

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 $\left(\frac{11}{12} + \frac{11}{20}\right) \cdot \frac{15}{8}$.

2. Найдите значение выражения $\frac{2^6}{2^4 \cdot 2^{-1}}$.

3. Товар на распродаже уценили на 45%, при этом он стал стоить 770 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

4. Сумма углов правильного выпуклого многоугольника вычисляется по формуле $\sum = (n - 2)\pi$, где n — количество его углов. Пользуясь этой формулой, найдите n , если $\sum = 6\pi$.

5. Найдите значение выражения $36^{\log_6 5}$.

6. Бегун пробежал 50 м за 5 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.

7. Найдите корень уравнения $2^{4-2x} = 64$.

8. На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 15,2 кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 3 м, а длина 5,1 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.

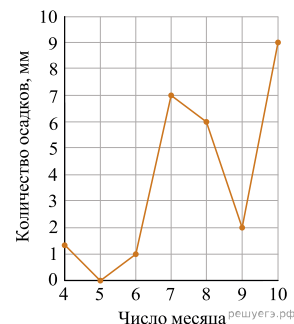
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) время обращения Земли вокруг Солнца	1) 3,5 минуты
Б) длительность односерийного фильма	2) 105 минут
В) длительность звучания одной песни	3) 365 суток
Г) продолжительность вспышки фотоаппарата	4) 0,1 секунды

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

А	Б	В	Г

10. Игральную кость с 6 гранями бросают дважды. Найдите вероятность того, что хотя бы раз выпало число, большее 3.

11. На рисунке изображен график осадков в г. Калининграде с 4 по 10 февраля 1974 г. На оси абсцисс откладываются дни, на оси ординат — осадки в мм. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало от 2 до 8 мм осадков.



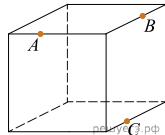
12. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	5%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	3%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	6%	Все изделия
«Омикрон»	4%	Все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре дивана. Определите, продажа какого дивана наиболее выгодна для салона. В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого дивана.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Диван «Коала»	15 000 руб.
«Альфа»	Диван «Неваляшка»	28 000 руб.
«Бета»	Диван «Винни-Пух»	17 000 руб.
«Омикрон»	Диван «Обломов»	23 000 руб.

13. Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше граней?



14. Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций на отрезке $[1; 7]$.

ФУНКЦИИ

- А) $y = 8x + 10$
- Б) $y = x^2 - 12x + 5$
- В) $y = 4x - x^2$
- Г) $y = 17 - 3x$

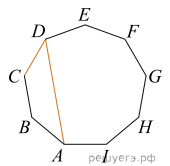
ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) функция имеет точку максимума на отрезке $[1; 7]$
- 2) функция убывает на отрезке $[1; 7]$
- 3) функция имеет точку минимума на отрезке $[1; 7]$
- 4) функция возрастает на отрезке $[1; 7]$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

15. $ABCDEFGHI$ — правильный девятиугольник. Найдите угол ADC . Ответ дайте в градусах.



16. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 9 и 2, а второго — 3 и 3. Во сколько раз объем первого конуса больше объема второго?



17. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\log_3 x < -1$	1) $(3; +\infty)$
Б) $\log_3 x > 1$	2) $(0; 3)$
В) $\log_3 x < 1$	3) $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$
Г) $\log_3 x > -1$	4) $\left(0; \frac{1}{3}\right)$

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

А	Б	В	Г

18. Во дворе школы растут всего три дерева: ясень, рябина и осина. Ясень выше рябины на 1 метр, но ниже осины на 2 метра. Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. Среди указанных деревьев не найдётся двух одной высоты.
2. Ясень, растущий во дворе школы, выше осины, растущей там же.
3. Любое дерево, помимо указанных, которое ниже ясеня, растущего во дворе школы, также ниже рябины, растущей там же.
4. Любое дерево, помимо указанных, которое ниже рябины, растущей во дворе школы, также ниже ясеня, растущего там же.

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

19. Приведите пример трёхзначного числа, сумма цифр которого равна 20, а сумма квадратов цифр делится на 3, но не делится на 9.

20. Про натуральные числа A , B и C известно, что каждое из них больше 5, но меньше 9. Загадали натуральное число, затем его умножили на A , потом прибавили к полученному произведению B и вычли C . Получилось 249. Какое число было загадано?