



ВАРИАНТ 13

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 $-0,7 \cdot (-10)^4 - 5 \cdot (-10)^3 - 32$.

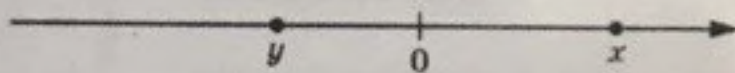
Ответ: _____

- 2 Расстояние от Нептуна до его спутника Тритона равно 0,3548 млн км. В каком случае записана эта же величина?

1) $3,548 \cdot 10^8$ км 2) $3,548 \cdot 10^7$ км 3) $3,548 \cdot 10^6$ км 4) $3,548 \cdot 10^5$ км

Ответ: ☐

- 3 На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из приведённых утверждений для этих чисел неверно?

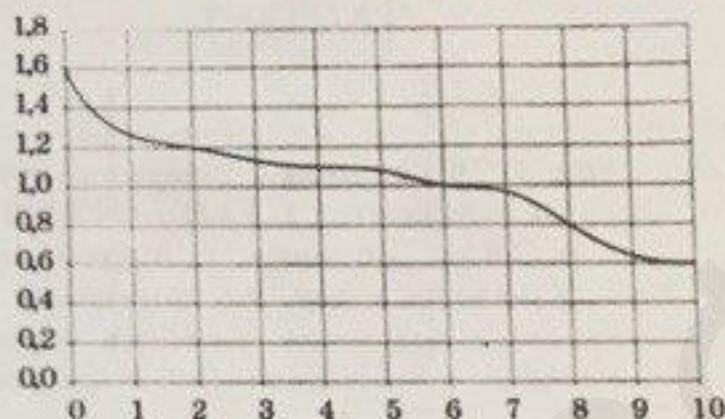
- 1) $x + y < 0$ 3) $x - y > 0$
2) $xy^2 > 0$ 4) $x^2y < 0$

Ответ: ☐

- 4 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}}$.

Ответ: _____

- 5 При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, на сколько вольт упадёт напряжение за первые 6 часов работы фонарика.



Ответ: _____

- 6 Найдите корень уравнения $-4 - 6x = 4x - 3$.

Ответ: _____

- 7 Поступивший в продажу в январе мобильный телефон стоил 1600 рублей. В мае он стал стоить 1440 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с января по май?

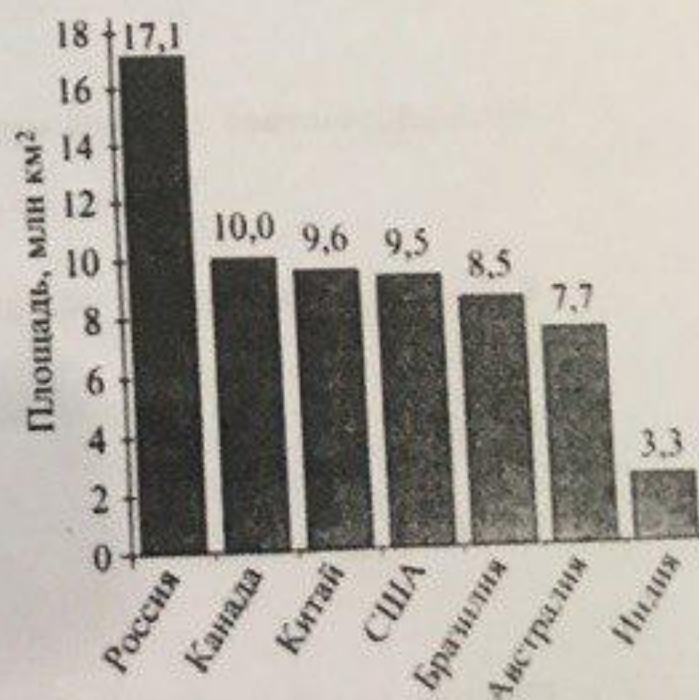
Ответ: _____

- 8 На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира.

Какие из следующих утверждений неверны?

- 1) Монголия входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира.
- 2) Площадь территории Индии составляет 3,3 млн км².
- 3) Площадь территории Австралии больше площади территории Канады.
- 4) Площадь территории Канады больше площади территории Индии более чем в 3 раза.

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



Ответ: _____

- 9 В среднем из каждых 40 поступивших в продажу аккумуляторов 37 аккумуляторов исправны. Найдите вероятность того, что случайно выбранный в магазине аккумулятор неисправен.

Ответ: _____

- 10 Установите соответствие между функциями и их графиками.

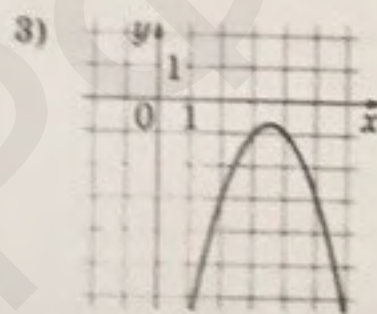
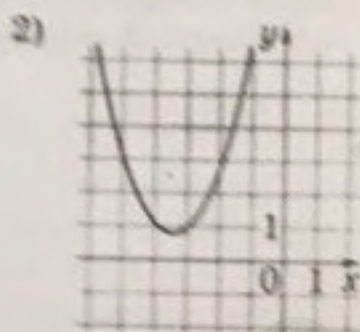
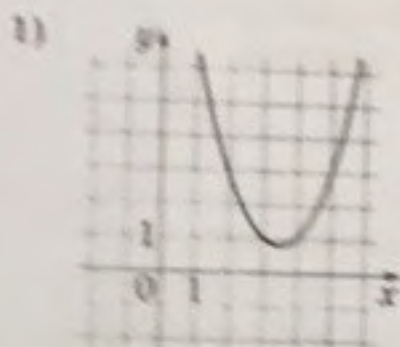
ФУНКЦИИ

A) $y = x^2 - 7x + 13$

B) $y = -x^2 + 7x - 13$

B) $y = x^2 + 7x + 13$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	B

- 11 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии:

...; 8; x ; 16; 20; ...

Найдите x .

Ответ: _____

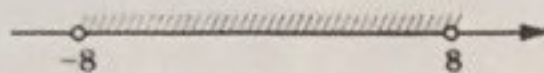
- 12 Найдите значение выражения $\frac{42}{7a - a^2} - \frac{6}{a}$ при $a = 2$.

Ответ: _____

- 13 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 6,75 Вт, а сила тока равна 1,5 А.

Ответ: _____

- 14 Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



1) $x^2 + 64 > 0$

3) $x^2 - 64 < 0$

2) $x^2 - 64 > 0$

4) $x^2 + 64 < 0$

Ответ: ☐

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

- 15 Колесо имеет 6 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.

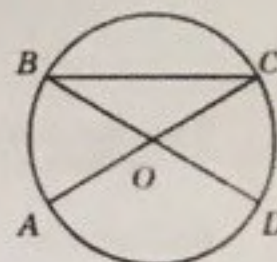


Ответ: _____

- 16 Сторона равностороннего треугольника равна $14\sqrt{3}$. Найдите его биссектрису.

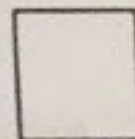
Ответ: _____

- 17 Отрезки AC и BD — диаметры окружности с центром O . Угол ACB равен 16° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.



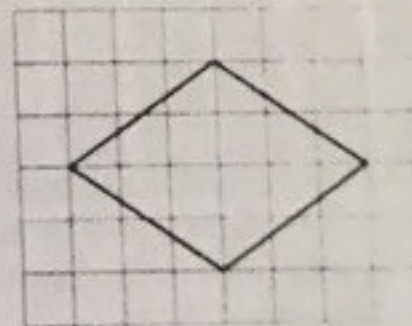
Ответ: _____

- 18 Периметр квадрата равен 32. Найдите площадь этого квадрата.



Ответ: _____

- 19 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



Ответ: _____

20

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) У любой прямоугольной трапеции есть два равных угла.
- 2) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.
- 3) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.

В ответе 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.

ЧАСТЬ 2

При выполнении заданий 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль «АЛГЕБРА»

21

Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x^2 - 9x = y, \\ 5x - 9 = y. \end{cases}$

22

Баржа прошла по течению реки 80 км и, повернув обратно, прошла ещё 60 км, затратив на весь путь 10 часов. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

23

Постройте график функции $y = -5 - \frac{x-2}{x^2-2x}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком общих точек.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

24

Катеты прямоугольного треугольника равны 15 и 36. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

25

Окружности с центрами в точках E и F пересекаются в точках C и D , причём точки E и F лежат по одну сторону от прямой CD . Докажите, что $CD \perp EF$.

26

На стороне BC остроугольного треугольника ABC ($AB \neq AC$) как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M , $AD = 49$, $MD = 42$, H — точка пересечения высот треугольника ABC . Найдите AH .