

ВАРИАНТ 20

ЧАСТЬ 1

Отвешами к заданиям 1–20 каждая цифра, число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от каждой соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то записывать её без дробелес, запятой и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Модуль «АЛГЕБРА»

1 Найдите значение выражения $-0,7 \cdot (-10)^2 + 90$.

Ответ: _____

2 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9-го класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 5,63 с.

| Отметка | Мальчики | | | Девочки | | |
|----------------|----------|-----|-----|---------|-----|-----|
| | +5+ | +4+ | +3+ | +5+ | +4+ | +3+ |
| Время, секунды | 4,6 | 4,9 | 5,3 | 5,0 | 5,5 | 5,9 |

1) отметка +5+

2) отметка +4+

3) отметка +3+

4) норматив не выполнен

Ответ:

3 К какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{13}$?

1) $[0,2; 0,3]$

3) $[0,4; 0,5]$

2) $[0,3; 0,4]$

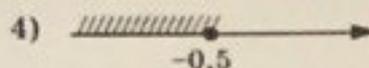
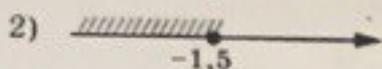
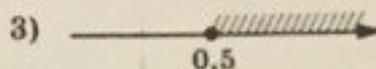
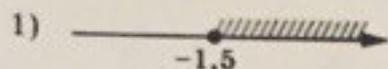
4) $[0,5; 0,6]$

Ответ:

4 Найдите значение выражения $(\sqrt{48} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}$.

Ответ: _____

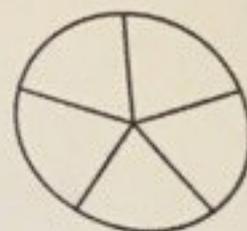
14) Укажите решение неравенства $4x - 5 \geq 2x - 4$.



Ответ:

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

15) На рисунке изображено колесо с пятью спицами. Сколько спиц в колесе, в котором угол между любыми соседними спицами равен 40° ?

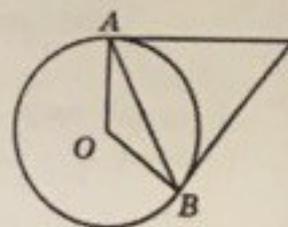


Ответ: _____

16) Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 57, сторона BC равна 74, сторона AC равна 48. Найдите MN .

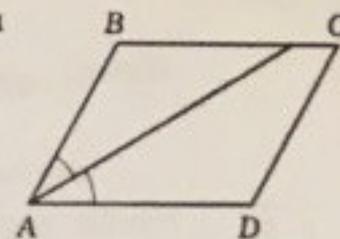
Ответ: _____

17) Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 68° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



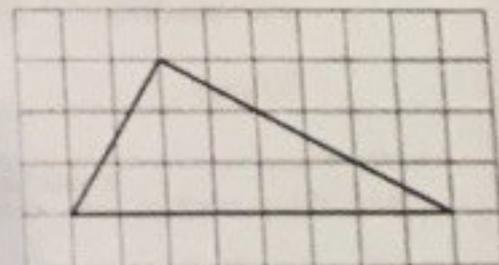
Ответ: _____

18) Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 21° . Ответ дайте в градусах.



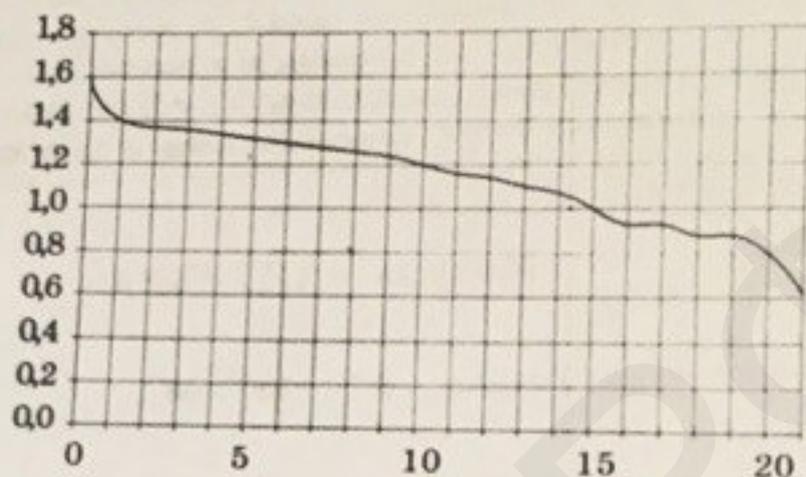
Ответ: _____

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



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, за сколько часов напряжение упадёт с 1 вольта до 0,8 вольт.



Ответ: _____

- 6) Решите уравнение $(x - 6)(4x - 6) = 0$.

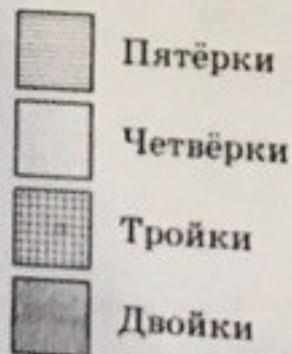
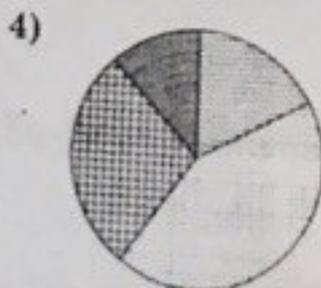
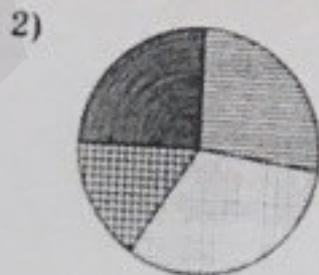
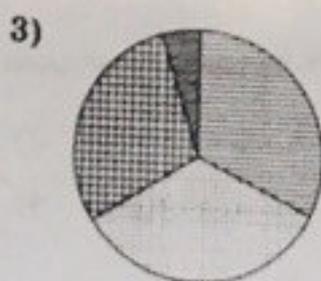
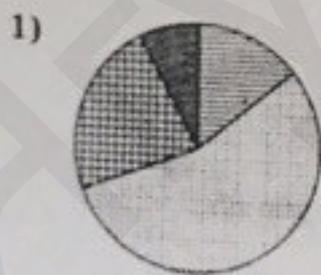
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____

- 7) Плата за телефон составляет 220 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 10%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?

Ответ: _____

- 8) Какая из следующих круговых диаграмм показывает распределение оценок по контрольной работе по математике в 8-м классе, если пятёрок в классе примерно 17% всех оценок, четвёрок — примерно 43%, троек — примерно 28% и двоек — примерно 12%?



В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____

ВАРИАНТ 20

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 $-0,7 \cdot (-10)^2 + 90$.

Ответ: _____

2 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9-го класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 5,63 с.

| Отметка | Мальчики | | | Девочки | | |
|----------------|----------|-----|-----|---------|-----|-----|
| | «5» | «4» | «3» | «5» | «4» | «3» |
| Время, секунды | 4,6 | 4,9 | 5,3 | 5,0 | 5,5 | 5,9 |

1) отметка «5»

2) отметка «4»

3) отметка «3»

4) норматив не выполнен

Ответ:

3 Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{13}$?

1) $[0,2; 0,3]$

2) $[0,3; 0,4]$

3) $[0,4; 0,5]$

4) $[0,5; 0,6]$

Ответ:

4 Найдите значение выражения $(\sqrt{48} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}$.

Ответ: _____

20

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) У любой трапеции основания параллельны.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

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
$$\begin{cases} x^2 + y = 7, \\ 2x^2 - y = 5. \end{cases}$$

22

Расстояние между пристанями А и В равно 60 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 30 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

23

Постройте график функции $y = x^2 - |6x + 1|$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

24

Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 24$ и $CH = 1$. Найдите высоту ромба.

25

Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 4 и 64, $BD = 16$. Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.

26

Окружности радиусов 12 и 20 касаются внешним образом. Точки А и В лежат на первой окружности, точки С и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .