

Апробация базового ЕГЭ по математике, 13—17 октября: вариант 166704.

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

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

1. Найдите значение выражения $\frac{14}{15} : \frac{7}{3} - 0,5$.

2. Найдите частное от деления $1,4 \cdot 10^2$ на $7 \cdot 10^{-1}$.

3. Городской бюджет составляет 27 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 10%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?

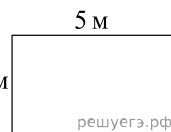
4. Длина медианы m_c , проведённой к стороне треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $m_c = \frac{\sqrt{2a^2 + 2b^2 - c^2}}{2}$. Треугольник имеет стороны $\sqrt{11}$, 5 и 6. Найдите длину медианы, проведённой к стороне длины 6.

5. Найдите значение выражения $6^{3 \log_6 2}$.

6. В пачке 250 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 700 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 8 недель?

7. Найдите корень уравнения $x^2 + 11x = -28$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

8. На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 15,7 кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 3,2 м, а длина 5 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного в плане?



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

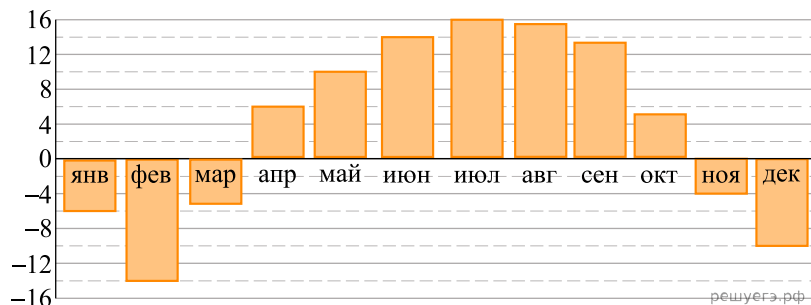
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) толщина лезвия бритвы	1) 6400 км
Б) рост жирафа	2) 500 см
В) ширина футбольного поля	3) 0,08 мм
Г) радиус Земли	4) 68 м

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

А	Б	В	Г

10. Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже $36,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, равна $0,92$. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется $36,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ или выше.

11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с января по апрель 1994 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

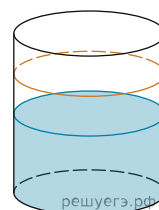


12. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

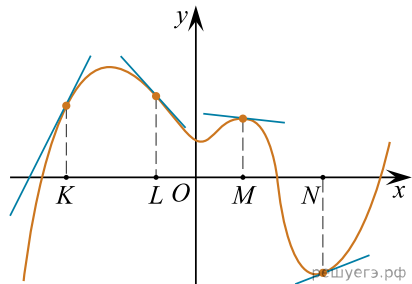
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Ярославль, Владимир	3900
2	Ростов, Владимир	2400
3	Ярославль, Владимир	2100
4	Суздаль	1650
5	Ростов, Суздаль	2700
6	Ярославль, Ростов	2350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить на все поездки менее 5000 рублей? В ответе укажите ровно один набор маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

13. В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали, уровень воды в баке поднялся в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



14. На рисунке изображён график функции, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

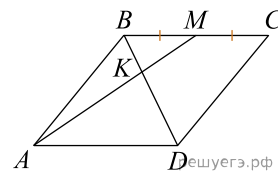
ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
А) K	1) $-\frac{2}{15}$
Б) L	2) 2
В) M	3) $\frac{5}{13}$
Г) N	4) $-1\frac{2}{15}$

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

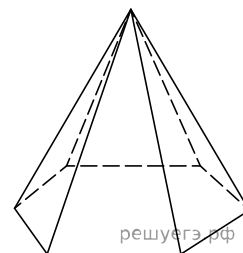
А	Б	В	Г

15.

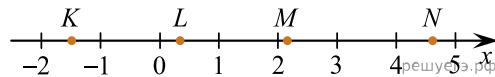
В параллелограмме $ABCD$ отмечена точка M — середина стороны BC . Отрезки BD и AM пересекаются в точке K . Найдите BK , если $BD = 12$.



16. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 12, боковые рёбра равны 10. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



17. На координатной прямой отмечены точки K, L, M и N .



Про число m известно, что оно равно $\log_3 5$.

Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) K	1) $6 - m$
Б) L	2) m^2
В) M	3) $-\frac{2}{m}$
Г) N	4) $m - 1$

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

А	Б	В	Г

18. В офисе фирмы компьютеры работают только от сетевого электропитания. Если компьютеры работают, то электричество в офисе есть. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из этих данных.

1. Если в офисе нет электричества, то компьютеры не работают.
2. Если в офисе есть электричество, то компьютеры работают.
3. Если компьютеры не работают, значит, в офисе нет электричества.
4. Если в офисе нет электричества, то не работает компьютер директора.

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

19. Приведите пример трёхзначного натурального числа, которое при делении на 3, на 5 и на 7 даёт в остатке 2 и в записи которого есть только две различные цифры. В ответе укажите ровно одно такое число.

20. Улитка за день заползает вверх по дереву на 4 м, а за ночь сползает на 3 м. Высота дерева 10 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?

Номер в банке ФИПИ: 0D274E