

**К НОВОЙ ОФИЦИАЛЬНОЙ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОЙ ВЕРСИИ ЕГЭ**



**СОЗДАНО РАЗРАБОТЧИКАМИ ЕГЭ**

Под редакцией И. В. Ященко

**МАТЕМАТИКА**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

**ЕГЭ**

**2015**

**ТИПОВЫЕ  
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

● 10 ВАРИАНТОВ ЗАДАНИЙ

● ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

● КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

**ЕДИНЬЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

---

Под редакцией И. В. Ященко

# **МАТЕМАТИКА**

# **БАЗОВЬЙ УРОВЕНЬ**

*ТИПОВЬЕ ТЕСТОВЬЕ ЗАДАНИЯ*

*10 вариантов заданий*

*Ответы*

*Бланки ответов*

*Издательство*

**«ЭКЗАМЕН»**

МОСКВА

2015

УДК 372.8:51  
ББК 74.262.21  
Е33

**Е33**      **ЕГЭ 2015. Математика. Базовый уровень. Типовые тестовые задания** / А. В. Забелин, С. Л. Крупецкий, В. Б. Некрасов, Е. А. Семенко, Н. А. Сопрунова, А. В. Хачатурян, И. А. Хованская, Д. Э. Шноль, И. В. Ященко; **под ред. И. В. Ященко.** — М. : Издательство «Экзамен», 2015. — 95, [1] с. (Серия «ЕГЭ. ТРК. Типовые тестовые задания»)

ISBN 978-5-377-08647-5

Типовые тестовые задания по математике содержат 10 вариантов комплектов заданий, составленных с учетом всех особенностей и требований Единого государственного экзамена базового уровня в 2015 году. Назначение пособия — предоставить читателям информацию о структуре и содержании контрольных измерительных материалов 2015 г. по математике базового уровня, степени трудности заданий.

В состав авторского коллектива входят специалисты, имеющие большой опыт работы в школе и вузе и принимающие участие в разработке тестовых заданий для ЕГЭ.

В сборнике даны ответы на все варианты тестов и приводятся решения всех заданий одного из вариантов.

Пособие может быть использовано учителями для подготовки учащихся к экзамену по математике в форме ЕГЭ, а также старшеклассниками — для самоподготовки и самоконтроля.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

**УДК 372.8:51**

**ББК 74.262.21**

---

Формат 84×108/32.

Гарнитура «Школьная». Бумага газетная. Уч.-изд. л. 1,97.

Усл. печ. л. 5,04. Тираж 20 000 экз. Заказ 3660/14.

---

**ISBN 978-5-377-08647-5**

- © Забелин А. В., Крупецкий С. Л., Некрасов В. Б., Семенко Е. А., Сопрунова Н. А., Хачатурян А. В., Хованская И. А., Шноль Д. Э., Ященко И. В., 2015
- © Издательство «**ЭКЗАМЕН**», 2015

## Содержание

<b>Инструкция по выполнению работы .....</b>	<b>4</b>
Вариант 1.....	5
Вариант 2.....	14
Вариант 3.....	23
Вариант 4.....	33
Вариант 5.....	42
Вариант 6.....	52
Вариант 7.....	61
Вариант 8.....	69
Вариант 9.....	78
Вариант 10 .....	87
<b>Ответы.....</b>	<b>95</b>

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: -0,6 .

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ: 

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, 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!*

## ВАРИАНТ 1

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{16}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $\frac{(3^{-7})^4}{3^{-30}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. Тетрадь стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 450 рублей после понижения цены на 10%?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Среднее квадратичное трёх чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$ . Найдите среднее квадратичное чисел 8, 9 и  $7\sqrt{2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $\log_3 54 - \log_3 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

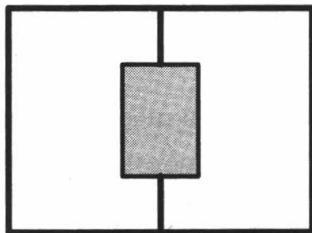
6. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 730 рублей, а стоимость одного номера журнала — 33 рубля. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $\sqrt{\frac{3}{12-x}} = \frac{1}{3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 20 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий прямоугольный пруд размером 10 м на 14 м, причём длинные стороны пруда одинаково удалены от границ садовых участков (см. чертёж). Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина фасада дома	1) 60 см
Б) диагональ телевизора	2) 0,8 мм
В) расстояние между Испанией и Финляндией	3) 3500 км
Г) толщина иглы	4) 50 м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите её номер из возможных значений.

Ответ:

А	Б	В	Г

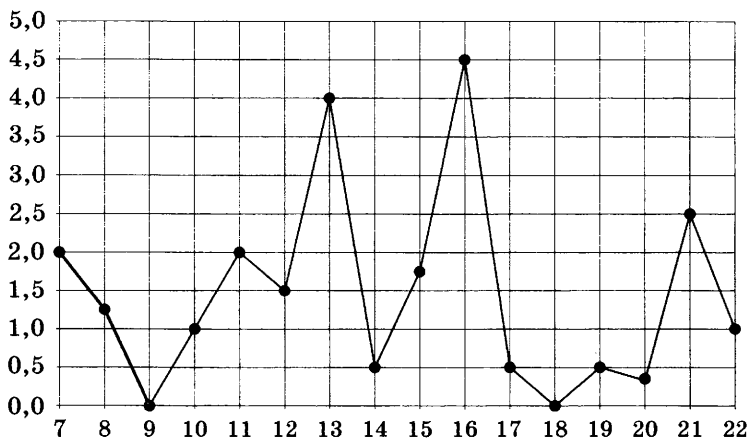
10. В параллели 51 учащийся, среди них два друга — Андрей и Михаил. Учащихся случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Андрей и Михаил окажутся в одной группе.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий



день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее количество осадков выпадало в период с 7 по 14 ноября. Ответ укажите в миллиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,4 руб.
«Комбинированный»	200 руб. за 400 мин	0,3 руб. (сверх 400 мин в месяц)
«Безлимитный»	285 руб. в месяц	Нет

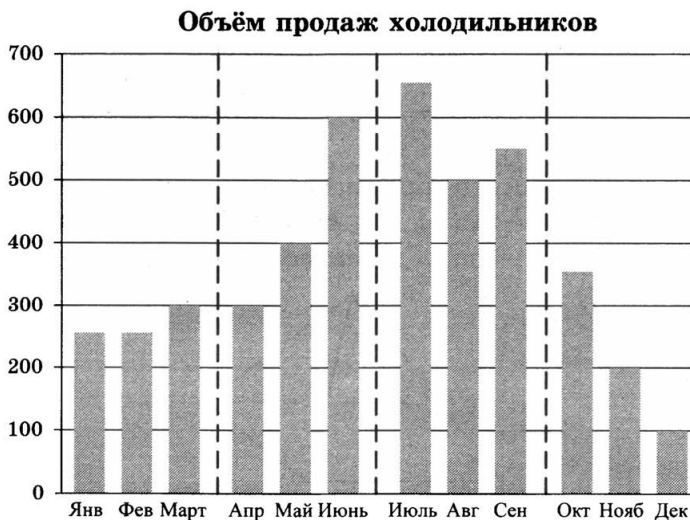
Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. Чтобы приготовить торт цилиндрической формы, Маша использует 0,4 кг муки. Сколько муки (в кг) нужно взять Маше, чтобы сделать торт той же формы, но в два раза уже и в три раза выше?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На диаграмме показаны объёмы месячных продаж холодильников в магазине бытовой техники в течение года.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику динамики продаж данного товара.

ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДАЖ
А) 1-й квартал года	1) Продажи росли быстрее всего
Б) 2-й квартал года	2) Продажи росли, но медленно
В) 3-й квартал года	3) Объём продаж минимальный
Г) 4-й квартал года	4) Объём продаж максимальный

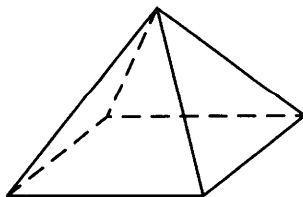
Ответ:

А	Б	В	Г

15. В тупоугольном треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 5$ , высота  $AH$  равна 4. Найдите  $\sin ACB$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды равны 14, боковые рёбра равны 25. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $x^2 + 5x + 6 \leq 0$	1) $[2; 3]$
Б) $x^2 + 5x - 6 \leq 0$	2) $[-3; -2]$
В) $x^2 - 5x + 6 \leq 0$	3) $[-1; 6]$
Г) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$	4) $[-6; 1]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Пять жильцов многоквартирного дома – Андрей, Борис, Виктор, Денис и Егор – имеют различный возраст. При этом известно, что возраст Андрея больше, чем сумма возрастов Бориса и Виктора, Виктор старше Дениса, но младше Егора. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из приведённых данных.

- 1) Андрей самый старший из жильцов
- 2) Егор старше Бориса
- 3) Андрей старше Дениса
- 4) Борис старше Егора

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

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Сумма цифр трёхзначного натурального числа  $A$  делится на 12. Сумма цифр числа  $A+6$  также делится на 12. Найдите наименьшее возможное число  $A$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. Врач прописал пациенту принимать лекарство по такой схеме: в первый день он должен принять 20 капель, а в каждый следующий день — на 3 капли больше, чем в предыдущий. После 15 дней приёма пациент делает перерыв в 3 дня и продолжает принимать лекарство в обратной дозировке — от максимальной дозы, принятой в 15-й день, уменьшая ежедневно на 3 капли, пока доза не уменьшится обратно до 20 капель в день. Сколько пузырьков лекарства нужно купить пациенту на весь курс приёма, если в каждом пузырьке содержится 200 капель?

Ответ: \_\_\_\_\_ .



## ВАРИАНТ 2

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $3,42 : \frac{3}{10}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $\frac{3^{-5} \cdot 3^{15}}{3^6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. Тетрадь стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 350 рублей после понижения цены на 15%?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Среднее геометрическое трёх чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $g = \sqrt[3]{abc}$ . Вычислите среднее геометрическое чисел 3, 9, 27.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  
 $(\sqrt{5} - \sqrt{13})(\sqrt{5} + \sqrt{13})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. В общежитии института в каждой комнате можно поселить четверых человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 99 студентов?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  
 $(x + 2)^2 + (x + 6)^2 = 2x^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 20 и 60 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть калитку шириной 1 м и ворота шириной 4 м.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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



**ВЕЛИЧИНЫ**

**ВОЗМОЖНЫЕ  
РЕАЛЬНЫЕ  
ЗНАЧЕНИЯ**

- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| А) Площадь классной<br>доски | 1) 32 тыс. кв. км<br>2) 55 млн кв. км |
| Б) Площадь озера<br>Байкал   | 3) 600 кв. см<br>4) 4 кв. м           |
| В) Площадь листа А4          |                                       |
| Г) Площадь Евразии           |                                       |

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

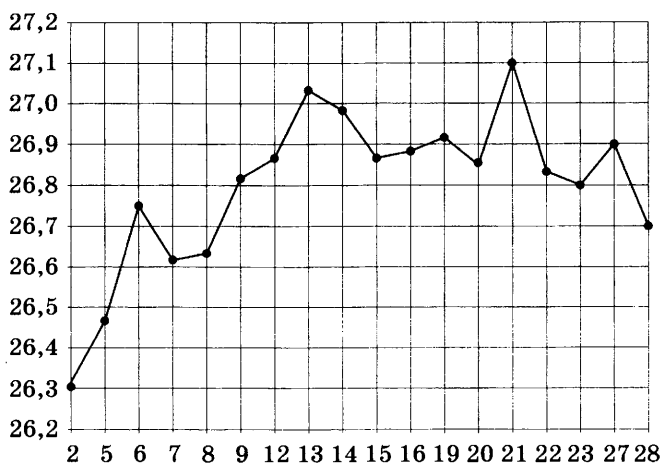
Ответ:

А	Б	В	Г

10. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 22 пассажиров, равна 0,96. Вероятность того, что окажется меньше 14 пассажиров, равна 0,61. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 14 до 21.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 2 февраля по 28 февраля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс евро был больше 27 рублей.

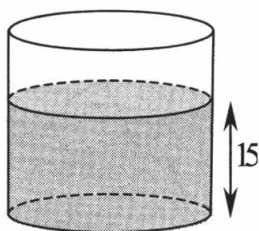


Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 70 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

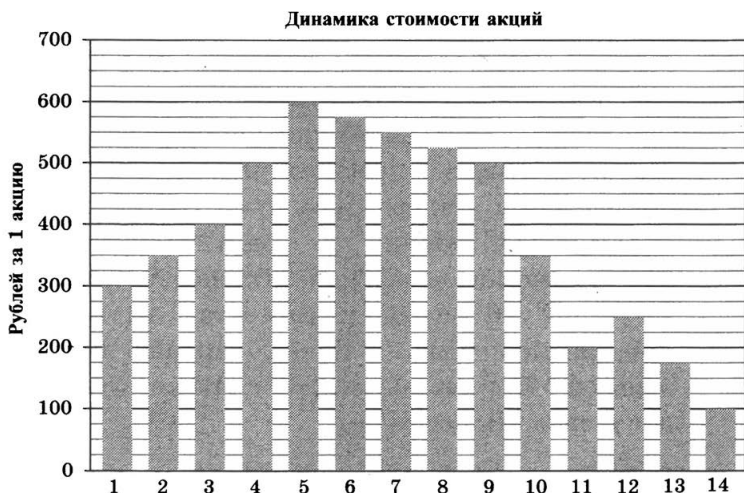
Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. Уровень воды в сосуде цилиндрической формы достигает 15 см. Какого уровня будет достигать вода, если её перелить в другой такой же сосуд, у которого радиус основания в 2 раза меньше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 г.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА  
ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ  
АКЦИЙ

А) 1–3.09.2012

1) Быстрый рост

Б) 3–5.09.2012

2) Медленный рост

В) 7–9.09.2012

3) Медленное падение

Г) 10–12.09.2012

4) Колебания

«вверх-вниз»

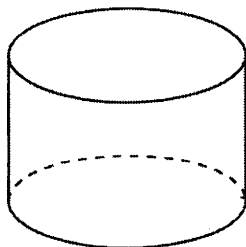
Ответ:

А	Б	В	Г

15. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен  $30^\circ$ . Боковая сторона треугольника равна 4. Найдите площадь этого треугольника.

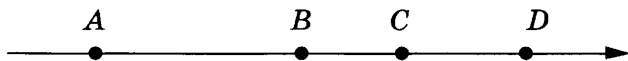
Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Длина окружности основания цилиндра равна 4, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. На координатной прямой точками  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  отмечены числа  $0,1032$ ;  $-0,031$ ;  $-0,01$ ;  $-0,104$ . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) $A$	1) $0,1032$
Б) $B$	2) $-0,031$
В) $C$	3) $-0,01$
Г) $D$	4) $-0,104$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Согласно русской поговорке «Пока гром не грянет, мужик не перекрестится», выберите утверждения, которые следуют из этой поговорки.

- 1) Если грянул гром, мужик перекрестится.
- 2) Если мужик не крестился, то грома не было.
- 3) Если не было ни грома, ни молнии, то мужик не крестился.
- 4) Если мужик перекрестился, то был гром.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Цифры четырёхзначного числа, кратного 9, записали в обратном порядке и получили второе

четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 909. Найдите максимально возможное исходное число.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. В меню ресторана имеется 6 видов салатов, 3 вида первых блюд, 5 видов вторых блюд и 4 вида десерта. Сколько вариантов обеда из салата, первого, второго и десерта могут выбрать посетители этого ресторана?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

Единственный государственный экзамен

**Бланк  
ответов № 1**

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующему образцу:

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Q R T У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Итого: <input type="text"/>	Из них: <input type="text"/>	Качество ответа: <input type="text"/>	С образцов чернил: 0 - не отмечено 1 - отмечено черной пастой или чернилами 2 - отмечено черной пастой и чернилами 3 - отмечено чернилами и чернилами Подпись экзаменатора: <input type="text"/>	Дата: <input type="text"/>
--------------------------------	------------------------------------	--	--	----------------------------

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только совместно с двумя другими бланками из данного пакета

Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме

1	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	22	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	23	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	27	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	29	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	31	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	35	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	36	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	37	<input type="text"/>
18	<input type="text"/>	38	<input type="text"/>
19	<input type="text"/>	39	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	40	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

### ВАРИАНТ 3

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $0,37 + 0,35 \cdot \frac{9}{5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения:  $11^6 \cdot 3^6 : 33^5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. В школе французский язык изучают 133 учащихся, что составляет 28% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Среднее квадратичное трёх чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$ . Найдите среднее квадратичное чисел 2, 11 и  $5\sqrt{7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .



5. Найдите значение выражения

$$(\sqrt{5} + 2)^2 - 4\sqrt{5}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 720 рублей, а стоимость одного номера журнала — 36 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения

$$4^{1+2x} = 64^{2x}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 35 и 50 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть калитку шириной 1 м и двое ворот, каждые шириной 4 м.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса батона хлеба	1) $1,3 \cdot 10^{22}$ кг
Б) масса самолёта	2) 300 г
В) масса 1 чайной ложки сахара	3) 8 г 4) 300 т
Г) масса Плутона	

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

Ответ:

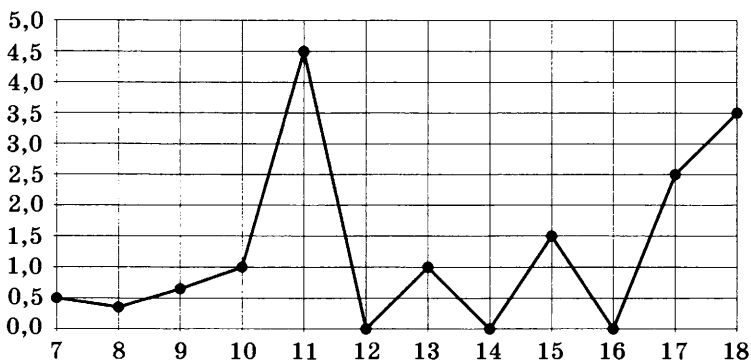
А	Б	В	Г

10. В группе туристов 25 человек. Их вертолёт в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит вторым рейсом вертолёта.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее суточное ко-

личество осадков выпало в период с 12 по 18 декабря. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

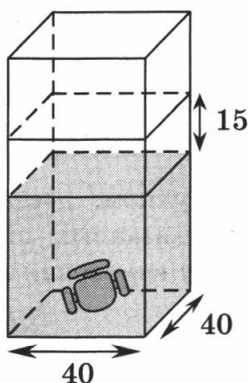
12. Для группы иностранных гостей требуется купить 10 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	275	200	Нет
Б	284	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 р.
В	271	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 р.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

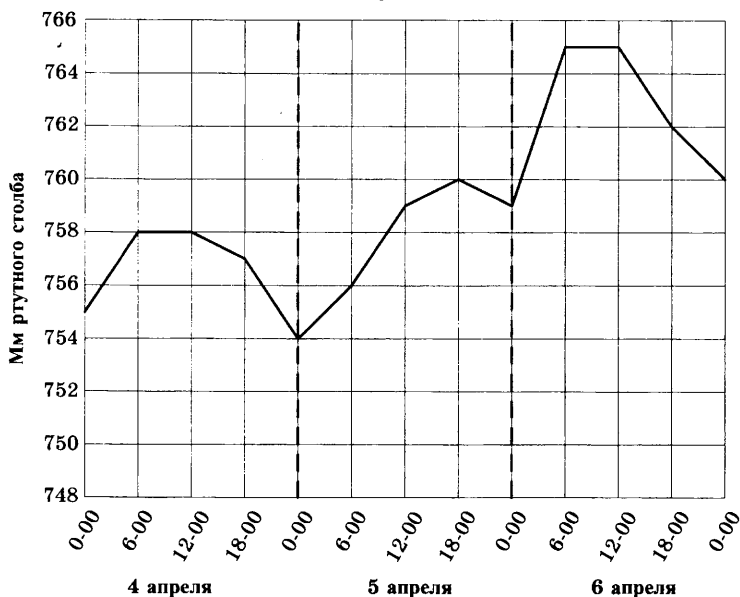
13. В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 40 см, налита жидкость. Для того чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если уровень жидкости в баке поднялся на 15 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.

Атмосферное давление



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА  
ИЗМЕНЕНИЯ  
ДАВЛЕНИЯ

- |  |   |
|--|---|
| А) Утро 4 апреля<br>(с 6 до 12 часов)  | 1) Давление достигло трёхсуточного минимума |
| Б) Вечер 4 апреля<br>(с 18 до 0 часов) | 2) Давление было выше 760 мм                |
| В) Ночь 5 апреля<br>(с 0 до 6 часов)   | 3) Давление не изменилось                   |
| Г) День 6 апреля<br>(с 12 до 18 часов) | 4) Давление медленно росло                  |

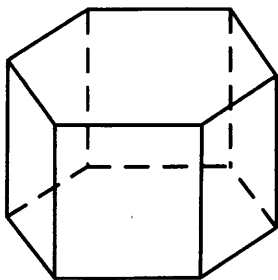
Ответ:

А	Б	В	Г

15. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $AB = 51$ ,  $\operatorname{tg}A = \frac{1}{4}$ . Найдите  $AH$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Найдите объём правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 1, а боковые рёбра равны  $\sqrt{27}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

А)  $0,5^x \leq 2$

Б)  $2^x \geq 2$

В)  $2^x \leq 2$

Г)  $0,5^x \geq 2$

РЕШЕНИЯ

1)

2)

3)

4)

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. На зимней Олимпиаде в Сочи сборная Канады набрала медалей больше, чем сборная Германии, но меньше, чем сборная России. Германия набрала медалей меньше, чем Норвегия, которую обошла сборная Канады.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Сборная России обошла по медалям сборную Норвегии
- 2) Из названных сборных команд Канада заняла третье место
- 3) Из названных сборных команд Германия заняла последнее место
- 4) Сборная Норвегии обошла сборную Германии

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

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Найдите наибольшее четырёхзначное число, кратное 11, у которого произведение его цифр равно 12.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. В бак для полива объёмом 10,2 куб. м насос непрерывно закачивает 1,2 кубометра воды каждый час. Но в днище бака есть небольшое отверстие, через которое каждую минуту вытекает 3 литра. За сколько часов пустой бак будет заполнен полностью?

Ответ: \_\_\_\_\_ .



→ Единый государственный экзамен

→ **Бланк  
ответов № 1**

Заполнить гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующему образцу.

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я а б в г д е ж з и й к л м н о п р с т у ф х ц ч ш щ э ю я

Фамилия	Имя	Отчество	Школа	№	Коды ответов
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**ВНИМАНИЕ** Данный бланк использовать только совместно с двумя другими бланками из данного пакета

Результаты выполнения заданий с ответами и краткими формулами

1	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	22	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	23	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	27	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	29	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	31	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	35	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	36	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	37	<input type="text"/>
18	<input type="text"/>	38	<input type="text"/>
19	<input type="text"/>	39	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	40	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

## ВАРИАНТ 4

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения

$$-\frac{9}{25} + 0,21 \cdot \frac{8}{3}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения:  $9^8 \cdot 25^6 : 225^6$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. В школе французский язык изучают 84 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Найдите  $h$  из равенства  $E = mgh$ , если  $g = 9,8$ ,  $m = 5$ , а  $E = 4,9$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $3^{\log_3 7 + 2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. В доме, в котором живёт Боря, один подъезд. На каждом этаже по восемь квартир. Боря живёт в квартире 21. На каком этаже живёт Боря?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения

$$\sqrt{\frac{4}{7-x}} = \frac{1}{7}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 30 и 55 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть две калитки, каждая шириной 1 м, и ворота шириной 3 м.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

**ВОЗМОЖНЫЕ  
ЗНАЧЕНИЯ**

А) расстояние от Москвы  
до Санкт-Петербурга

1) 108 млн. км  
2) 1,8 м

**ВЕЛИЧИНЫ****ВОЗМОЖНЫЕ  
ЗНАЧЕНИЯ**

- Б) расстояние от Солнца  
до Венеры  
В) рост человека  
Г) диаметр бриллианта

- 3) 700 км  
4) 2 мм

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

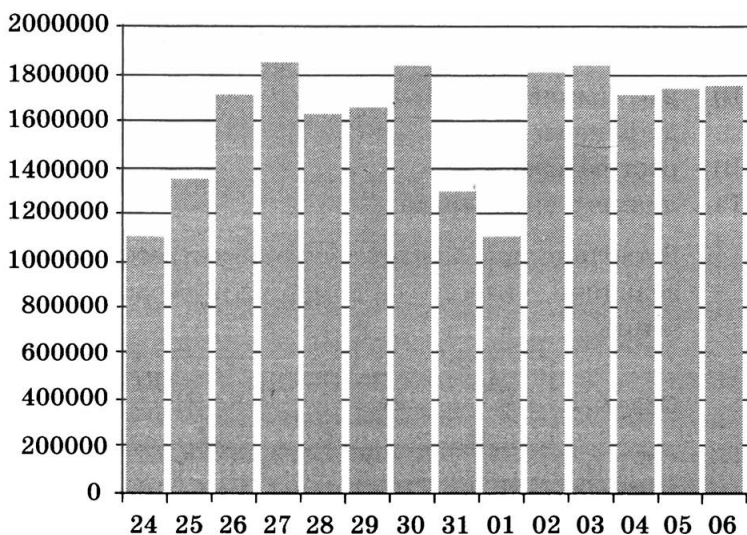
Ответ:

А	Б	В	Г

10. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 9 спортсменов из Греции, 5 спортсменов из Болгарии, 10 спортсменов из Румынии и 6 — из Венгрии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Греции.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 24 мая по 6 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, сколько раз количество посетителей сайта РИА Новости принимало наименьшее значение.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

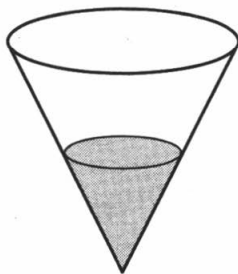
12. В таблице указаны цены (в рублях) на некоторые продукты питания в трёх городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Кострома	Краснодар	Петрозаводск
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	13
Молоко (1 л)	26	23	26
Картофель (1 кг)	17	12	14
Сыр (1 кг)	240	265	230
Говядина (1 кг)	285	280	280
Подсолнечное масло (1 л)	52	44	38

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешёвым следующий набор продуктов: 3 л молока, 1 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

Ответ: \_\_\_\_\_ .

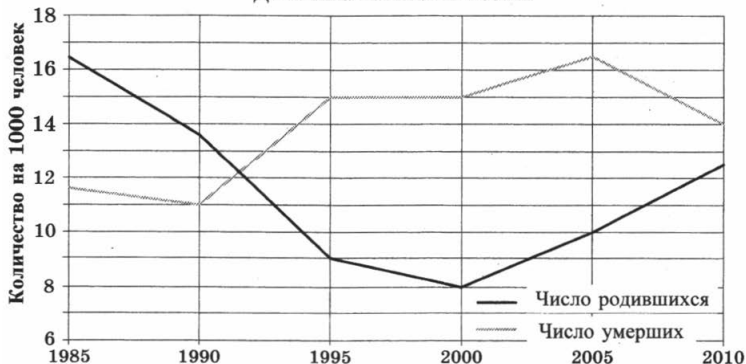
13. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{3}$  высоты. Объём жидкости равен 50 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–2010 годы.

Динамика населения России



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ
А) 2005–2010 гг.	1) Население России уменьшилось
Б) 1990–1995 гг.	2) Максимальный прирост населения России
В) 1995–2000 гг.	3) Население стало увеличиваться
Г) 2000–2005 гг.	4) Смертность стабилизировалась

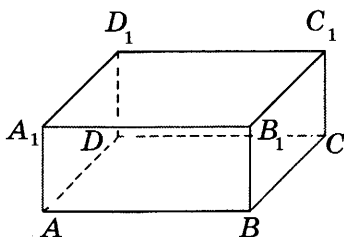
Ответ:

А	Б	В	Г

15. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $AB = 29$ ,  $\operatorname{tg} A = \frac{7}{3}$ . Найдите  $AH$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $AB$ ,  $AD$  и диагональ  $AB_1$  равны соответственно 6, 2 и  $\sqrt{45}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А)  $\frac{1}{16 - x^2} < 0$

1)  $(-4; 4)$

Б)  $16 - x^2 \geq 0$

2)  $[-4; 4]$

В)  $16 - x^2 \leq 0$

3)  $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$

Г)  $\frac{1}{16 - x^2} > 0$

4)  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Отец обещал сыну-студенту подарить ноутбук, если он сдаст сессию без троек. Отец всегда выполняет свои обещания. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых фактов.

- 1) Если сессия сдана на отлично, то ноутбук будет подарен.



- 2) Если сын получит тройку, то отец не подарит ему ноутбук.
- 3) Если ноутбук не был подарен, то сессия не сдана успешно (без троек).
- 4) Если ноутбук был подарен, то сессия сдана без троек.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 48, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. Хозяин договорился с рабочими вырыть ему колодец с таким условием: за первый метр глубины он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр — на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег будет должен хозяин рабочим, если они выкопают колодец глубиной 11 метров?

Ответ: \_\_\_\_\_ .



## ВАРИАНТ 5

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $0,86 : \frac{43}{20}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $6 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. Тетрадь стоит 50 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 500 рублей после понижения цены на 25%?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$ . Найдите сумму делителей числа 154.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения

$$\frac{(2\sqrt{5})^2}{10}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. В общежитии института в каждой комнате можно поселить пятерых человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 68 студентов?

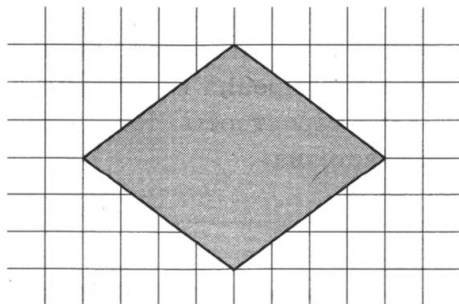
Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите больший корень уравнения

$$x^2 = -11x - 28.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $10\text{ м} \times 10\text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в  $\text{м}^2$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) Скорость пешехода	1) 5 км/ч
Б) Крейсерская скорость самолёта	2) 850 км/ч
В) Скорость света	3) 10 см/мин
Г) Скорость улитки	4) 300 000 км/с

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

Ответ:

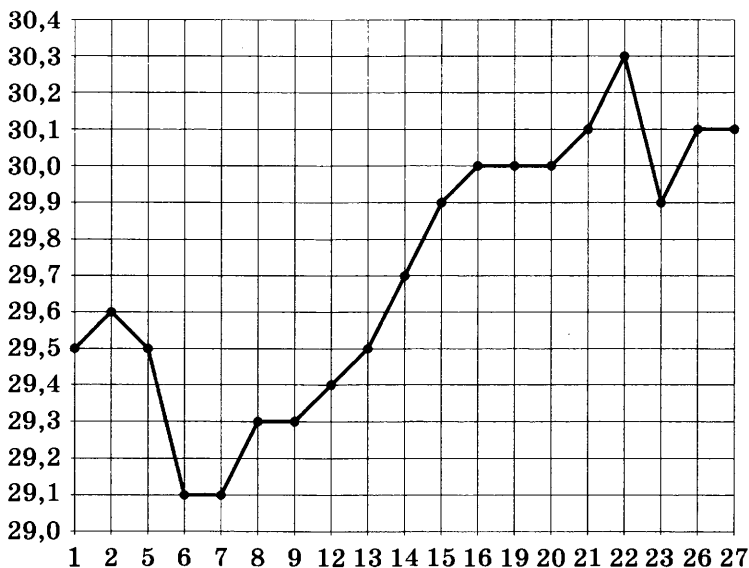
А	Б	В	Г

10. В кармане у Ромы было четыре конфеты — «Мишка», «Ласточка», «Грильяж» и «Василёк», а также ключи от квартиры. Вынимая ключи, Рома случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что потерялась конфета «Ласточка».

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 1 по 27 октяб-

ря 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс доллара был меньше 29,8 рубля.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

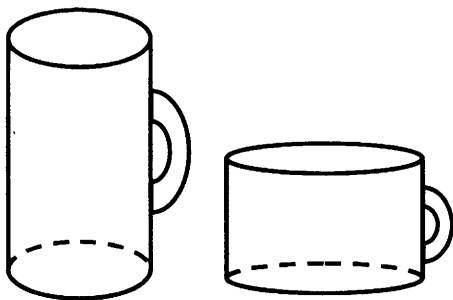
12. Для группы иностранных гостей требуется купить 20 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	256	250	Нет
Б	260	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 р.
В	275	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 5000 р.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. Две кружки имеют форму цилиндра. Первая кружка вдвое выше второй, а диаметр основания второй кружки втрое больше диаметра основания первой. Во сколько раз объём второй кружки больше объёма первой?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ
А) День 4 апреля (с 12 до 18 часов)	1) Наибольшее падение давления
Б) День 5 апреля (с 12 до 18 часов)	2) Период самого низ- кого давления



**ПЕРИОД**

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ИЗМЕНЕНИЯ  
ДАВЛЕНИЯ**

В) День 6 апреля  
(с 12 до 18 часов)

3) Давление медленно  
росло

Г) Ночь 5 апреля  
(с 0 до 6 часов)

4) Наименьшее падение  
давления

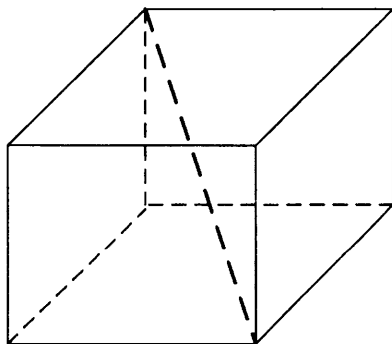
Ответ:

А	Б	В	Г

15. Основания равнобедренной трапеции равны 4 и 52. Боковые стороны равны 25. Найдите синус острого угла трапеции.

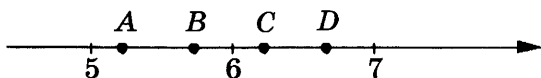
Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 8 и 9. Диагональ параллелепипеда равна 17. Найдите объём параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $0,008$ ,  $C$  и  $D$ . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) $A$	1) $\sqrt{27}$
Б) $B$	2) $\sqrt{39}$
В) $C$	3) $\sqrt{34}$
Г) $D$	4) $\sqrt{45}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Общее число выпускников Краснодарского края в 2014 году было более 20 тысяч, и все они сдавали ЕГЭ по русскому языку и математике. Наиболее частыми результатами ЕГЭ в крае по русскому языку были 79 баллов, а по математике 40 баллов. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из приведённых данных.

- Ученик не мог по каждому предмету получить ниже 70 баллов
- Число выпускников, получивших 80 баллов по русскому языку, меньше числа выпускников, получивших 79 баллов

- 3) Имеется хотя бы один выпускник, получивший 38 баллов по математике
- 4) Выпускников, получивших 79 баллов по русскому языку, не меньше, чем получивших 40 баллов по математике

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

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 29. В ответ укажите получившееся число.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 10 прыжков?

Ответ: \_\_\_\_\_ .



## ВАРИАНТ 6

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $\frac{2}{5} - 0,83$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $(64^9)^2 : (8^4)^8$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. В школе французский язык изучают 120 учащихся, что составляет 16% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Среднее геометрическое трёх чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $g = \sqrt[3]{abc}$ . Вычислите среднее геометрическое чисел 2, 6, 144.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $\frac{19 \cos 45^\circ}{\sin 45^\circ}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. Выпускники 11 «А» покупают букеты цветов для последнего звонка: из 5 роз каждому учителю и из 11 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 21 учителю (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $\sqrt{-21 - 10x} = -x$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Прямоугольный участок земли имеет стороны 25 и 37 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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 ведра воды                | 1) $120 \text{ м}^3$ |
| Б) объём товарного вагона          | 2) 250 л             |
| В) объём лёгких взрослого человека | 3) 15 л              |
| Г) объём ванны                     | 4) 4 л               |

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

Ответ:

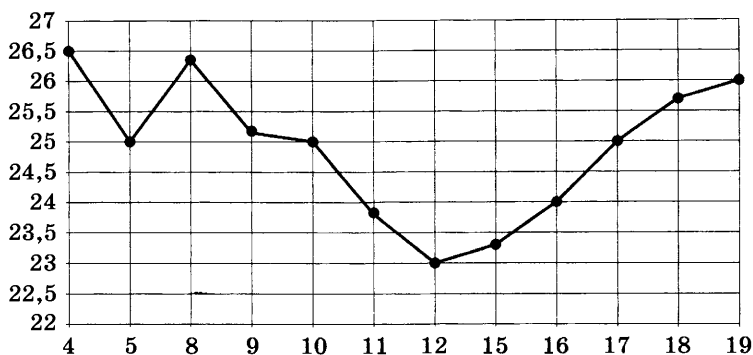
А	Б	В	Г

10. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 10 спортсменов из Аргентины, 3 спортсмена из Бразилии, 7 спортсменов из Парагвая и 5 — из Уругвая. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Бразилии.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода цена нефти на мо-

мент закрытия торгов была от 23,5 до 25,5 долларов США за баррель.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,5 руб.
«Комбинированный»	200 руб. 360 мин.	за 0,4 руб. (сверх 360 мин. в месяц)
«Безлимитный»	395 руб. в месяц	Нет

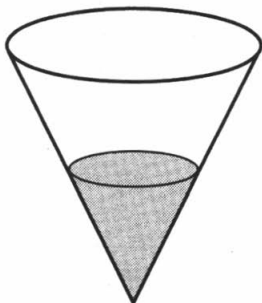
Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 700 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность



разговоров действительно будет равна 700 минутам?

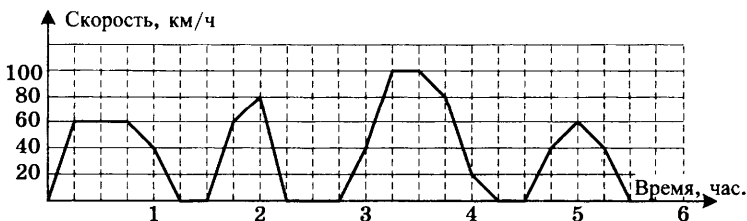
Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{5}$  высоты. Объём жидкости равен 10 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На рисунке показано изменение скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

**ИНТЕРВАЛЫ  
ВРЕМЕНИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ДВИЖЕНИЯ**

- |                  |  |
|------------------|--|
| А) 0–1 час пути  | 1) была остановка длительно-<br>стью 15 минут          |
| Б) 1–2 час пути  | 2) автобус достигал макси-<br>мальной скорости         |
| В) 2–3 часа пути | 3) 30 минут автобус двигался<br>с постоянной скоростью |
| Г) 3–4 часа пути | 4) была остановка длительно-<br>стью 30 минут          |

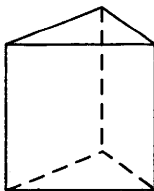
Ответ:

А	Б	В	Г

15. Площадь параллелограмма равна 30, две его стороны равны 10 и 20. Найдите большую высоту этого параллелограмма.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Сторона основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$  равна  $2\sqrt{5}$ , а высота этой призмы равна  $4\sqrt{3}$ . Найдите объём призмы  $ABCA_1B_1C_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\lg x \geq 0$	1) $(0; 1)$
Б) $10^x \leq 10$	2) $(-\infty; 1]$
В) $\frac{1}{x-1} > 0$	3) $(1; +\infty)$
Г) $\frac{1}{x(x-1)} < 0$	4) $[1; +\infty)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Пять наиболее длинных рек России (учитывается наибольшая длина с притоками) – это Амур, Енисей, Иртыш, Лена и Обь. При этом Амур длиннее Енисея, но короче Оби, Лена короче Амура, но длиннее Иртыша. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из приведённых данных.

- 1) Обь – самая длинная река России.
- 2) Енисей длиннее Иртыша.
- 3) Лена длиннее Енисея.
- 4) Иртыш короче Оби.

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

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Сумма цифр трёхзначного натурального числа  $A$  делится на 13. Сумма цифр числа  $A+5$  также делится на 13. Найдите такое число  $A$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 11 прыжков?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

Бланк ответов № 1



Заполните голубой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТЯМИ БУКВАМИ по следующему образцу:

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я а б в г д е ж з и й к л м н о п р с т у х ц ч ш щ э ю я

Form with fields for Name, Surname, and other identification data.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только совместно с двумя другими бланками из данного пакета

Результаты выполнения задания в ответе в краткой форме

Main grid for writing answers, numbered 1 through 40.

Grid for writing answers, numbered 1 through 4.

Grid for writing answers, numbered 1 through 4.

## ВАРИАНТ 7

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $\frac{7}{3} : \frac{14}{9}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение суммы чисел  $2,3 \cdot 10^2$  и  $4,5 \cdot 10^{-1}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. Тетрадь стоит 10 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 950 рублей после понижения цены на 25%?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами  $a$ ,  $b$  и  $c$  можно найти по формуле  $S = 2(ab + ac + bc)$ . Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 4 и 6.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $(\sqrt{14} - \sqrt{10})(\sqrt{14} + \sqrt{10})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

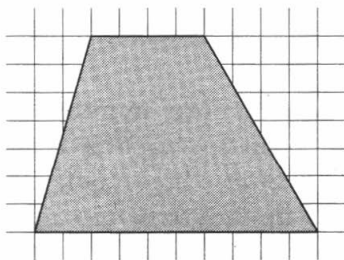
6. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3500 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1700 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1100 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $9x - 2(-5 + 7x) = -8x - 5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $10\text{ м} \times 10\text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в  $\text{м}^2$ .



Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) Вес человека	1) 23 т
Б) Вес шариковой ручки	2) 80 кг
В) Масса автомобиля	3) 13 центнеров
Г) Масса вагона	4) 10 г

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10. В классе 33 учащихся, среди них два друга — Вадим и Сергей. Учащихся случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Вадим и Сергей окажутся в одной группе.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показан курс доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 22 сентября по 22 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены



линией. Определите по рисунку, какого числа курс доллара впервые был равен 30,4 рубля.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 80 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 70 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 20 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

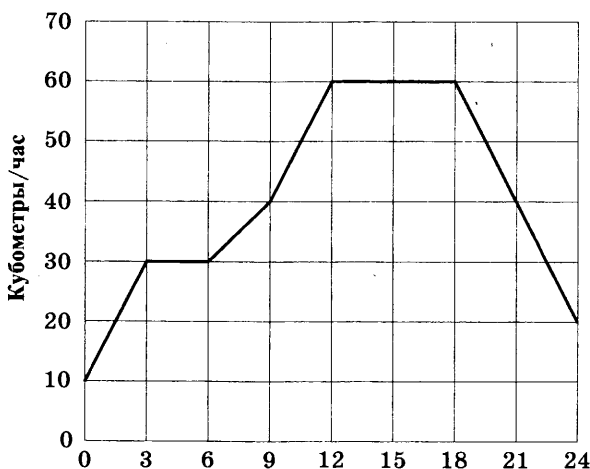
Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. Однородный шар диаметром 6 см весит 216 грамм. Сколько грамм весит шар диаметром 7 см, изготовленный из того же материала?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На диаграмме показан график потребления воды городской ТЭЦ в течение суток.

**Объём потребления воды в течение суток**



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ.

**ПЕРИОД**

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПОТРЕБЛЕНИЯ**

- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| А) Ночь (с 0 до 6 часов)    | 1) Потребление падало              |
| Б) Утро (с 6 до 12 часов)   | 2) Потребление не росло            |
| В) День (с 12 до 18 часов)  | 3) Рост потребления был наибольшим |
| Г) Вечер (с 18 до 24 часов) | 4) Потребление было наименьшим     |

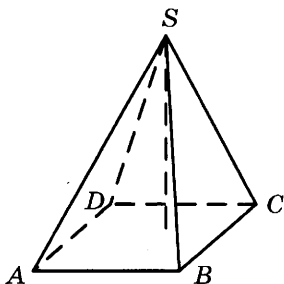
Ответ:

А	Б	В	Г

15. В тупоугольном треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 10$ , высота  $AH$  равна 1. Найдите  $\sin ACB$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 2 и 6. Ее объем равен 16. Найдите высоту этой пирамиды.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

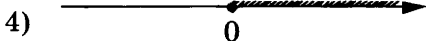
А)  $0,25^{x+1} \geq 4$

Б)  $4^{x+1} \geq 4$

В)  $0,25^{x+1} \leq 4$

Г)  $4^{x+1} \leq 4$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Известно, что щуки — рыбы, также известно, что все рыбы плавают в воде. Тюлень тоже плавает в воде. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Все тюлени — рыбы.
- 2) Если животное не плавает, то это не тюлень.
- 3) Все щуки плавают в воде.
- 4) Если животное плавает в воде, то оно либо рыба, либо тюлень.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Найдите наименьшее пятизначное число, кратное 55, произведение цифр которого больше 50, но меньше 75.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. В результате паводка котлован заполнился водой до уровня 2 метров. Строительная pompa непрерывно откачивает воду, понижая её уровень на 20 см в час. Подпочвенные воды, наоборот, повышают уровень воды в котловане на 5 см в час. За сколько часов работы помпы уровень воды в котловане опустится до 80 см?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

Бланк  
ответов № 1



Заполнить гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующему образцу:

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 А В С D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Школа	№ школы	Класс	Фамилия И.О.	Имя, отчество подписавшего лицо (подпись)	№ бланка
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только совместно с двумя другими бланками из данного пакета

Результаты выполнения задания в строках в краткой форме

1	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	22	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	23	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	27	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	29	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	31	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	35	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	36	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	37	<input type="text"/>
18	<input type="text"/>	38	<input type="text"/>
19	<input type="text"/>	39	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	40	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

## ВАРИАНТ 8

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения

$$\frac{3}{8} + 0,45 \cdot \frac{5}{18}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $(4^4)^{24} : 4^{97}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. В школе французский язык изучают 72 учащихся, что составляет 30% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами  $a$ ,  $b$  и  $c$  можно найти по формуле  $S = 2(ab + ac + bc)$ . Найдите площадь

поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 1, 2 и 7.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения

$$(\sqrt{48} - \sqrt{75}) \cdot \sqrt{3}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. Поезд Москва—Самара отправляется в 21:17, а прибывает в 13:17 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $x^2 - 8 = (x - 2)^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Прямоугольный участок земли имеет стороны 28 и 40 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) крейсерская скорость самолёта	1) 80 км/ч 2) 900 км/ч
Б) скорость мотоциклиста	3) 5 см/с 4) 300 000 км/с
В) скорость муравья	
Г) скорость света	

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

Ответ:

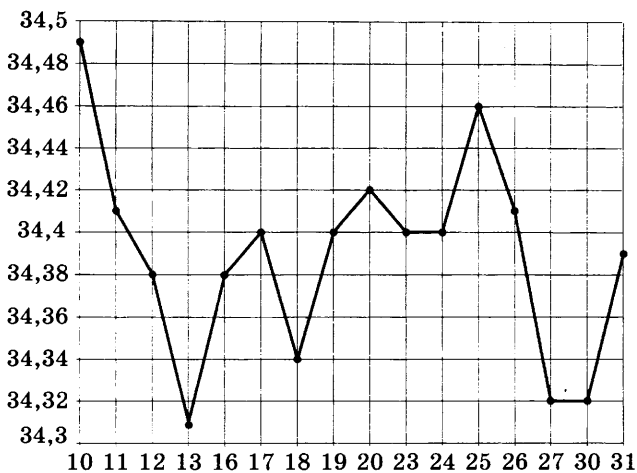
А	Б	В	Г

10. В группе туристов 16 человек. Их вертолётom в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Н. полетит вторым рейсом вертолётa.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни в январе 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс евро был больше 34,44 рубля.





Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена—качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ , которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле  $R = 8(F + Q) + 4D - 0,01P$ .

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4500	1	0	1
Б	3700	2	4	1

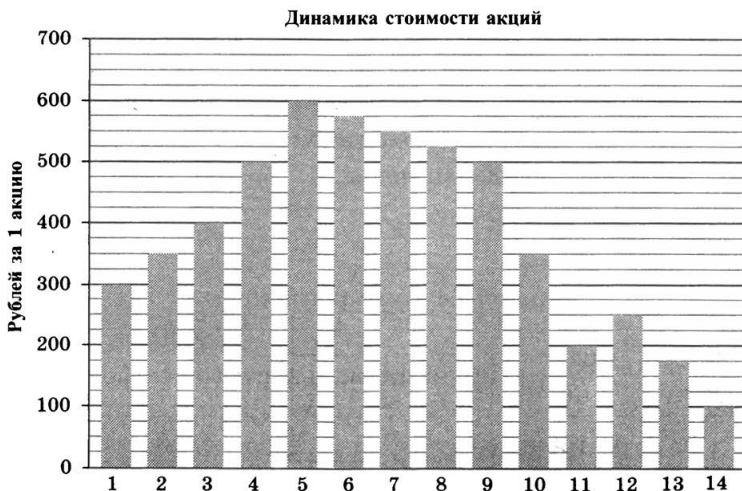
Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
В	5600	0	0	2
Г	5200	2	3	3

Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. В бак, имеющий форму прямой призмы, налито  $6 \text{ дм}^3$  воды. После полного погружения в воду детали высота столба воды в баке увеличивается в 2,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических дециметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 г.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ  
АКЦИЙ**

**ПЕРИОД**

- |                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| А) 1–3.09.2012   | 1) Быстрое падение        |
| Б) 4–6.09.2012   | 2) Медленный рост         |
| В) 7–9.09.2012   | 3) Медленное падение      |
| Г) 12–14.09.2012 | 4) Колебания «вверх-вниз» |

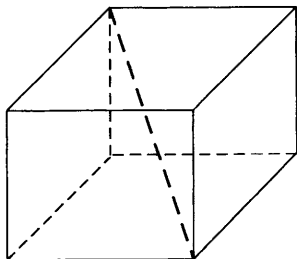
Ответ:

А	Б	В	Г

15. Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 27. Боковые стороны равны 10. Найдите синус острого угла трапеции.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4 и 8. Диагональ параллелепипеда равна 12. Найдите объём параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. На координатной прямой точками  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  отмечены числа  $-0,205$ ;  $-0,052$ ;  $0,02$ ;  $0,008$ . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) $A$	1) $-0,205$
Б) $B$	2) $-0,052$
В) $C$	3) $0,02$
Г) $D$	4) $0,008$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Если в маршрутном такси заняты все места, то оно трогается от остановки. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.
- 1) Если в маршрутке есть свободные места, то она не трогается.
  - 2) Если маршрутка продолжает стоять, то в ней остались свободные места.
  - 3) Если на каждом месте маршрутки сидит пенсионер, то она трогается от остановки.
  - 4) Если маршрутка отъехала от остановки, то в ней заняты все места.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Цифры четырёхзначного числа, кратного 9, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 909. Найдите минимально возможное исходное число.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 2 золотника получить 3 серебряника и один рубль;
- 2) за 7 серебряников получить 3 золотника и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 20 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

Ответ: \_\_\_\_\_ .



## ВАРИАНТ 9

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{21}{5}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $\frac{3^6 \cdot 15^{-5}}{5^{-4}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 750 рублей после понижения цены на 10%?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Найдите  $m$  из равенства  $E = mgh$ , если  $g = 9,8$ ,  $h = 10$ , а  $E = 196$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения

$$\frac{48 \sin 386^\circ}{\sin 26^\circ}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

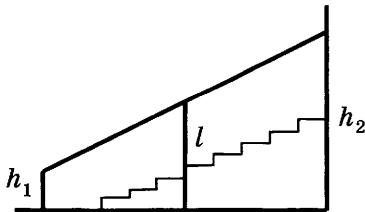
6. В доме, в котором живёт Гриша, один подъезд. На каждом этаже по двенадцать квартир. Гриша живёт в квартире 32. На каком этаже живёт Гриша?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $\sqrt{-24 - 10x} = -x$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Перила лестницы дачного дома для надёжности закреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту  $l$  этого столба, если наименьшая высота  $h_1$  перил относительно земли равна 0,5 м, а наибольшая  $h_2$  – 3,5 м. Ответ дайте в метрах.



Ответ: \_\_\_\_\_ .



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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина хоботка мухи	1) 40000 км
Б) длина экватора	2) 100 м
В) длина товарного поезда	3) 0,2 см
Г) тормозной путь автомобиля	4) 1,5 км

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

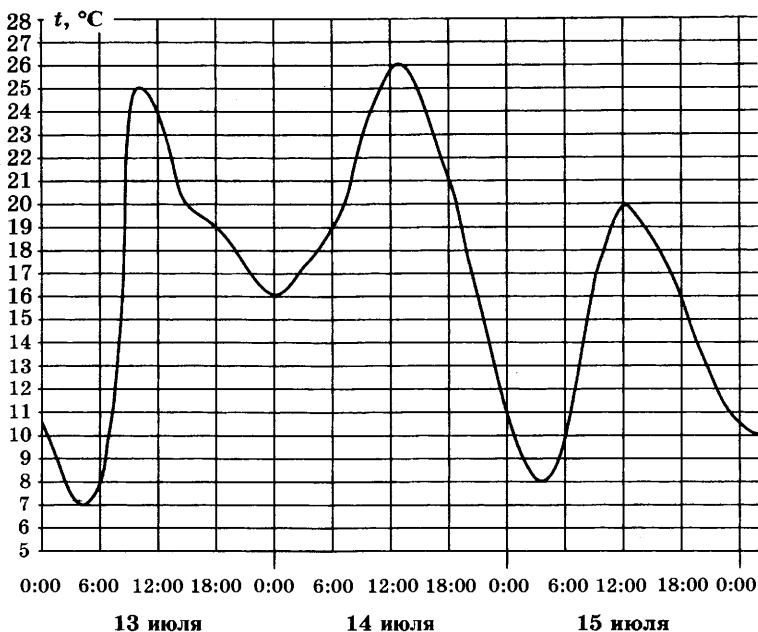
Ответ:

А	Б	В	Г

10. Из множества натуральных чисел от 28 до 55, включая 28 и 55, наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 2?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 14 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Строительный подрядчик планирует купить 15 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Один кирпич весит 5 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
А	51	7000	Нет
Б	52	6500	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 150 000 руб.

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
В	53	6000	Доставка со скидкой 50%, если сумма заказа превышает 187 500 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. В бак, имеющий форму прямой призмы, налито  $8 \text{ дм}^3$  воды. После полного погружения в воду детали высота столба воды в баке увеличивается в 1,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических дециметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–1995 годы.

Динамика населения России по годам



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ
А) 1987–1989	1) Население России уменьшилось
Б) 1989–1991	2) Максимальный прирост населения России
В) 1991–1993	3) Минимальный положительный прирост населения
Г) 1993–1995	4) Максимальная убыль населения

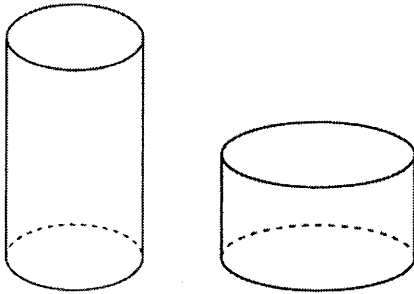
Ответ:

А	Б	В	Г

15. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $AB = 13$ ,  $\operatorname{tg} A = \frac{1}{5}$ . Найдите  $BH$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 2 и 5, а второго — 10 и 3. Во сколько раз объём второго цилиндра больше объёма первого?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\frac{x-2}{x-5} < 0$	1) $1 < x < 2$
Б) $\frac{1}{(x-1)(x-2)} < 0$	2) $2 < x < 4$
В) $(x-2)(x-5) \leq 0$	3) $2 < x < 5$
Г) $\frac{x-4}{x-2} < 0$	4) $2 \leq x \leq 5$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Автолюбителям известно, что если в присутствии инспектора ГИБДД проехать на красный свет, то штраф неминуем. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из этого знания.

- 1) Если вас оштрафовал инспектор, то вы проехали на красный свет
- 2) Если инспектор вас не оштрафовал, вы не проезжали на красный свет
- 3) Если вы не проезжали на красный свет, то вы не будете оштрафованы
- 4) Если вы проехали на красный свет с непристёгнутым ремнем, то заметивший это инспектор ГИБДД вас оштрафует

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 6 и на 11 даёт равные ненулевые остатки, и у которого цифры идут в убывающем порядке слева направо.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 4 золотника получить 5 серебряников и один рубль;
- 2) за 8 серебряников получить 5 золотников и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 45 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

Бланк  
ответов № 1

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v x y z

Итого	№	Пользователь	Содержит все основные сведения и является основным идентификатором личности и номера регистрации кандидата	Число бланков
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Порядок указания ЕТ, ЕТЭ, ЕТЭМ	<input type="text"/>

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только совместно с двумя другими бланками из данного пакета

Результаты выполнения задания с ответом в краткой форме

1	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	22	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	23	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	27	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	29	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	31	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	35	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	36	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	37	<input type="text"/>
18	<input type="text"/>	38	<input type="text"/>
19	<input type="text"/>	39	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	40	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

## ВАРИАНТ 10

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения

$$0,17 \cdot 0,3 - 0,049.$$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $(5^{14})^5 : 5^{67}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. В школе французский язык изучают 122 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна



$(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$ . Найдите сумму делителей числа 195.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $(\sqrt{12} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{12}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

6. Поезд Москва—Саранск отправляется в 21 : 30, а прибывает в 7 : 30 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $6^{5x-12} = \frac{1}{36}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Прямоугольный участок земли имеет стороны 35 и 45 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) Площадь комнаты	1) 14 млн. кв. км
Б) Площадь отпечатка ботинка	2) 20 кв. м
В) Площадь Антарктиды	3) 300 кв. см
Г) Площадь Саратова	4) 400 кв. км

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

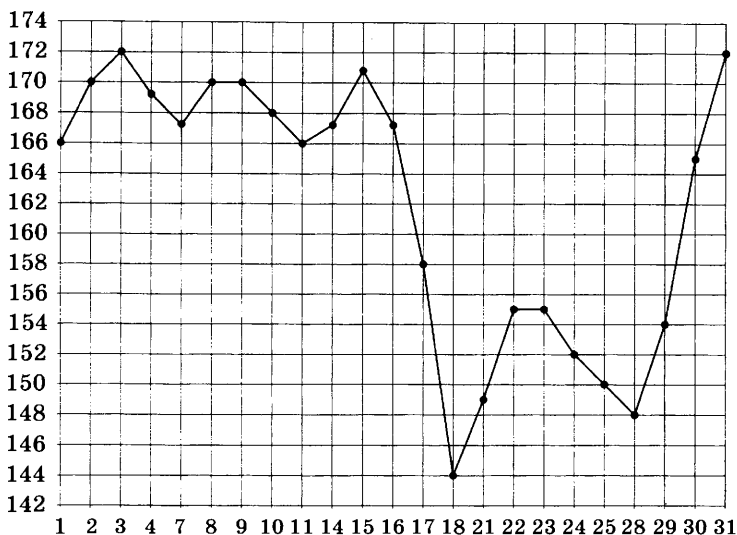
Ответ:

А	Б	В	Г

10. На олимпиаде по математике 400 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 100 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На рисунке жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ, во все рабочие дни в октябре 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода цена палладия была больше 164 рублей за грамм.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Для поездки длительностью 70 минут требуется заказать такси в одной из трёх фирм. В таблице приведены тарифы этих фирм.

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки	Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки
А	350 руб.	Нет	14 руб.
Б	Бесплатно	10 мин. — 200 руб.	19 руб.
В	200 руб.	15 мин. — 225 руб.	16 руб.

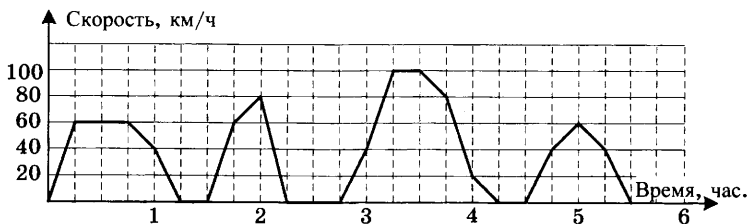
Сколько рублей будет стоить самый дешёвый заказ?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

13. Чтобы приготовить торт цилиндрической формы, Маша использует 0,25 кг масла. Сколько масла (в кг) нужно взять Маше, чтобы сделать торт той же формы, но в два раза шире и в два раза выше?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На рисунке показано изменение скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

**ИНТЕРВАЛЫ  
ВРЕМЕНИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ДВИЖЕНИЯ**

А) 0–1 час пути

1) автобус проехал минимальное расстояние

Б) 1–2 час пути

2) скорость автобуса не опускалась ниже 20 км/ч

В) 2–3 часа пути

3) скорость автобуса не превышала 60 км/ч

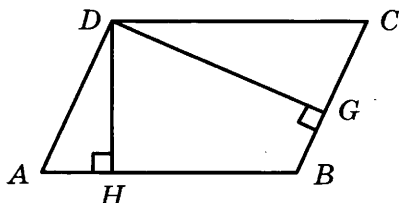
Г) 3–4 часа пути

4) была остановка длительностью 15 минут

Ответ:

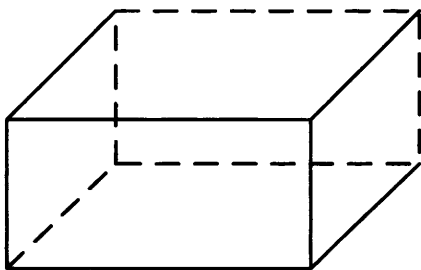
А	Б	В	Г

15. Стороны параллелограмма равны 20 и 40. Высота, опущенная на большую сторону, равна 30. Найдите высоту, опущенную на меньшую сторону параллелограмма.



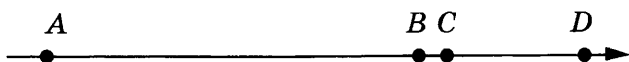
Ответ: \_\_\_\_\_ .

16. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1 и 5, а объём параллелепипеда равен 15. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

17. На координатной прямой точками  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  отмечены числа  $-0,502$ ;  $0,25$ ;  $0,205$ ;  $0,52$ . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ

А) А

Б) В

В) С

Г) D

ЧИСЛА

1)  $-0,502$

2)  $0,25$

3)  $0,205$

4)  $0,52$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. На зимней Олимпиаде в Сочи сборная Норвегии набрала медалей больше, чем сборные Германии и Беларуси вместе взятые, а Германия больше Беларуси, но меньше Канады.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Из названных сборных команд Норвегия заняла второе место
- 2) Из названных сборных команд Канада заняла второе место
- 3) Из названных сборных команд Беларусь заняла последнее место
- 4) Сборная Канады обошла сборную Беларуси

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

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Найдите наименьшее четырёхзначное число, кратное 11, у которого произведение его цифр равно 16.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. Нефтяная компания бурит скважину для добычи нефти, которая залегает, по данным геолого-разведки, на глубине 3 км. В течение рабочего дня бурильщики проходят 300 метров в глубину, но за ночь скважина вновь «заиливается», т.е. заполняется грунтом на 30 метров. За сколько рабочих дней нефтяники пробурят скважину до глубины залегания нефти?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

## ОТВЕТЫ

Задание	1	2	3	4	5
1	0,05	11,4	1	0,2	0,4
2	9	81	33	81	6,036
3	16	20	475	336	13
4	9	9	10	0,1	288
5	3	-8	9	63	2
6	95	25	180	3	14
7	-15	-2,5	0,25	-189	-4
8	530	155	161	165	2400
9	4132	4132	2431	3124	1243
10	0,32	0,35	0,2	0,3	0,25
11	4	2	3,5	2	10
12	240	530	2840	393	5370
13	0,3	60	24000	1300	4,5
14	2143	2134	3142	2143	4312
15	0,8	4	48	4,5	0,28
16	868	12	13,5	36	864
17	2413	4231	4321	3241	1324
18	3	34	134	13	2
19	699	8127	3212	1152	145
20	7	360	10	117700	11

Задание	6	7	8	9	10
1	-0,43	1,5	0,5	1,4	0,002
2	4096	230,45	0,25	0,6	125
3	750	126	240	20	488
4	12	88	46	2	336
5	19	4	-3	48	6
6	2925	6	16	3	10
7	-3	-5	3	-4	2
8	99	4900	108	2	125
9	3142	2431	2134	3142	2314
10	0,12	0,3125	0,25	0,5	0,5
11	6	30	2	26	14
12	336	1300	15	156000	1305
13	1240	343	9	4	2
14	3142	4321	2431	2314	3412
15	3	0,1	0,8	0,5	15
16	60	4	256	15	46
17	4231	2431	1243	3142	1324
18	14	23	23	4	34
19	899	11275	2781	530	1144
20	12	8	20	35	11



*Справочное издание*

**Забелин А. В., Крупецкий С. Л., Некрасов В. Б.,  
Семенко Е. А., Сопрунова Н. А., Хачатурян А. В.,  
Хованская И. А., Шноль Д. Э., Ященко И. В.**

# **ЕГЭ МАТЕМАТИКА БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

Издательство «**ЭКЗАМЕН**»

Гигиенический сертификат

№ РОСС RU. АЕ51. Н 16582 от 08.04.2014 г.

Главный редактор *Л. Д. Лапто*

Редактор *И. М. Бокова*

Технический редактор *Л. В. Павлова*

Корректоры *Л. К. Корнилова, Н. С. Садовникова*

Дизайн обложки *Л. В. Демьянова*

Компьютерная верстка *А. П. Юскова, Е. Ю. Лысова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.

[www.examen.biz](http://www.examen.biz)

E-mail: по общим вопросам: [info@examen.biz](mailto:info@examen.biz);

по вопросам реализации: [sale@examen.biz](mailto:sale@examen.biz)

тел./факс 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции  
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами  
в ООО «ИПК Парето-Принт», г. Тверь, [www.pareto-print.ru](http://www.pareto-print.ru)

**По вопросам реализации обращаться по тел.:  
641-00-30 (многоканальный).**