

ДКР 2019

по математике

Вариант - 1

Часть 1

Ответами к заданиям 1–20 являются цифра, число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Модуль «Алгебра»

1 Найдите значение выражения $7,7 \cdot 5,3$.

Ответ: _____

2 Студент Петров выезжает из Наро-Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице дано расписание утренних электропоездов от станции Нара до Киевского вокзала в Москве.

Отправление от ст. Нара	Прибытие на Киевский вокзал
06:37	07:59
07:02	08:06
07:16	08:30
07:31	08:52

Путь от вокзала до университета занимает 40 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего (по времени отправления) электропоезда, который подходит студенту.

1) 06:37 2) 07:02 3) 07:16 4) 07:31

Ответ:

3 Одно из чисел $\frac{6}{23}$, $\frac{9}{23}$, $\frac{10}{23}$, $\frac{12}{23}$ отмечено на прямой точкой.



Какое это число?

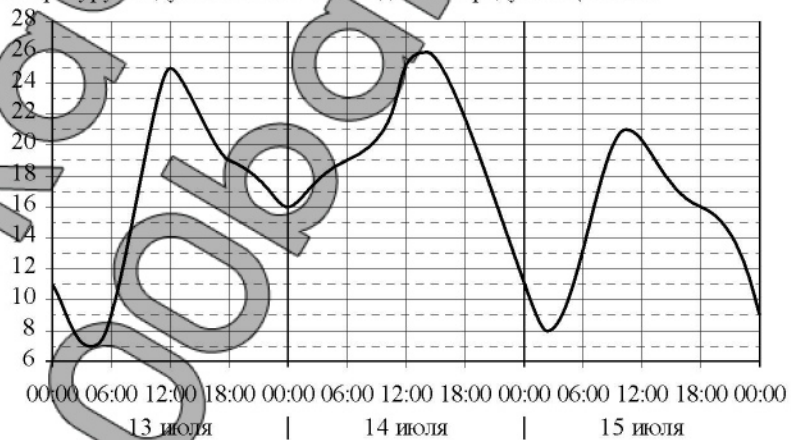
- 1) $\frac{6}{23}$ 2) $\frac{9}{23}$ 3) $\frac{10}{23}$ 4) $\frac{12}{23}$

Ответ:

4 Найдите значение выражения $(\sqrt{7} - \sqrt{3})(\sqrt{7} + \sqrt{3})$.

Ответ: _____

5 На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику наименьшую температуру воздуха 13 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

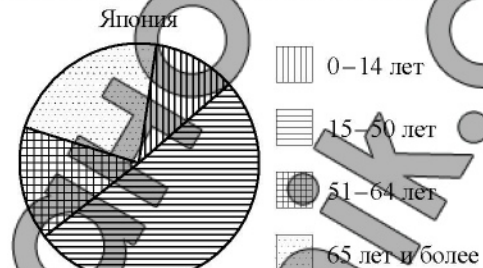
6 Найдите корень уравнения $x - \frac{x}{7} = 6$.

Ответ: _____

7 Средний вес мальчиков того же возраста, что и Боря, равен 36 кг. Вес Бори составляет 60% среднего веса. Сколько килограммов весит Боря?

Ответ: _____

8 На диаграмме показан возрастной состав населения Японии. Определите по диаграмме, какая из возрастных категорий самая малочисленная.



- 1) 0–14 лет 2) 15–50 лет 3) 51–64 лет 4) 65 лет и более

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____

9 В магазине канцтоваров продается 272 ручки: 11 красных, 37 зелёных, 26 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет зелёной или синей.

Ответ: _____

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

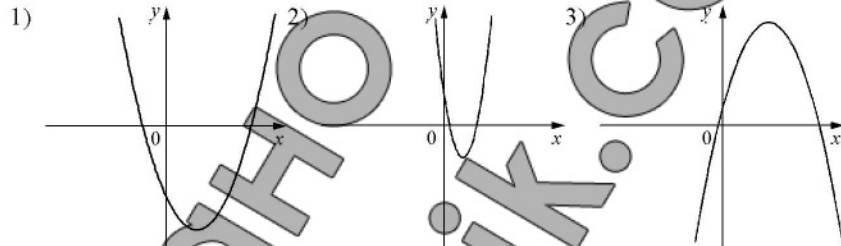
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a > 0, c < 0$

Б) $a > 0, c > 0$

В) $a < 0, c > 0$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

11 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: $\dots, -10; x, -14; -16; \dots$

Найдите x .

Ответ: _____

12 Найдите значение выражения $(x+3) \cdot \frac{x^2+6x+9}{x-3}$ при $x=12$.

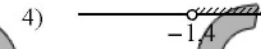
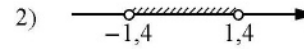
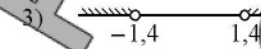
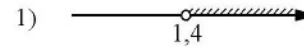
Ответ: _____

13 В фирме «Роднио» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____

14 Укажите решение неравенства

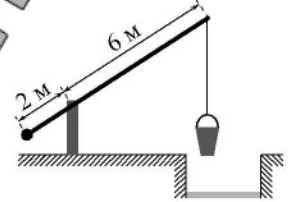
$$25x^2 > 49$$



Ответ:

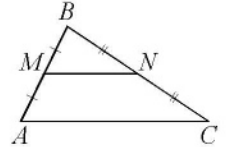
Модуль «Геометрия»

15 На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо — 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1,5 м?



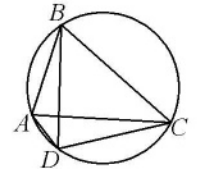
Ответ: _____

16 Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 48, сторона BC равна 57, сторона AC равна 72. Найдите MN .



Ответ: _____

17 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 25° , угол CAD равен 41° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.

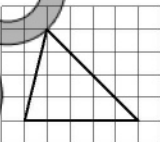


Ответ: _____

- 18 Один из углов ромба равен 99° . Найдите меньший угол этого ромба. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

- 19 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ: _____.

- 20 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
- 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 3) Любые два равносторонних треугольника подобны.

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

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.