Копия Апробация базового ЕГЭ по математике, 13—17 октября: вариант 153691.

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 $\left(\frac{11}{30}-\frac{17}{36}\right):\frac{19}{45}$.

2. Найдите произведение чисел $6\cdot 10^{-6}$ и $1,1\cdot 10^{4}$.

3. Товар на распродаже уценили на 35%, при этом он стал стоить 520 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

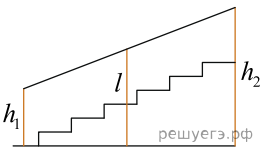
4. Длина биссектрисы l_c, проведенной к стороне треугольника со сторонами a, b и c, вычисляется по формуле $l_c=\sqrt{ab\left(1-\frac{c^2}{(a+b)^2}\right)}$. Треугольник имеет стороны $6, 8$ и 7. Найдите длину биссектрисы, проведённой к стороне длины 7.

5. Найдите значение выражения $20\sqrt{3}\cos 390^\circ$.

6. На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Хризантемы стоят 50 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа хризантем он может купить букет Маше на день рождения?

7. Найдите корень уравнения $3^{2x-14}=\frac{1}{9}$.

8. Перила лестницы дачного дома для надёжности укреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна 1,5 м, а наибольшая h_2 равна 2,5 м. Ответ дайте в метрах.



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

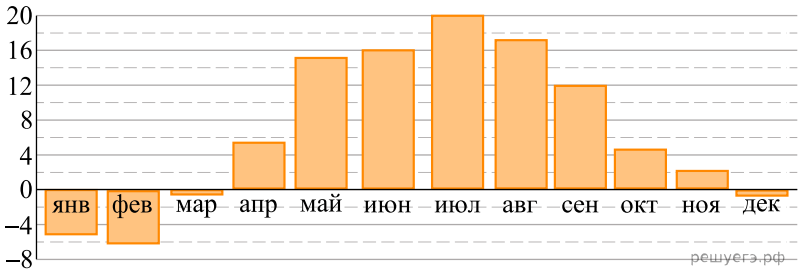
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса футбольного мяча	1) 8 кг
Б) масса дождевой капли	2) 2,8 т
В) масса взрослого бегемота	3) 20 мг
Г) масса телевизора	4) 750 г

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

А	Б	В	Г

10. В среднем из 1400 садовых насосов, поступивших в продажу, 7 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с сентября по декабрь 2003 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

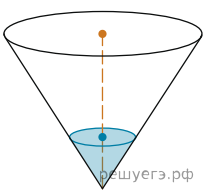


12. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

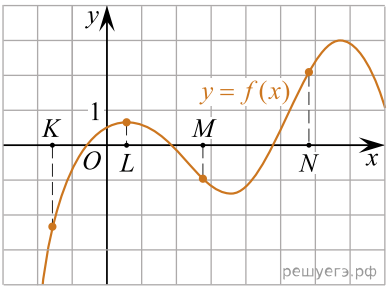
Переводчики	Языки	Стоимость услуг (рублей в день)
1	Немецкий	4000
2	Испанский	2050
3	Французский	3000
4	Французский, английский	5900
5	Английский, немецкий	6900
6	Французский, испанский	5900

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов. *Перечисляйте в порядке возрастания номеров.*

13. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объём жидкости равен 810 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы наполнить сосуд доверху?



14. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки K, L, M и N на оси x. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



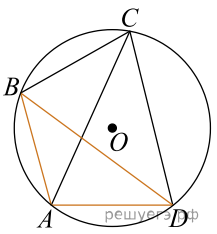
Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

ТОЧКИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ
А) K	1) функция положительна, производная положительна
Б) L	2) функция отрицательна, производная отрицательна
В) M	3) функция положительна, производная равна 0
Г) N	4) функция отрицательна, производная положительна

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

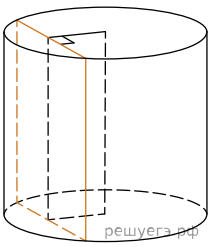
А	Б	В	Г

15. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 70°, угол CAD равен 49°. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



16.

Радиус основания цилиндра равен 13, а его образующая равна 18. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 12. Найдите площадь этого сечения.



17. Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $\log_2 10$	1) [1;2]
Б) $\frac{7}{3}$	2) [2;3]
В) $\sqrt{26}$	3) [3;4]
Г) $0,6^{-1}$	4) [5;6]

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

А	Б	В	Г

18. Оля младше Алисы, но старше Иры. Лена не младше Иры. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1) Лена и Оля не могут быть одного возраста.
2) Среди указанных четырёх человек нет никого младше Иры.
3) Алиса старше Иры.
4) Алиса и Лена одного возраста.

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

19. Приведите пример трёхзначного натурального числа, которое при делении на 4 и на 15 даёт равные ненулевые остатки и первая справа цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

20. На глобусе фломастером проведены 17 параллелей (включая экватор) и 24 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделяют поверхность глобуса?