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.

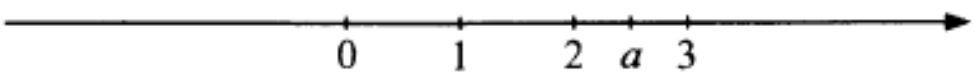
	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время (секунды)	28	28,6	29,2	34	35	37,2

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: _____ .

3. На координатной прямой отмечено число a.



Из следующих утверждений выберите верное.

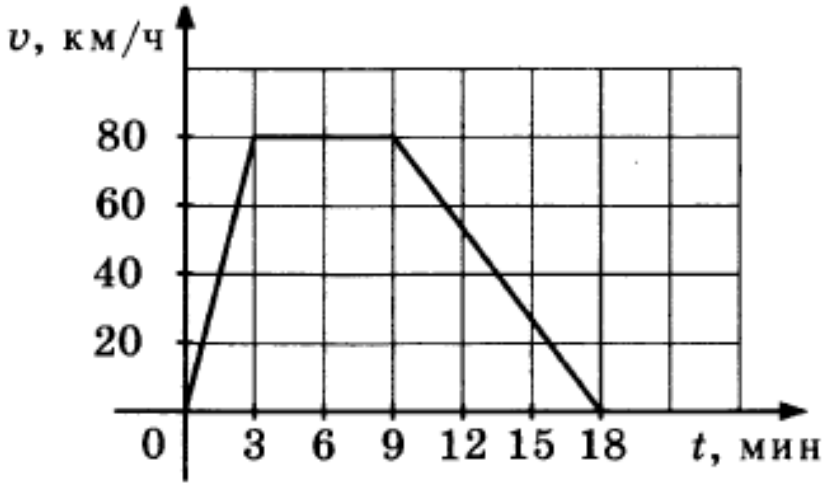
1) $2-|a|<0$
2) $\sqrt{a}>2$
3) $3-a<0$
4) $a-2<0$

Ответ: _____ .

4. Найдите значения выражения $3\sqrt{15}\cdot\sqrt{15}$.

Ответ: _____ .

5. На графике изображена зависимость скорости движения автомобиля от времени, затраченного на движение. Какое расстояние автомобиль проехал с постоянной скоростью? Ответ дайте в километрах.



Ответ: _____ .

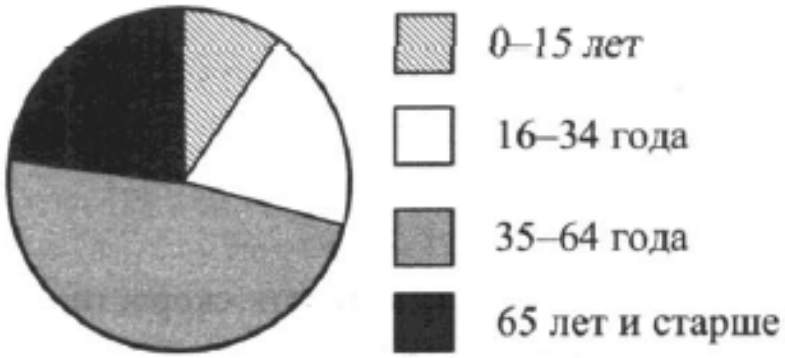
6. Найдите корни уравнения $10-2(x-4)=1+3x$. Если корней несколько, в ответе укажите больший корень.

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: _____ .

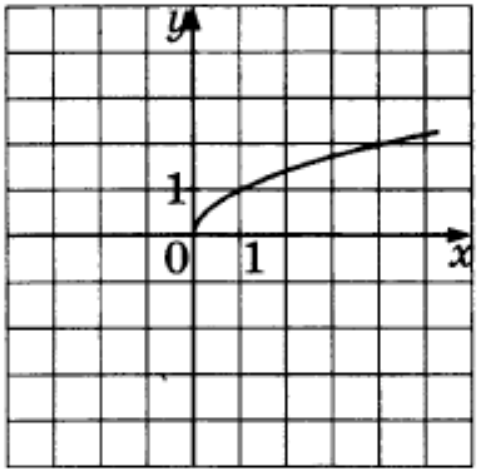
9. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 4 очка. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____ .

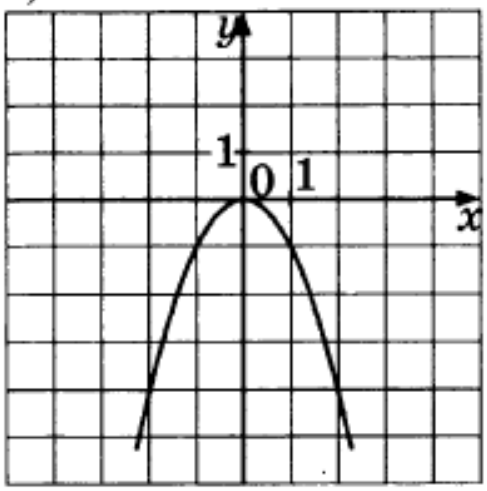
10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

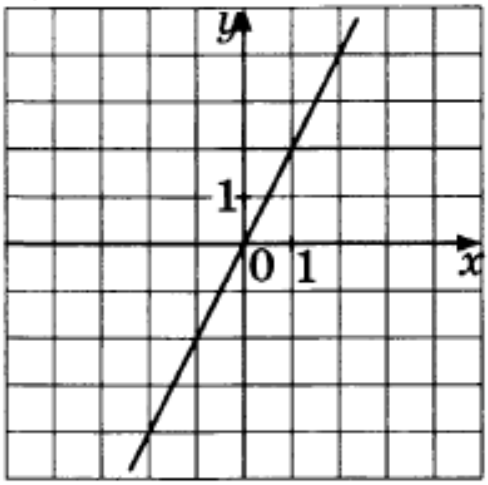
А)



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: _____ .

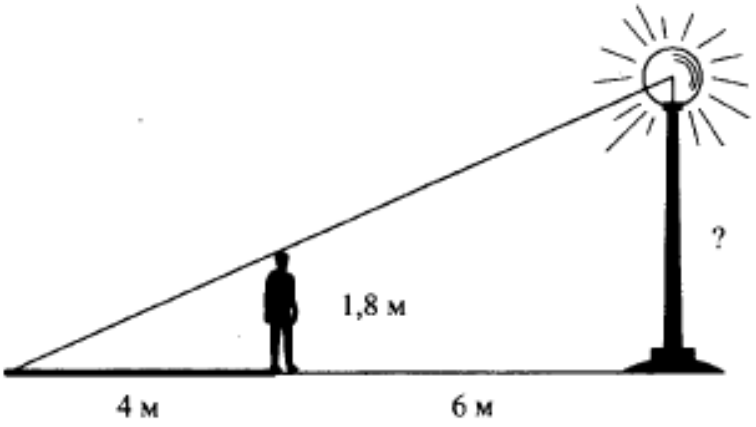
14. Укажите количество целых решений системы неравенств $\begin{cases} 2x-9\le 0 \\ 4x+5>2 \end{cases}$.

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

Ответ: _____ .

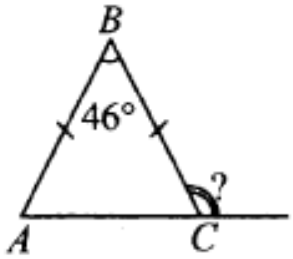
Модуль «Геометрия»

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.

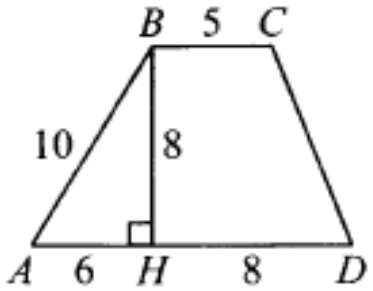


Ответ: _____ .

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

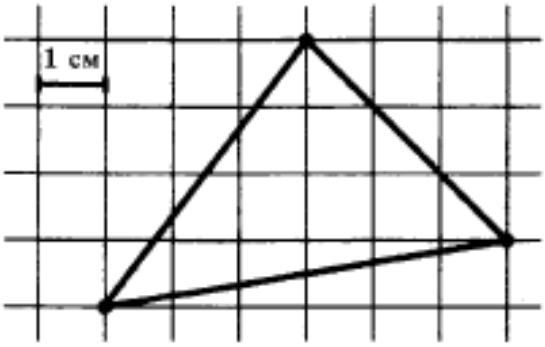
Ответ: _____ .

18. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



Ответ: _____ .

19. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 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 $\dfrac{2^{2n+3}\cdot 3^{3n-1}}{4^n\cdot 27^{n+1}}$.

22. Сумма цифр двузначного числа равна 11, а сумма их квадратов равна 73. Найдите все такие числа.

23. Постройте график функции $y=\dfrac{x-x^2}{x-1}$ 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, $\angle HBL = 42°$. 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 MOK и AOB подобны.

26. В треугольнике ABC стороны равны 3, 5 и 6. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника.

1	–1
2	1
3	1
4	45
5	8
6	3,4
7	61,6
8	1
9	0,08
10	431
11	122
12	2
13	56
14	4
15	4,5
16	113
17	6
18	76
19	10,5
20	1
21	$\frac{8}{81}$
22	38; 83
23	$p = -1$
24	87
26	$\frac{45\sqrt{14}}{56}$