Апробация базового ЕГЭ по математике, 13—17 октября: вариант 167693.

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 $\frac{5}{4}-2,1-\frac{1}{5}$.

2. Найдите значение выражения $\frac{40^{11}\cdot 4^{-11}}{10^{10}}$.

3. Футболка стоила 1200 рублей. После снижения цены она стала стоить 972 рубля. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

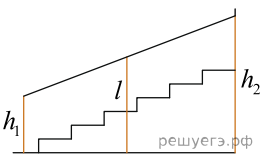
4. Среднее гармоническое трёх чисел a, b и c вычисляется по формуле $h=\left(\frac{a^{-1}+b^{-1}+c^{-1}}{3}\right)^{-1}$. Найдите среднее гармоническое чисел $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ и $\frac{1}{10}$.

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

6. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 12 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

7. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{3-x}=8$.

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 м, а наибольшая h_2 равна 2 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) рост новорожденного ребёнка	1) 4300 км
Б) длина Енисея	2) 50 см
В) толщина лезвия бритвы	3) 5642 м
Г) высота Эльбруса	4) 0,08 мм

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

А	Б	В	Г

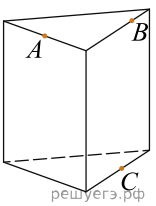
10. В чемпионате по гимнастике участвуют 64 спортсменки: 20 из Японии, 28 из Китая, остальные — из Кореи. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Кореи.

11. На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наименьшее значение атмосферного давления в среду (в мм рт. ст.).

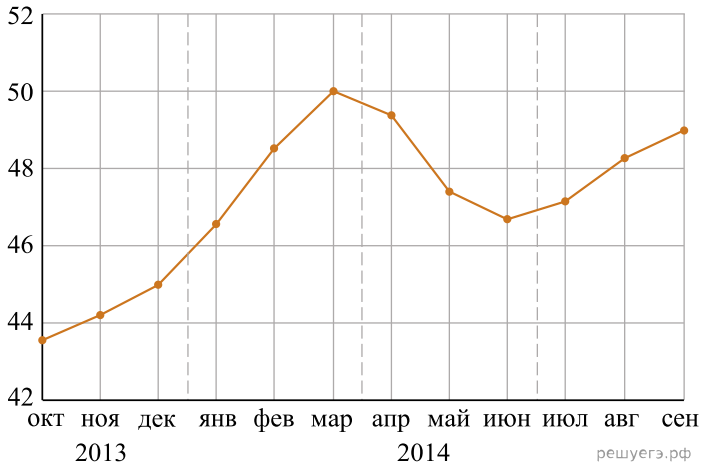


12. Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 1050 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 35 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

13. Плоскость, проходящая через три точки A, B и C, разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько вершин у многогранника, у которого меньше граней?



14. На рисунке точками изображён среднемесячный курс евро в период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года. По горизонтали указываются месяц и год, по вертикали — курс евро в рублях. Для наглядности точки соединены линиями.



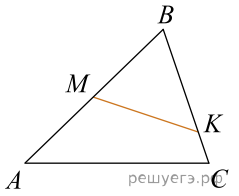
Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику курса евро.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ КУРСА ЕВРО
А) октябрь — декабрь 2013 г.	1) курс евро падал
Б) январь — март 2014 г.	2) курс евро медленно рос
В) апрель — июнь 2014 г.	3) после падения курс евро начал расти
Г) июль — сентябрь 2014 г.	4) курс евро достиг максимума

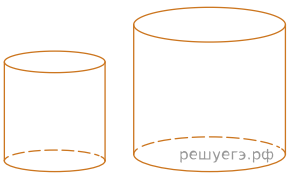
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

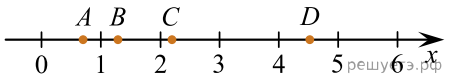
15. В треугольнике ABC на сторонах AB и BC отмечены точки M и K соответственно так, что $BM : AB = 1 : 2$, а $BK : BC = 4 : 5$. Во сколько раз площадь треугольника ABC больше площади треугольника MBK?



16. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 3 и 2, а второго — 8 и 9. Во сколько раз объём второго цилиндра больше объёма первого?



17. На координатной прямой отмечены точки *A, B, C,* и *D*.



Число m равно $-\sqrt{2,2}$.

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

ТОЧКИ	ЧИСЛА
A	1) $3-m$
B	2) $-\dfrac{2}{m}$
C	3) $\sqrt{m+2}$
D	4) m^2

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

A	*B*	*C*	*D*

18. Перед футбольным турниром измерили рост каждого игрока футбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из футболистов этой команды больше 170 см и меньше 190 см.

Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

1) В футбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 180 см.
2) В футбольной команде города N нет игроков с ростом 169 см.
3) Рост любого футболиста этой команды меньше 190 см.
4) Разница в росте любых двух игроков футбольной команды города N составляет не более 20 см.

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

19. Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого больше 25, но меньше 30. В ответе укажите ровно одно такое число.

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