коэффициент сложности.

В ответе укажите номера спортсменов, итоговый балл которых больше 170, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

8 На изготовление 391 детали первый рабочий тратит на 6 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 460 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй. Сколько деталей за час делает первый рабочий?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

9 Какое из следующих утверждений верно?
В ответе запишите номер выбранного утверждения.

1) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
2) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.
3) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.
4) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ: _____.

Часть 2

В заданиях 10–14 запишите решение и ответ в отведённом для них поле.

10 Приведите пример функции, удовлетворяющей следующим условиям:
1) графиком функции является гипербола;
2) функция возрастает при $x > 4$;
3) в точке $x = 2$ функция не имеет значения.

Ответ:

11 График функции $y = x^2 + bx + c$ проходит через точки $(1;6)$ и $(5;6)$.
а) Найдите коэффициент b.
б) Постройте график на координатной плоскости.

Ответ:

Ященко.РФ

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

12 В ромб вписана окружность радиусом 3,6. Длины диагоналей ромба относятся как $3:4$.

а) Найдите сторону ромба.

б) Найдите площадь ромба.

Ответ:

13 Найдите наименьшее значение функции $y=\sqrt{x^2-4x+13}$.

Ответ:

ЯГУБОВ.РФ

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

14

Два автобуса одновременно выезжают друг навстречу другу из пунктов А и В. На рисунке 1 показан график движения автобуса из А в В. На рисунке 2 показан график движения автобуса из В в А. По оси абсцисс откладывается время в минутах, по оси ординат – путь, пройденный из места отправления. Постройте график, показывающий расстояние между автобусами.

Рис. 1

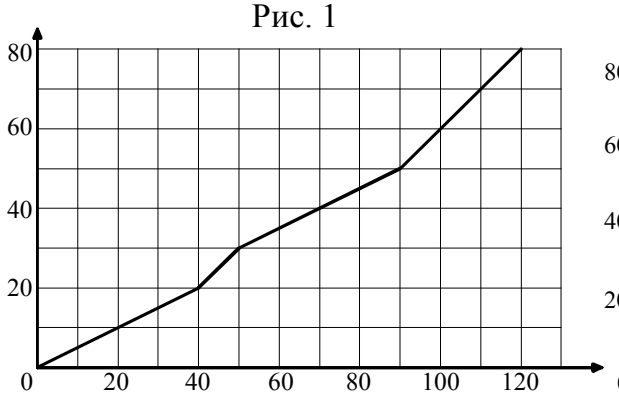
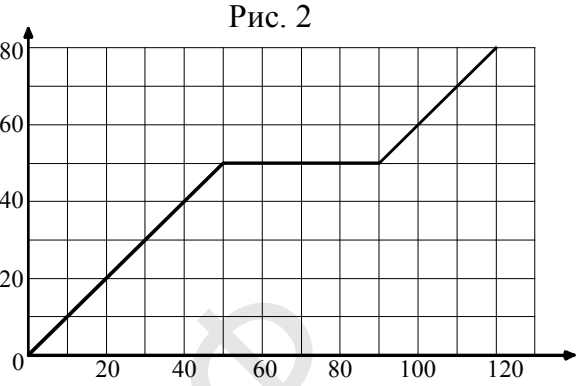
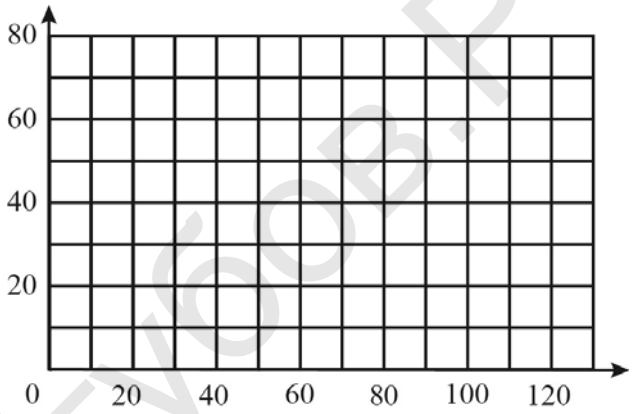


Рис. 2



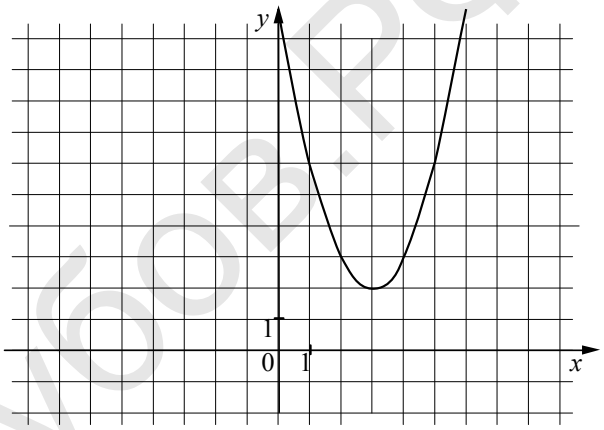
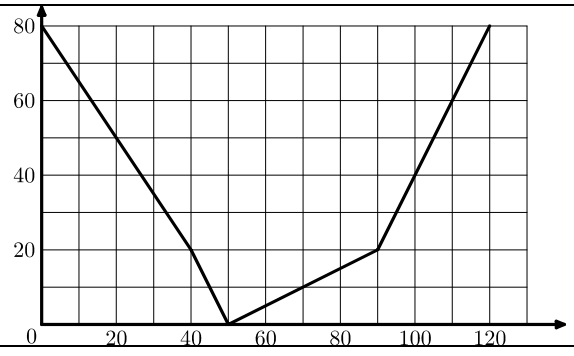
Ответ:



ЯГУБОВ.РФ

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	–4
2	–0,18
3	755
4	15
5	225
6	3
7	1
8	23
9	1
10	Например, $y=\frac{1}{2-x}$. Может быть приведена любая другая функция, удовлетворяющая условию.
11	а) –6; б) 
12	а) 7,5; б) 54
13	3
14	

Содержание ответа и указания к оцениванию задания 14	Баллы
Построен верный график	2
График построен с ошибкой, но верно указаны три точки: начало (0; 80), место встречи автобусов (50; 0) и конец (120; 80)	1
Не выполнено ни одно из предыдущих условий	0
Максимальный балл	2

Ягубов.рф

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Правильное выполнение каждого из заданий 1–9 оценивается 1 баллом.

Правильное выполнение каждого из заданий 10, 13 (дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ) оценивается 1 баллом.

Правильное выполнение заданий 11 и 12 (дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ) оценивается 2 баллами – по одному за 11 а) и за 11 б), а также за 12 а) и 12 б).

Выполнение задания 14 оценивается по приведённым критериям.

Максимальный балл за выполнение всей работы – **16**.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–6	7–10	11–13	14–16

Ягубов.рф

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена