

Вариант № 2579664

1. Найдите значение выражения $1\frac{1}{3} + 3 + \left(-1\frac{7}{12}\right)$.

2. Найдите значение выражения $6 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1$.

3. Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 2 %. Книга стоит 550 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

4. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 7$ Вт и $U = 14$ В.

5.

Найдите значение выражения $\frac{-6 \sin 142^\circ}{\sin 71^\circ \cdot \sin 19^\circ}$.

6.

Аня купила проездной билет на месяц и сделала за месяц 30 поездок. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет на месяц стоит 207 рублей, а разовая поездка — 20 рублей?

7.

Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{7}\right)^{5x-3} = \frac{1}{49}$.

8. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 25 м и 70 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 4 м.



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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) объем комнаты	1) 78 200 км ³
Б) объем воды в Каспийском море	2) 75 м ³
В) объем ящика для овощей	3) 50 л
Г) объем банки сметаны	4) 0,5 л

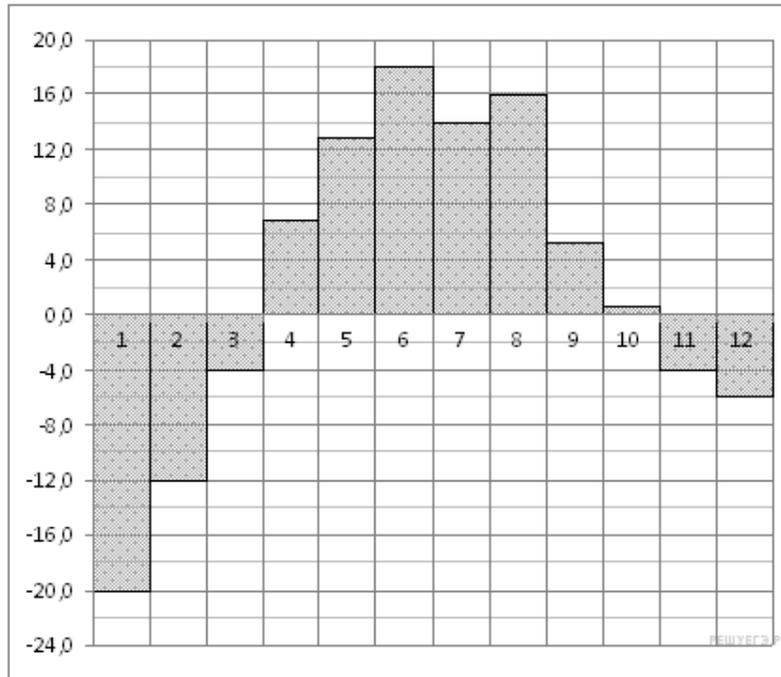
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

10.

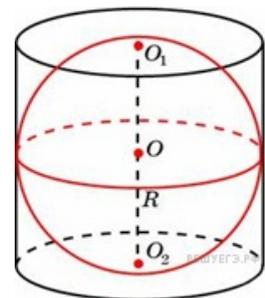
В сборнике билетов по химии всего 40 билетов, в 20 из них встречается вопрос о солях. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос о солях.

11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру во второй половине 1973 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

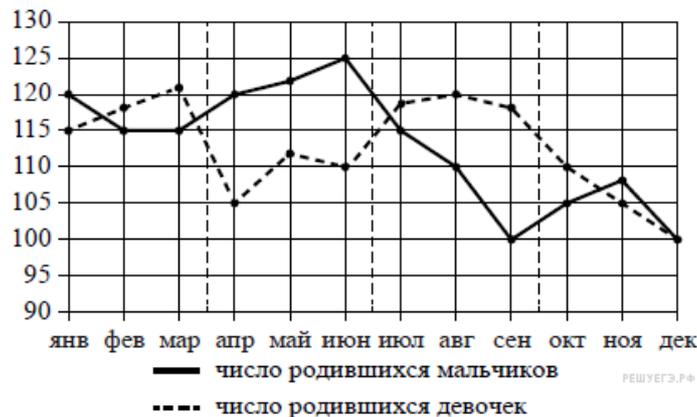


12. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 660 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19,5 рублей за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

13. Около шара описан цилиндр, площадь поверхности которого равна 69. Найдите площадь поверхности шара.



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

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ

- А) 1-й квартал года
- Б) 2-й квартал года

- 1) рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек

- В) 3-й квартал года
- Г) 4-й квартал года

- 2) рождаемость девочек росла
- 3) рождаемость девочек снижалась
- 4) разность между числом родившихся мальчиков и числом родившихся девочек в один из месяцев этого периода достигает наибольшего значения за год

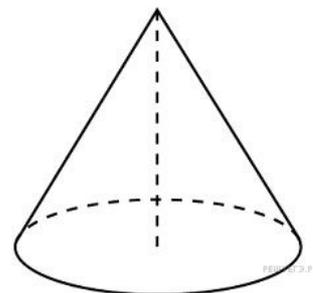
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

15. В треугольнике ABC $AC = BC = 84$, высота AH равна 42. Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



16. Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите его объем, деленный на π



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

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_3(x-3) < 1$
- Б) $5^{-x+2} > 0,2$
- В) $\frac{x-3}{(x-6)^2} > 0$
- Г) $x^2 - 9x + 18 > 0$

РЕШЕНИЯ

- 1) $(3;6) \cup (6;+\infty)$
- 2) $(3;6)$
- 3) $(-\infty;3) \cup (6;+\infty)$
- 4) $(-\infty;3)$

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

А	Б	В	Г

18. В классе учатся 30 человек, из них 20 человек посещают кружок по истории, а 16 человек — кружок по математике. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных. В этом классе

- 1) найдутся хотя бы два человека, которые посещают оба кружка
- 2) если ученик не ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике
- 3) нет ученика, который не посещает ни кружок по истории, ни кружок по математике
- 4) не найдётся 17 человек, которые посещают оба кружка

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

19. Найдите четырёхзначное число, кратное 22, произведение цифр которого равно 60. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Список заданий викторины состоял из 25 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 10 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 42 очка, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?