

Вариант № 92689

1. Найдите значение выражения $\frac{1,92 \cdot 0,244}{0,192 \cdot 2,44}$.

2. Найдите значение выражения $\frac{6\sqrt{3} \cdot 7\sqrt{3}}{42\sqrt{3}-1}$.

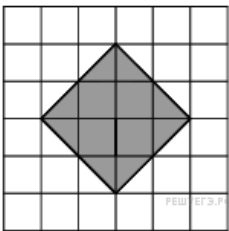
3. Футболка стоила 500 рублей. После снижения цены она стала стоить 390 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

4. Среднее геометрическое трёх чисел a, b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 4, 16 и 27.

5. Площадь прямоугольника вычисляется по формуле $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$, где d — диагональ, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите S , если $d = 10$ и $\sin \alpha = \frac{3}{5}$.

6. В старинной книге полезных советов «Домострой» имеется рецепт десерта Шарлотка. Для приготовления Шарлотки следует взять 12 фунтов яблок. Сколько килограммов яблок надо взять хозяйке для приготовления Шарлотки? Считайте, что 1 фунт равен 400 граммам.

7. Решите уравнение $\frac{13x}{2x^2 - 7} = 1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.



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.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

А) площадь города Санкт-Петербурга

1) 364 кв. м

Б) площадь ладони взрослого человека

2) 100 кв. см

В) площадь поверхности тумбочки

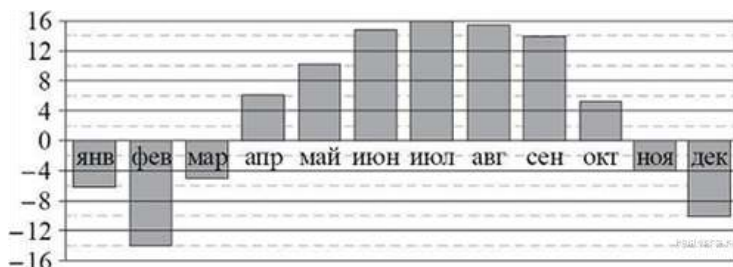
3) 1399 кв. км

Г) площадь баскетбольной площадки

4) 0,2 кв. м

10. На экзамене 40 вопросов. Дима не выучил 6 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный вопрос.

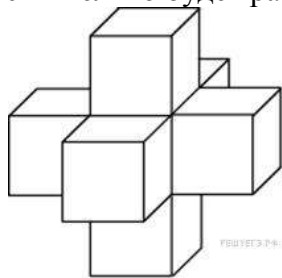
11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в период с января по апрель 1994 года. Ответ дайте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



12. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

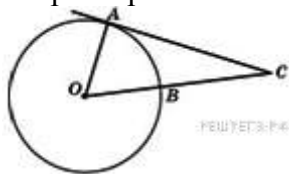
Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2 руб. за 1 Мб
План «500»	525 руб. за 500 Мб трафика в месяц	1 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «900»	738 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,4 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 800 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 800 Мб?



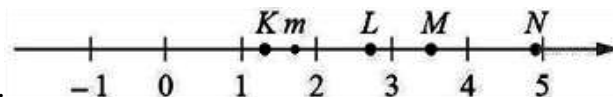
13. Найдите объем пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных кубов.

14. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 сентября показывал 79 991 киловатт-час, а 1 октября показывал 80 158 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за сентябрь?



15. Найдите угол $\angle ACO$, если его сторона CA касается окружности, O – центр окружности, а меньшая дуга окружности AB , заключенная внутри этого угла, равна 64° . Ответ дайте в градусах.

16. Диагональ куба равна $\sqrt{48}$. Найдите объем куба.



17. На прямой отмечено число m и точки K, L, M и N . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

ЧИСЛА

- 1) \sqrt{m}
- 2) m^3
- 3) $m + 1$
- 4) $\frac{6}{m}$

18. В 2013 году в городе N цена на молоко повысилась на 5% по сравнению с 2012 годом, а в 2014 году — повысилась на 7% по сравнению с 2013 годом. Какие из приведенных ниже утверждений следуют из этих данных?

- (1) В 2015 году цена на молоко повысится примерно на 9% по сравнению с 2014 годом.
- (2) В 2015 году рост цены должен прекратиться.
- (3) За два года цена выросла на 13% по сравнению с 2012 годом.
- (4) Ни одно из предложенных.

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

19. Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 72. В ответе укажите ровно одно такое число.

20. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в двенадцатом подъезде в квартире № 465, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом пятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)