

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, или целое число, или последовательность цифр. Ответ сначала запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $\frac{13}{8} : 0,26 - 1\frac{1}{4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

2. Найдите значение выражения  $3 \cdot 4^3 + 2 \cdot 4^4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

3. Число больных гриппом в школе уменьшилось за месяц в десять раз. На сколько процентов уменьшилось число больных гриппом?

Ответ: \_\_\_\_\_ .

4. Площадь треугольника можно вычислить по формуле  $S = \frac{abc}{4R}$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  — стороны треугольника, а  $R$  — радиус окружности, описанной около этого треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите  $S$ , если  $a = 6$ ,  $b = 25$ ,  $c = 29$  и  $R = \frac{145}{8}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

5. Найдите значение выражения  $\log_{\sqrt{11}} 11^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_ .

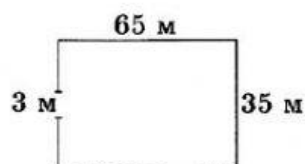
6. Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 25 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

7. Найдите корень уравнения  $x^2 = 10x - 16$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

8. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 35 м и 65 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 3 м.



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) расстояние от Земли до Луны  
Б) объём воды в Чёрном море  
В) площадь территории России  
Г) масса Земли

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1)  $5,9726 \cdot 10^{24}$  кг  
2) 17 млн кв. км  
3) 385 000 км  
4) 555 000 км<sup>3</sup>

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

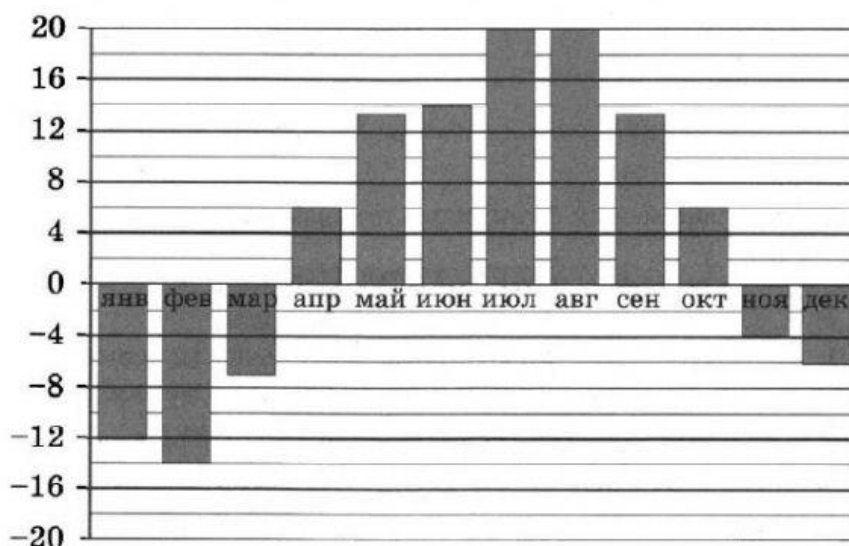
Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

10. В магазине стоят два платёжных терминала. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,05 независимо от другого терминала. Найдите вероятность того, что оба терминала неисправны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. На диаграмме показана средняя температура в Уфе за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по приведённой диаграмме разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами. Ответ дайте в градусах Цельсия.



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.

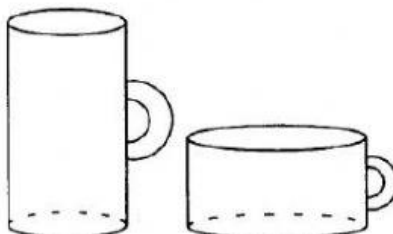
| Номер маршрута | Посещаемые объекты                           | Стоимость (руб.) |
|----------------|----------------------------------------------|------------------|
| 1              | Эрмитаж                                      | 300              |
| 2              | Эрмитаж, Русский музей                       | 1450             |
| 3              | Исаакиевский собор                           | 350              |
| 4              | Петропавловская крепость, Исаакиевский собор | 1300             |
| 5              | Русский музей                                | 350              |
| 6              | Петропавловская крепость, Русский музей      | 1600             |

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 кружки цилиндрической формы. Первая кружка в четыре с половиной раза выше второй, а вторая в полтора раза шире первой. Во сколько раз объем второй кружки меньше объема первой?



Ответ: \_\_\_\_\_ .

14. Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций.

#### ФУНКЦИИ

А)  $y = 5x - x^2$

Б)  $y = 2x + 1$

В)  $y = 16 - 2x$

Г)  $y = x^2 - 8x + 3$

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) функция убывающая

2) функция имеет точку максимума

3) функция имеет точку минимума

4) функция возрастающая

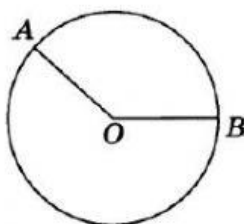
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

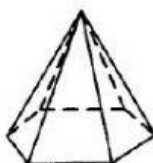


15. На окружности с центром  $O$  отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\angle AOB = 135^\circ$ . Длина меньшей дуги  $AB$  равна 66. Найдите длину большей дуги.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 24, боковое ребро равно 37. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



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)  $0,5^x \leq 4$

Б)  $0,5^x \geq 4$

В)  $2^x \geq 4$

Г)  $2^x \leq 4$

**РЕШЕНИЯ**

1)  $[-2; +\infty)$

2)  $(-\infty; 2]$

3)  $[2; +\infty)$

4)  $(-\infty; -2]$

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

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

18. В зоомагазине в один из аквариумов запустили 30 рыбок. Длина каждой рыбки больше 2 см, но не превышает 8 см. Выберите верные утверждения.

- 1) Семь рыбок в этом аквариуме короче 2 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 9 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 6 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 8 см.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

19. Четырёхзначное число  $A$  состоит из цифр 1; 2; 6; 7, а четырёхзначное число  $B$  — из цифр 2; 3; 4; 5. Известно, что  $B = 2A$ . Найдите число  $A$ . В ответе укажите какое-нибудь одно такое число, кроме числа 1267.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

20. Три луча, выходящие из одной точки, разбивают плоскость на 3 разных угла, измеряемых целым числом градусов. Наибольший угол в 3 раза больше наименьшего. Сколько значений может принимать величина среднего угла?

Ответ: \_\_\_\_\_ .



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.