

ВАРИАНТ 7

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 $\frac{0,4}{0,3 - 0,7}$.

Ответ: _____.

2. В таблице приведён норматив по бегу на 200 метров для учащихся 9 классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время (секунды)	28	28,6	29,2	34	35	37,2

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 33,2 секунды?

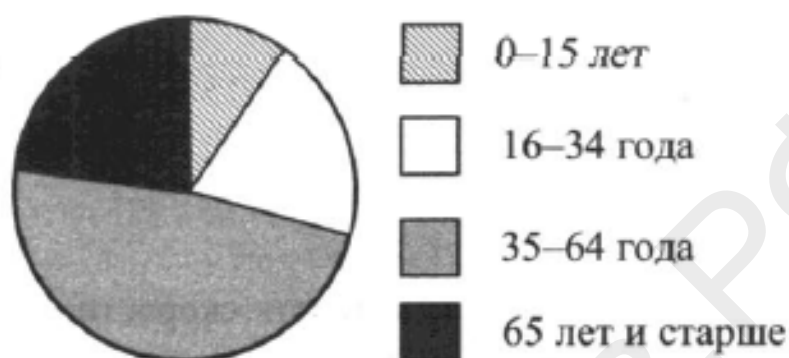
- 1) Отметка «5»
- 2) Отметка «4»
- 3) Отметка «3»
- 4) Норматив не выполнен

Ответ: _____.

7. Средний вес мальчиков того же возраста, что и Андрей, равен 56 кг. Вес Андрея составляет 110% от среднего веса. Сколько килограммов весит Андрей?

Ответ: _____ .

8. На круговой диаграмме показано распределение населения Российской Федерации по возрастному составу.



Определите, людей какой возрастной группы меньше всего в Российской Федерации.

- 1) 0–15 лет
- 2) 16–34 года
- 3) 35–64 года
- 4) 65 лет и старше

Ответ: _____ .

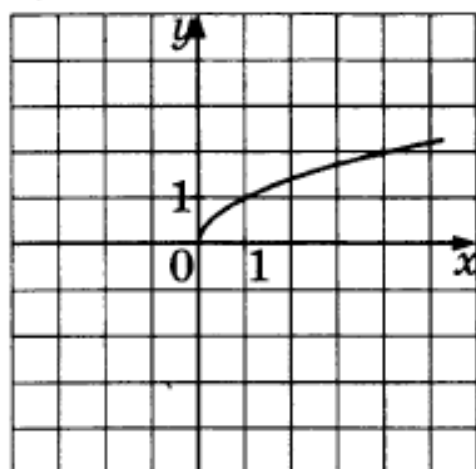
9. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 4 очка. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____ .

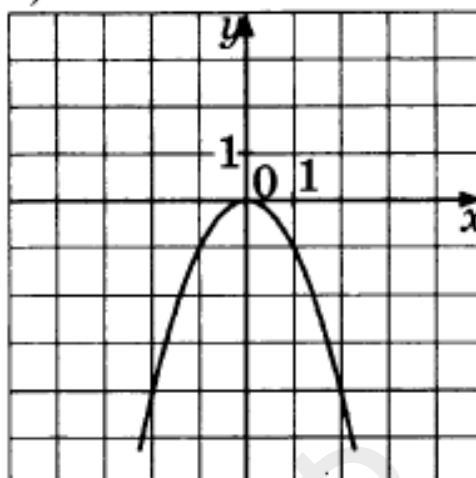
10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

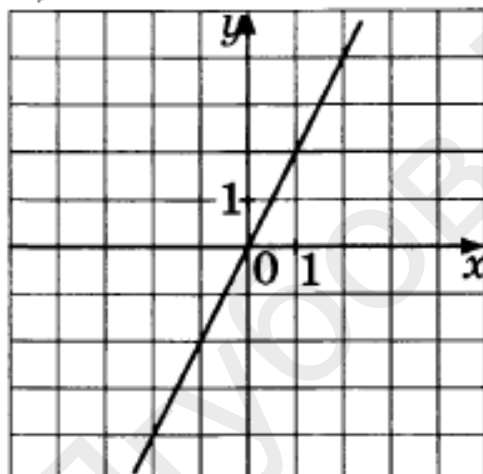
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x$

2) $y = -2x$

3) $y = -x^2$

4) $y = \sqrt{x}$

Ответ:

А	Б	В

11. Геометрическая прогрессия задана несколькими первыми членами: 2; -6; 18; ... Найдите сумму первых пяти ее членов.

Ответ: _____.

12. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{2}; \frac{a^2-b^2}{4}$ при $a = -1,2$ и $b = 2,2$. В ответ запишите полученное число.

Ответ: _____.

13. Площадь треугольника S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}ab\sin\alpha$, где a, b — стороны треугольника (в метрах), $\sin\alpha$ — синус угла между этими сторонами. Пользуясь этой формулой, найдите площадь треугольника, если его стороны 14 м и 16 м и $\sin\alpha = 0,5$.

Ответ: _____.

14. Укажите количество целых решений системы неравенств

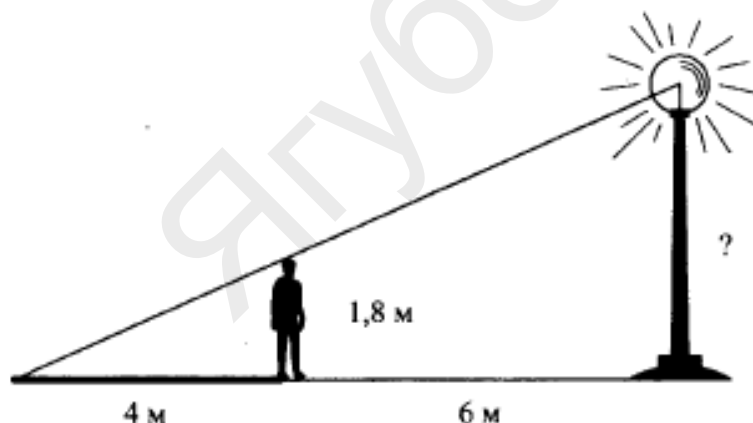
$$\begin{cases} 2x - 9 \leq 0 \\ 4x + 5 > 2 \end{cases}$$

1) 6 2) 7 3) 0 4) 5

Ответ: _____.

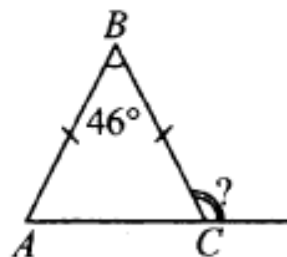
Модуль «Геометрия»

15. Человек ростом 1,8 м стоит на расстоянии 6 м от столба, на котором висит фонарь. Человек отбрасывает тень длиной 4 м. Найдите высоту столба.



Ответ: _____.

16. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC величина угла ABC равна 46° . Найдите величину внешнего угла при вершине C . Ответ дайте в градусах.

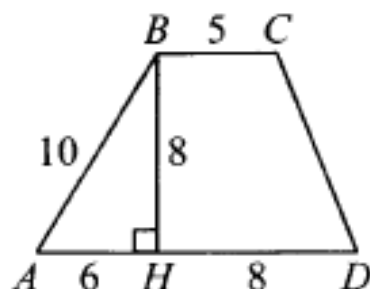


Ответ: _____.

17. В прямоугольном треугольнике с гипотенузой 12 найдите длину медианы, проведённой из вершины прямого угла.

Ответ: _____.

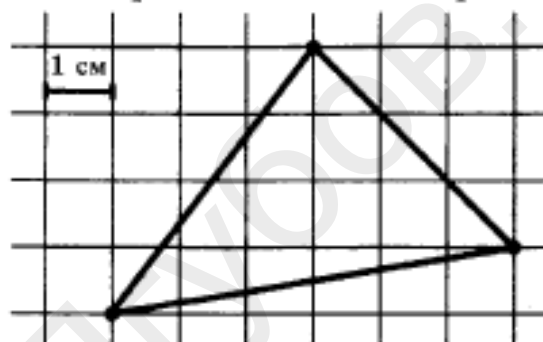
18. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



Ответ: _____.

19. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.).

Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

20. Укажите номера **верных** утверждений:

- 1) Площадь трапеции равна произведению ее средней линии на высоту.
- 2) Сумма углов треугольника равна 360° .
- 3) Катет всегда больше гипотенузы.
- 4) Все равнобедренные треугольники равны.
- 5) Все углы правильного шестиугольника равны 135° .

Номера запишите в порядке возрастания без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

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. Сократите дробь $\frac{2^{2n+3} \cdot 3^{3n-1}}{4^n \cdot 27^{n+1}}$.
22. Сумма цифр двузначного числа равна 11, а сумма их квадратов равна 73. Найдите все такие числа.
23. Постройте график функции $y = \frac{x - x^2}{x - 1}$ и определите, при каких значениях p прямая $y = p$ не имеет с этим графиком точек пересечения.

Модуль «Геометрия»

24. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом B BL — биссектриса, BH — высота, $\angle HBL = 42^\circ$. Найдите больший острый угол треугольника ABC . Ответ дайте в градусах.
25. В треугольнике ABC проведены медианы AK и BM , пересекающиеся в точке O . Докажите, что треугольники $МОК$ и $АОВ$ подобны.
26. В треугольнике ABC стороны равны 3, 5 и 6. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника.