

Вариант № 2166210

1. Задание 1 № 509726. Найдите значение выражения $\frac{4}{11} : \left(-\frac{16}{33}\right) + 5\frac{3}{4}$.

Ответ: 5

2. Задание 2 № 508383. Найдите значение выражения $\frac{(9^{-3})^2}{9^{-8}}$.

Ответ: 81

3. Задание 3 № 26631. В городе N живет 200 000 жителей. Среди них 15% детей и подростков. Среди взрослых жителей 45% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей работает?

Ответ: 93500

4. Задание 4 № 506407. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 А.

Ответ: 12

5. Задание 5 № 26774. Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 27^\circ + \cos^2 207^\circ}$.

Ответ: 12

6. Задание 6 № 511002. В квартире установлен прибор учёта расхода холодной воды (счётчик). Показания счётчика 1 сентября составляли 123 куб. м воды, а 1 октября — 129 куб. м. Сколько нужно заплатить за холодную воду за сентябрь, если стоимость 1 куб. м холодной воды составляет 22 руб. 20 коп.? Ответ дайте в рублях.

Ответ: 133,2

7. Задание 7 № 27465. Найдите корень уравнения $\sqrt{3x-8} = 5$.

Ответ: 11

8. Задание 8 № 506883. 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.

Ответ: 1,5



9. Задание 9 № 506575. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь балкона в доме
- Б) площадь тарелки
- В) площадь Ладожского озера
- Г) площадь одной стороны монеты

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 300 кв. мм
- 2) 3 кв. м
- 3) 17,6 тыс. кв. км
- 4) 600 кв. см

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

А	Б	В	Г

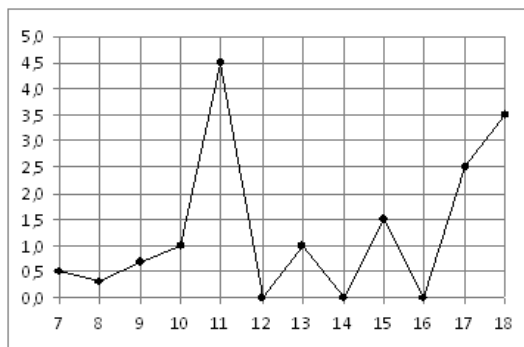
Ответ: 2431

10. Задание 10 № 321399. На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух по 120 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: 0,4

11. Задание 11 № 18889.

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней за данный период не выпадало осадков.



Ответ: 3

12. Задание 12 № 319558. 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

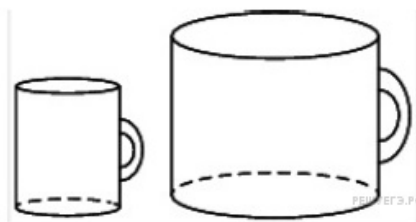
$$R = 8(F + Q) + 4D - 0,01P.$$

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

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1900	1	1	1
Б	5900	4	1	2
В	3800	0	0	1
Г	4100	2	0	4

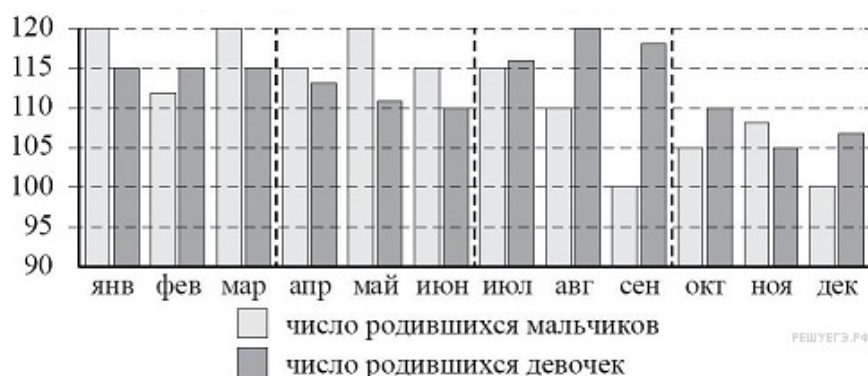
Ответ: 1

13. Задание 13 № 510899. Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка ниже второй в четыре раза, а вторая в полтора раза шире первой. Во сколько раз объем первой кружки меньше объема второй?



Ответ: 9

14. Задание 14 № 506747. На рисунке изображена сравнительная диаграмма ежемесячной рождаемости девочек и мальчиков в городском роддоме в течение 2013 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся.



Пользуясь диаграммой, 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 ДАВЛЕНИЯ

- 1) в каждом месяце мальчиков рождалось больше, чем девочек
- 2) рождаемость девочек была наименьшей за весь год
- 3) в каждом месяце девочек рождалось больше, чем мальчиков
- 4) рождаемость девочек почти не изменялась в течение этого периода

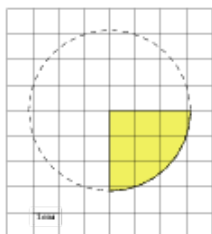
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Ответ: 4132

15. Задание 15 № 250979.

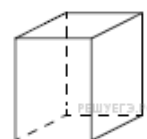
Найдите (в см^2) площадь S закрашенной фигуры, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). В ответе запишите $\frac{S}{\pi}$.



Ответ: 2,5

16. Задание 16 № 510247. Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 6 и 4, а объём параллелепипеда равен 240. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.

Ответ: 248



17. Задание 17 № 509642. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \frac{1}{3}$	1) $x \leq -1$
Б) $3^x \leq \frac{1}{3}$	2) $x \leq 1$
В) $3^x \geq \frac{1}{3}$	3) $x \geq 1$
Г) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$	4) $x \geq -1$

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

А	Б	В	Г

Ответ: 2143

18. Задание 18 № 511014. Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по обществознанию. Самый низкий полученный балл был равен 36, а самый высокий — 75. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди этих выпускников есть двадцать человек с равными баллами за ЕГЭ по обществознанию.
- 2) Среди этих выпускников есть человек, который получил 75 баллов за ЕГЭ по обществознанию.
- 3) Баллы за ЕГЭ по обществознанию любого из этих двадцати человек не ниже 35.
- 4) Среди этих выпускников есть человек, получивший 20 баллов за ЕГЭ по обществознанию.

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

Ответ: 23

19. Задание 19 № 509684. Найдите пятизначное число, кратное 15, соседние цифры которого отличаются на 3. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: 63030|69630|63630

20. Задание 20 № 509725. Группа туристов преодолела горный перевал. Первый километр подъёма они преодолели за 50 минут, а каждый следующий километр проходили на 15 минут дольше предыдущего. Последний километр перед вершиной был пройден за 95 минут. После десятиминутного отдыха на вершине туристы начали спуск, который был более пологим. Первый километр после вершины был пройден за час, а каждый следующий на 10 минут быстрее предыдущего. Сколько часов группа затратила на весь маршрут, если последний километр спуска был пройден за 10 минут.

Ответ: 8,5