

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 $1,56 : 1,3 - 0,4$.

2. Найдите сумму чисел $9,4 \cdot 10^3$ и $2,2 \cdot 10^2$.

3. Число посетителей сайта увеличилось за месяц в пятеро. На сколько процентов увеличилось число посетителей сайта за этот месяц?

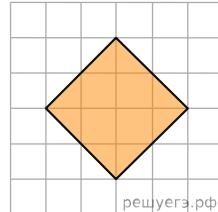
4. Теорему косинусов можно записать в виде $\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$, где a , b и c — стороны треугольника, а γ — угол между сторонами a и b . Пользуясь этой формулой, найдите величину $\cos \gamma$, если $a = 7$, $b = 10$ и $c = 11$.

5. Найдите значение выражения $((x + 2y)^2 - x^2 - 4y^2) : (2xy)$.

6. Теплоход рассчитан на 820 пассажиров и 42 члена команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

7. Решите уравнение $(5x - 3)^2 = (5x + 13)^2$.

8. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{м} \times 1\text{м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



решугз.рф

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) время обращения Земли вокруг Солнца
- Б) длительность полнометражного художественного фильма
- В) длительность звучания одной песни
- Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

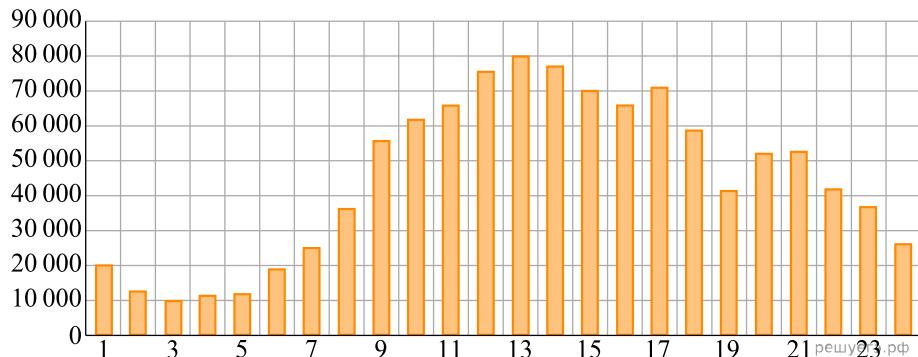
- 1) 3,5 минуты
- 2) 105 минут
- 3) 365 суток
- 4) 0,1 секунды

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

10. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 6 очков. Результат округлите до сотых.

11. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается час, по вертикали — количество посетителей сайта на протяжении этого часа. Определите по диаграмме, в течение какого часа на сайте РИА «Новости» побывало максимальное количество посетителей.



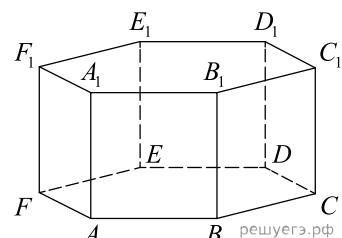
12. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P и оценок функциональности F , качества Q и дизайна D . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0,01P.$$

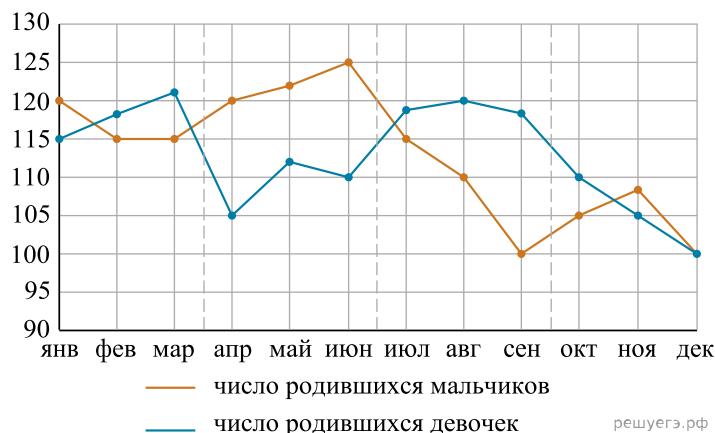
В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответе запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1700	0	2	2
Б	4200	0	0	1
В	5600	4	1	4
Г	3800	1	4	4

13. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ все ребра равны 1. Найдите угол DAB . Ответ дайте в градусах.



14. На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 1-й квартал года
Б) 2-й квартал года
В) 3-й квартал года
Г) 4-й квартал года

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ

- 1) рождаемость мальчиков в течение 2-го и 3-го месяцев периода была одинаковой
2) рождаемость девочек снижалась
3) в каждом месяце девочек рождалось больше, чем мальчиков
4) в каждом месяце мальчиков рождалось больше, чем девочек

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

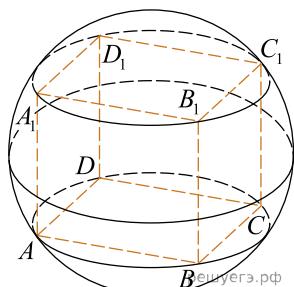
A	Б	В	Г

15. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{17}$, а один из катетов равен 1.

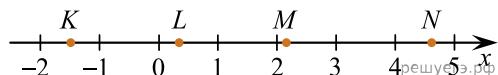


16.

Куб вписан в шар радиуса $\sqrt{3}$. Найдите объем куба.



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. Согласно градостроительным нормам, в домах выше 5 этажей должен быть установлен лифт. Считая, что эти нормы неукоснительно исполняются, выберите утверждения, которые непосредственно из этого следуют.

- 1) Если в доме нет лифта, то он не выше 5 этажей.
- 2) Если в доме 3 этажа, то в нём лифта нет.
- 3) Если в доме больше 5 этажей, то в нём есть лифт.
- 4) Если в доме есть лифт, то он выше 5 этажей.

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

19. Найдите трехзначное натуральное число, большее 600, которое при делении на 4, на 5 и на 6 дает в остатке 3 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Тренер посоветовал Андрею в первый день занятий провести на беговой дорожке 22 минуты, а на каждом следующем занятии увеличивать время, проведённое на беговой дорожке, на 4 минуты, пока оно не достигнет 60 минут, а дальше продолжать тренироваться по 60 минут каждый день. За сколько занятий, начиная с первого, Андрей проведёт на беговой дорожке в сумме 4 часа 48 минут?