

Вариант № 5

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, 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. Сырок стоит 29 рублей. Какое наибольшее число сырков можно купить на 180 рублей?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь экрана смартфона
- Б) площадь теннисного корта
- В) площадь Омска
- Г) площадь поверхности Земли

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 510,072 млн км²
- 2) 573 км²
- 3) 8610 мм²
- 4) 668 м²

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

Ответ:

А	Б	В	Г

3. На рисунке 25 жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Улан-Удэ каждый день с 6 по 19 июня 2020 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией.

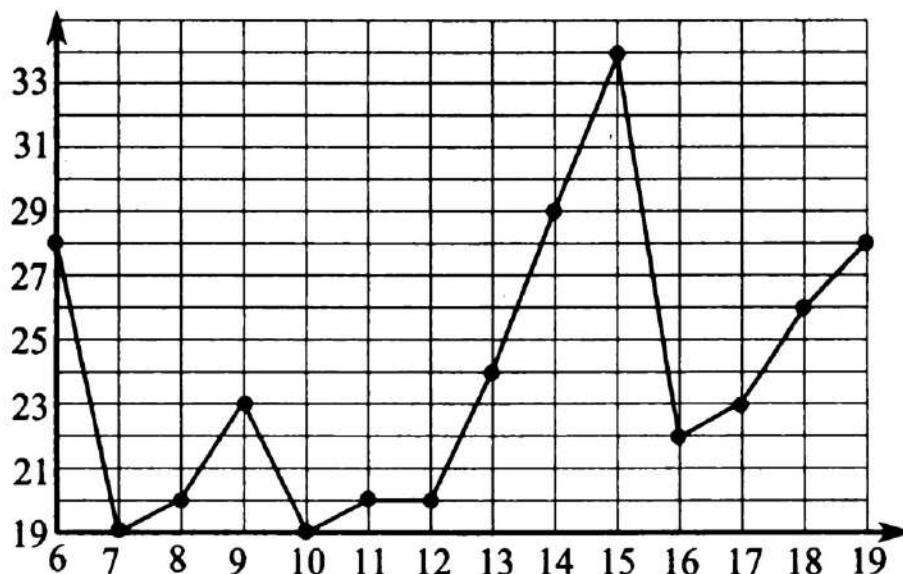


Рис. 25

Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднесуточными температурами за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.

Ответ: _____.

4. Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Земли вблизи поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m — масса тела (в килограммах), g — гравитационная постоянная (в м/с^2), а h — высота (в метрах), на которой находится это тело относительно условного нуля. Пользуясь этой формулой, найдите m (в килограммах), если $g = 9,8 \text{ м/с}^2$, $h = 7 \text{ м}$, а $E = 205,8 \text{ Дж}$.

Ответ: _____.

5. На научно-методический семинар приглашены 9 учителей из Ростова-на-Дону, 5 — из Таганрога, 6 — из Новочеркасска. Каждый учитель подготовил одно сообщение. Порядок сообщений определяется случайным образом. Найдите вероятность того, что пятым окажется сообщение учителя из Ростова-на-Дону.

Ответ: _____.

6. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Парк, крепость	300
2	Загородный дворец, крепость	400
3	Парк, музей живописи	300
4	Загородный дворец	200
5	Парк	300
6	Крепость, музей живописи	400

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: музей живописи, парк, крепость и загородный дворец, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 800 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий (без пробелов, запятых и других дополнительных символов).

Ответ: _____.

7. Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций на отрезке $[-4; 5]$.

ФУНКЦИИ

- А) $y = 4x + 7$
 Б) $y = -3x^2 - 6x - 15$
 В) $y = 2x^2 + 4x$
 Г) $y = -6x + 8$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Функция имеет точку минимума на отрезке $[-4; 5]$.
 2) Функция убывает на отрезке $[-4; 5]$.
 3) Функция имеет точку максимума на отрезке $[-4; 5]$.
 4) Функция возрастает на отрезке $[-4; 5]$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

8. Некоторые сотрудники фирмы летом 2024 года отдыхали в горах Алтая, а некоторые — на Камчатке. Все сотрудники, которые не отдыхали на Камчатке, отдыхали в горах Алтая. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Сотрудник этой фирмы, который летом не отдыхал на Камчатке, отдыхал в горах Алтая.
- 2) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2024 года или в горах Алтая, или на Камчатке, или и там, и там.
- 3) Если сотрудник этой фирмы летом 2024 года не отдыхал в горах Алтая, то он отдыхал на Камчатке.
- 4) Если Серёжа летом 2024 года не отдыхал ни в горах Алтая, ни на Камчатке, то он является сотрудником этой фирмы.

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

Ответ: _____.

9. Найдите площадь четырёхугольника, изображённого на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис. 26). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

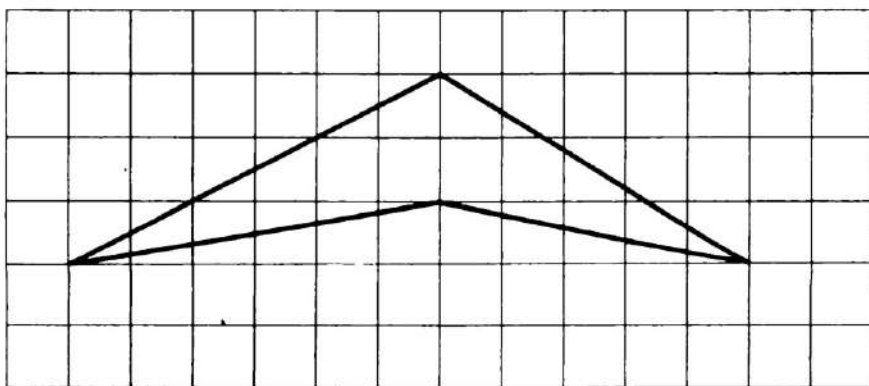


Рис. 26

Ответ: _____.

10. Масштаб карты такой, что в одном сантиметре — 4 км. Чему равно расстояние между городами A и B (в километрах), если на карте оно составило 12 см?

Ответ: _____.

11. Однородный шар диаметром 6 см весит 135 граммов (см. рис. 27). Сколько граммов весит шар диаметром 4 см, изготовленный из того же материала?

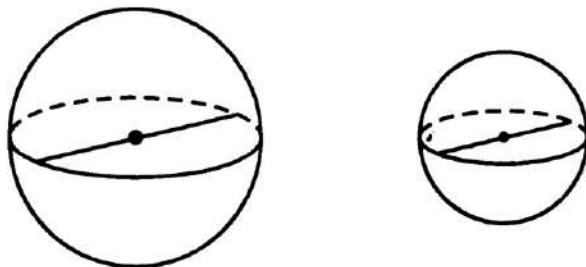


Рис. 27

Ответ: _____.

12. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $CD = AD$, $\angle B = 83^\circ$, $\angle D = 137^\circ$ (см. рис. 28). Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.

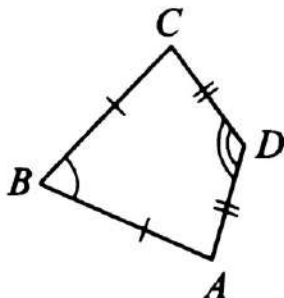


Рис. 28

Ответ: _____.

13. Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 9, а высота равна $8\sqrt{3}$ (см. рис. 29). Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.

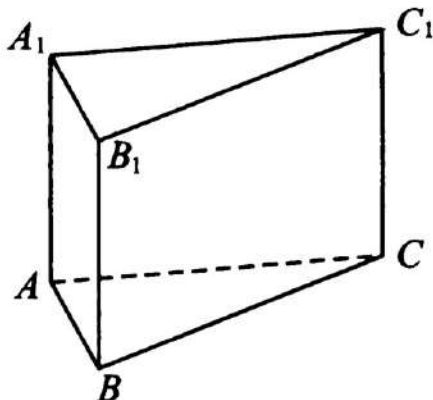


Рис. 29

Ответ: _____.

14. Найдите значение выражения $0,45 : \frac{4}{5} + 1$.

Ответ: _____.

15. Тетрадь стоит 42 рубля. Сколько рублей заплатит покупатель за 20 тетрадей, если при покупке больше 10 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?

Ответ: _____.

16. Найдите значение выражения $(0,01)^4 \cdot (-10)^{10} : 5^{-2}$.

Ответ: _____.

17. Найдите корень уравнения $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{9}$.

Ответ: _____.

18. На прямой отмечены число k и точки A, B, C, D (см. рис. 30).

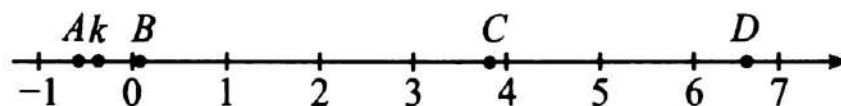


Рис. 30

Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

A

1) $-\frac{3}{k}$

B

2) $-\frac{k}{9}$

C

3) $4 - k^2$

D

4) $-\sqrt{-k}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	C	D

19. Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, все цифры которого разные, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из исходного числа вычли второе и получили 1179. В ответе укажите какое-либо одно такое исходное число.

Ответ: _____.

20. Из городов A и B , расстояние между которыми равно 700 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автобуса и встретились через 5 часов на расстоянии 340 км от города B . Найдите скорость автобуса, выехавшего из города A . Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

21. На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цветов. Если распилить палку по красным линиям, получится 12 кусков, если по жёлтым — 8 кусков, а если по зелёным — 10 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.