

1. Найдите значение выражения  $\left(\frac{11}{10} + \frac{11}{13}\right) : \frac{22}{39}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $3,4 \cdot 10^2 + 1,8 \cdot 10^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. В сентябре 1 кг винограда стоил 80 рублей, в октябре виноград подорожал на 15%, а в ноябре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Скорость камня (в м/с), падающего с высоты  $h$  (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле  $v = \sqrt{2gh}$ . Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 0,4 м. Считайте, что ускорение свободного падения  $g$  равно  $9,8 \text{ м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $(2\sqrt{2} - 4)(2\sqrt{2} + 4)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

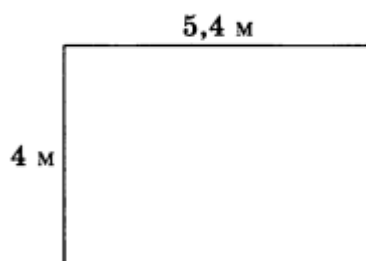
6. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 15 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 5 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно хозяйке для приготовления 7 литров маринада?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $5^{2x+3} \cdot 5^{2x-6} = \frac{1}{625}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь  $21,2 \text{ м}^2$ . Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 4 м, а длина 5,4 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от площади, указанной на плане?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) объём багажника автомобиля  
Б) объём бутылки газировки  
В) объём грузового отсека транспортного самолёта  
Г) объём воды в Чёрном море

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 200 л  
2) 555 000 км<sup>3</sup>  
3) 2 л  
4) 400 м<sup>3</sup>

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10. Два автомобилиста, независимо друг от друга, выезжают из пункта А в пункт В. Навигатор предлагает каждому из них 5 равноценных маршрутов, и автомобилисты выбирают маршрут случайным образом. Найдите вероятность того, что автомобилисты выберут различные маршруты.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. В соревнованиях по метанию молота участники показали следующие результаты:

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Кузнецов	53	53	52	51,5	50,5	51
Летов	51	50,5	52	51,5	52	51,5
Минаков	49,5	50,5	51,5	50	51	49
Терпилов	51	52	53	53,5	54	54,5

Места распределяются по результату лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Какое место занял спортсмен Минаков?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

12. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить 4 музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

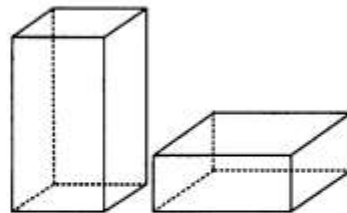
Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Русский музей	500
2	Эрмитаж	250
3	Петропавловская крепость, Русский музей	1700
4	Исаакиевский собор, Русский музей	1350
5	Петропавловская крепость, Эрмитаж	1350
6	Исаакиевский собор	350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

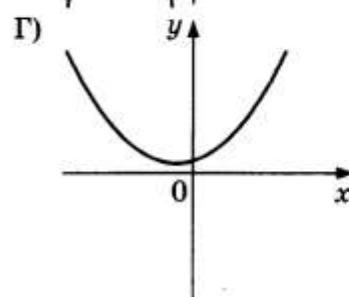
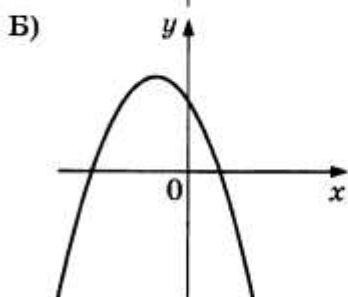
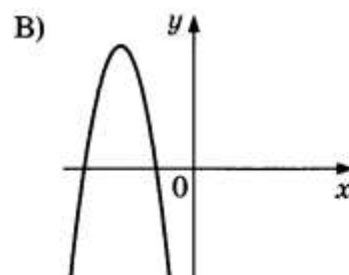
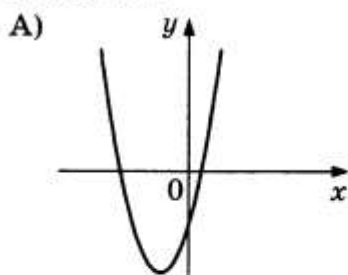
13. Даны две коробки, имеющие форму правильной четырёхугольной призмы. Первая коробка вчетверо выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объём второй коробки больше объёма первой?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. На рисунках изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $a$  и  $c$ .

ГРАФИКИ



**КОЭФФИЦИЕНТЫ**

1)  $a > 0, c > 0$

3)  $a < 0, c > 0$

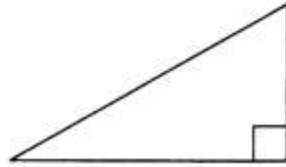
2)  $a > 0, c < 0$

4)  $a < 0, c < 0$

Ответ:

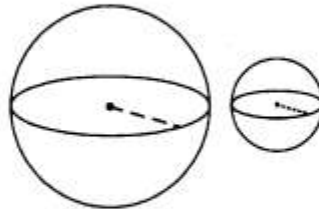
А	Б	В	Г

15. В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 15. Гипотенуза равна 17. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Даны два шара с радиусами 6 и 2. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**НЕРАВЕНСТВА**

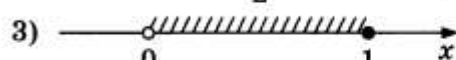
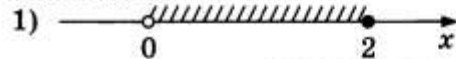
А)  $\log_{0,5} x \geq 1$

Б)  $\log_{0,5} x \geq -1$

В)  $\log_{0,5} x \leq 1$

Г)  $\log_{0,5} x \leq -1$

**РЕШЕНИЯ**



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. На зимней Олимпиаде сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады — больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии — меньше, чем сборная Канады. Выберите верные утверждения.

- 1) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по числу медалей.
- 2) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.
- 3) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.
- 4) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России.

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

Ответ: \_\_\_\_\_ .

19. Четырёхзначное число  $A$  состоит из цифр 1; 3; 6; 8, а четырёхзначное число  $B$  — из цифр 2; 3; 6; 7. Известно, что  $B = 2A$ . Найдите число  $A$ . В ответе укажите какое-нибудь одно такое число, кроме числа 1368.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

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 164. Какое число было загадано?

Ответ: \_\_\_\_\_ .