

## Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются по приведённым ниже образцам в виде числа или последовательности цифр. Сначала запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.

КИМ Ответ: -0,65 - 0 , 6

Бланк

Если ответом является последовательность цифр, как в приведённом ниже примере, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

КИМ

Ответ:	A	Б	В	Г
	4	3	1	2

9 4 3 1 2

Бланк

Бланк заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная целое число или последовательность цифр. Сначала запишите ответ заданию в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке соответствия с приведёнными в бланке обратными. Единицы измерения не нужно.

1 Найдите значение выражения  $\left(\frac{17}{8} - \frac{1}{16}\right) : \frac{11}{48} = \frac{(34-1)\cdot 48}{16 \cdot 11} = \frac{33\cdot 48}{16\cdot 11} = 9$

Ответ: 9

2 Найдите значение выражения  $\frac{2^{7-5^0}}{10^5} = \frac{2^{7-1}}{10^5} = \frac{2^6}{10^5} = \frac{64}{10^5} = 2,56 \cdot 10^{-5} = 2,56 \cdot 10^{-5} = 0,000256$

Ответ: 0,000256

3 Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработка сотрудника равна 16000 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

$$\begin{aligned} 16000 &- 100\% \\ x &= 87\% \\ x &= 16000 \cdot 87\% = 13920 \end{aligned}$$

Ответ: 13920

4 Сумма углов правильного выпуклого многоугольника вычисляется формулой  $\Sigma = (n - 2)\pi$ , где  $n$  – количество его углов. Пользуясь формулой, найдите  $n$ , если  $\Sigma = 15\pi$ .

$$\begin{aligned} 15\pi &= (n-2)\pi \\ 15 &= n-2 \\ n &= 17 \end{aligned}$$

Ответ: 17

5 Найдите значение выражения  $(\sqrt{13} - 2\sqrt{3})(\sqrt{13} + 2\sqrt{3}) = 13 - (2\sqrt{3})^2$

Ответ: 1

6 В школе есть пятиместные туристические палатки. Какое наименьшее количество палаток нужно взять в поход, в котором участвует 24 человека?

$$24 : 5 = 4,8$$

Ответ: 5

7 Решите уравнение  $x^2 + 10x = -16$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

$$\begin{aligned} x^2 + 10x + 16 &= 0 \\ x &= -8; x = -2 \end{aligned}$$

Ответ: -8

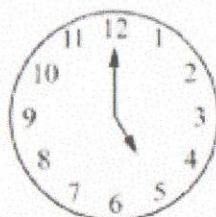
Репетиционный экзамен.

Математика. Базовый уровень 11 класс вариант 112203

8

- Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 17:00?

$$\frac{180}{6} \cdot 5 = 150$$

Ответ: 150

9

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

## ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса кухонного холодильника  
Б) масса трамвая  
В) масса новорожденного ребенка  
Г) масса карандаша

## ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 3500 г  
2) 15 г  
3) 17 т  
4) 38 кг

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

	А	Б	В	Г
Ответ:	4	3	1	2

10

- В среднем из 1200 садовых насосов, поступивших в продажу, 6 подтекают. Найдите вероятность того, что случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

$$1200 - 6 = 1194$$

Ответ: 0,995

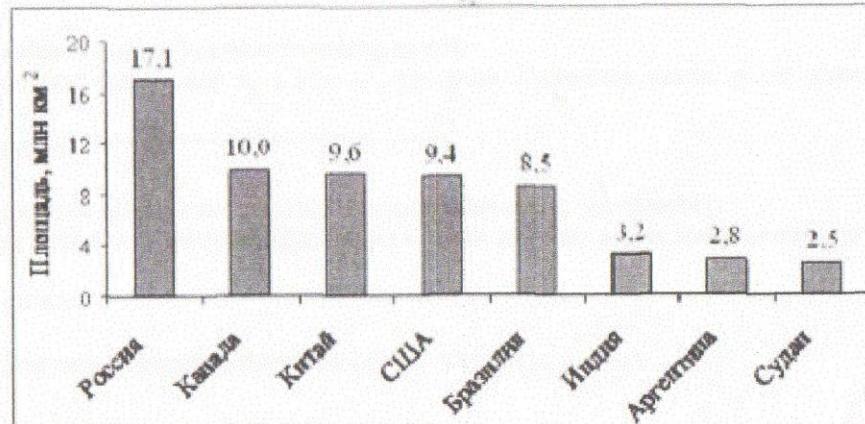
$$P(A) = \frac{1194}{1200} = 0,995$$

Репетиционный экзамен.

Математика. Базовый уровень 11 класс вариант 112204

11

- На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площа- территории стран мира.



Во сколько примерно раз площадь России больше площади США? (Отв округлите до целых.)

$$17,1 : 9,4 \approx 1,8$$

Ответ: 2

12

- Для группы иностранных гостей требуется купить 13 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Це путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена путеводителя (руб за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	280	250	Нет
Б	270	350	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3600 руб.
В	300	250	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3500 руб.

Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант покупки доставкой?

$$A: 280 \cdot 13 + 250 = 3640 + 250$$

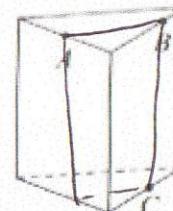
$$B: 270 \cdot 13 + 350 = 3860$$

$$C: 300 \cdot 13 = 3900$$

Ответ: 3860

13

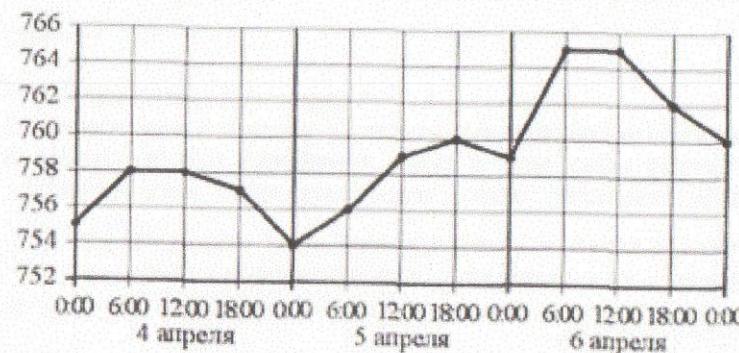
- Плоскость, проходящая через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ , разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько ребер у получившегося многогранника с большим числом вершин?



Ответ: 10

14

- На рисунке точками показано атмосферное давление в некотором городе на протяжении трех суток с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: в 0:00, в 6:00, в 12:00 и 18:00. По горизонтали указываются время суток и дата, по вертикали – давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику атмосферного давления в этом городе в течение этого периода.

- ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**
- А) день 4 апреля (с 12 до 18 часов)
  - Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)
  - В) ночь 5 апреля (с 0 до 6 часов)
  - Г) день 6 апреля (с 12 до 18 часов)

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) после достижения трехсуточного максимума давление начало падать
- 2) давление не превышало 756 мм рт.ст.
- 3) наименьший рост давления
- 4) наименьшее падение давления

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

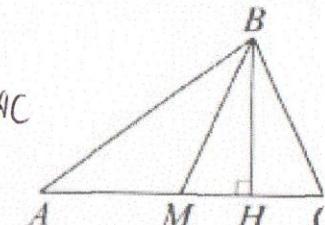
A	Б	В	Г
4	3	2	1

15

- В треугольнике  $ABC$  сторона  $AC=67$ .  
 $BM$  – медиана,  $BH$  – высота,  $BC=BM$ .

Найдите длину отрезка  $AH$ .

$$\begin{aligned}AM &= MC = \frac{1}{2} AC, \quad NH = HC = \frac{1}{2} BC \\AH &= \frac{3}{4} AC = \frac{3}{4} \cdot 67 = 50,25\end{aligned}$$

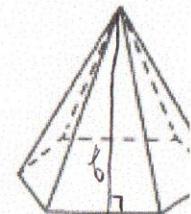


Ответ: 50,25

16

- Стороны основания правильной шестигранной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.  $S_{бок} = \frac{1}{2} P_{осн} \cdot l$

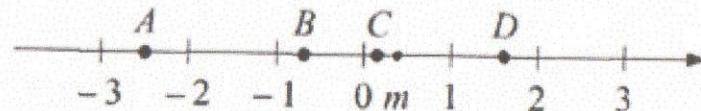
$$\begin{aligned}l &= \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12 \\S_{бок} &= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 6 \cdot 12 = 360\end{aligned}$$



Ответ: 360

17

- На прямой отмечено число  $m$  и точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ .



Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

**ТОЧКИ**

$A$

$B$

$C$

$D$

**ЧИСЛА**

1)  $m - 1$

$m \approx 0,4$

2)  $m^2$

$m^2 \approx 0,16 \rightarrow C$

3)  $4m$

$4 \cdot 0,4 = 1,6 \rightarrow D$

4)  $-\frac{1}{m}$

$-\frac{1}{0,4} = -\frac{10}{4} = -\frac{5}{2} \rightarrow B$

Впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

Ответ:

A	B	C	D
4	1	2	3

18

В жилых домах, в которых больше 5 этажей, установлен лифт. Выберите утверждения, которые верны при приведенном условии.

- 1) Если в доме нет лифта, то в этом доме меньше 6 этажей.
- 2) Если в доме больше 7 этажей, то в нем лифта нет.
- 3) Если в доме больше 8 этажей, то в этом доме есть лифт.
- 4) Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 5 этажей.

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

Ответ: 13

19

Найдите трехзначное натуральное число, которое при делении на 4, на 5 и на 6 дает в остатке 1 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

*Т.к. число делится на 5 с остатком 1, то в конце числа 1.  
Число делится на 4, значит его делящее на 6 и 4.*

20

В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 4 золотых монеты получить 5 серебряных и одну медную;
- за 8 серебряных монет получить 5 золотых и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 45 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: 35

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.**

*8 сер → 5 зол + 1 мед } 20 зол → 25 сер + 5 мед  
 8 сер → 5 зол + 1 мед }  
 8 сер → 5 зол + 1 мед } всего 9 мед., а уменьшилось -  
 8 сер → 5 зол + 1 мед  
 на 32 - 25 = 7 (сер)  
 Добавив 5 раз, получим 45 мед, а уменьшение серебряных на 7 · 5 = 35*