

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!

Часть 1

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

1

Найдите значение выражения $2 - \frac{1}{2}$
 $1 + \frac{1}{5}$.

Ответ: _____.

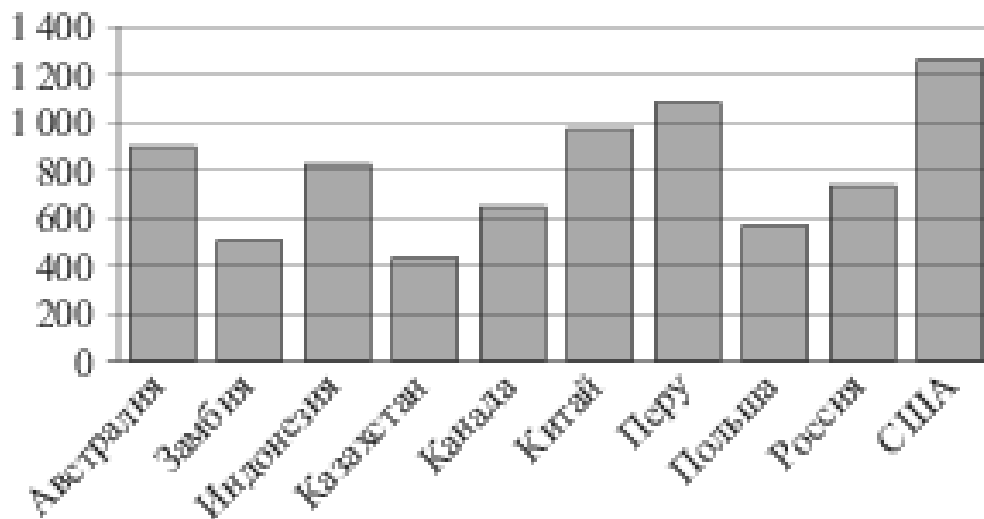
2

Найдите значение выражения $(a + 2)^2 - a(4 - 7a)$ при $a = -\frac{1}{2}$.

Ответ: _____.

3

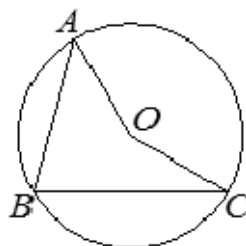
На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место — Казахстан. Какое место занимала Канада?



Ответ: _____.

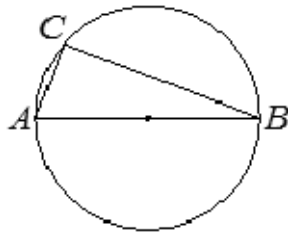
4

Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A , B и C . Известно, что $\angle ABC = 74^\circ$. Найдите угол AOC .



Ответ: _____.

- 5 Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Радиус окружности равен 13. Найдите AC , если $BC = 24$.



Ответ: _____.

- 6 Набор полотенец, который стоил 400 рублей, продается со скидкой 7%. Сколько рублей стоят два набора полотенец со скидкой?

Ответ: _____.

- 7 Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшую, отборную, первую, вторую, третью. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 51,8 г.

Категория	Масса одного яйца (в г)
высшая	75,0 и более
отборная	65,0–74,9
первая	55,0–64,9
вторая	45,0–54,9
третья	менее 45,0

- 1) высшая
 2) первая
 3) вторая
 4) третья

Ответ:

- 8 Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 480 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба?

Ответ: _____.

- 9** Какие из следующих утверждений верны?
 В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.
- 1) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.
 - 2) Боковые стороны любой трапеции равны.
 - 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180° .
 - 4) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

Ответ: _____.

Часть 2

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

- 10** Приведите пример уравнения, имеющего ровно два различных отрицательных корня.

Ответ:																			

- 11** График функции $y = x^2 + bx + c$ проходит через точки $(0;3)$ и $(2;7)$.
 а) Найдите коэффициент c .
 б) Постройте график на координатной плоскости.

Ответ:																			

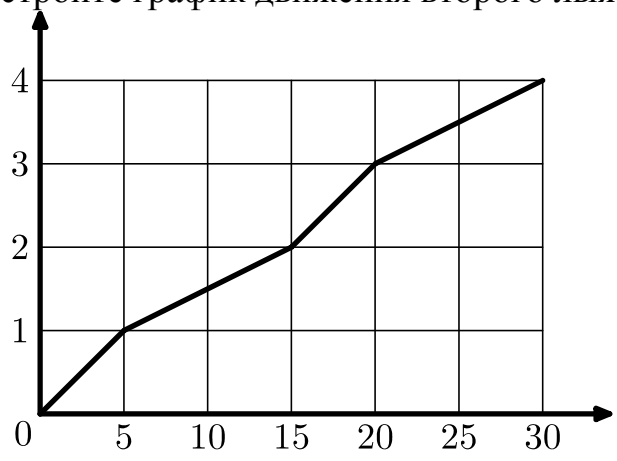
- 12** В ромбе $ABCD$ диагональ AC в три раза короче диагонали BD . Найдите тангенс угла BAC .

Ответ:																			

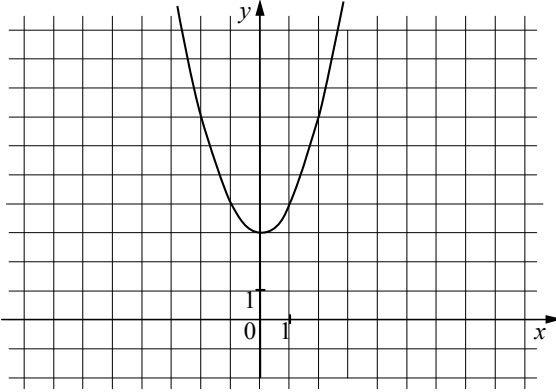
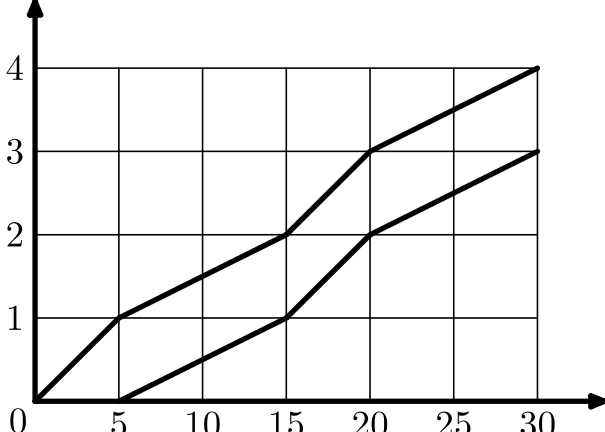
- 13** Найдите наибольшее значение выражения $\sqrt{25 - a^2} + \sqrt{9 - b^2}$.

Ответ:																			

- 14** Из точки старта один за другим с разницей в 5 минут выходят два лыжника. Второй следует за первым так, что расстояние между ними всегда одно и то же. На рисунке показан график движения первого лыжника. По оси абсцисс откладывается время в минутах, по оси ординат — пройденный путь. На этом же рисунке постройте график движения второго лыжника.



Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	1,25
2	6
3	7
4	148
5	10
6	744
7	3
8	24
9	13
10	Например, $(x+3)(x+2)=0$ или $x^2+5x+6=0$. Может быть приведено любое другое уравнение, удовлетворяющее условию.
11	<p>а) 3; б)</p> 
12	3
13	8
14	

Содержание ответа и указания к оцениванию задания 14	Баллы
Построен верный график	2
График построен с ошибкой, но верно указаны точки начала (5; 0), конца (30; 3) и графики не пересекаются	1
Не выполнено ни одно из предыдущих условий	0
<i>Максимальный балл</i>	2

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

Правильное выполнение каждого из заданий 10, 12, 13 (дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ) оценивается 1 баллом.

Правильное выполнение задания 11 (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 11 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	0–5	6–10	11–13	14–16