

3. Найдите расстояние от ворот до сарая (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Ответ: _____

4. Найдите площадь открытого грунта огорода (вне теплицы). Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____

5. Хозяин участка планирует установить в жилом доме систему отопления. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котёл)	Прочее оборудование и монтаж	Средний расход газа/средн. потребл. мощность	Стоимость газа/электроэнергии
Газовое отопление	24 000 руб.	18 280 руб.	1,2 куб.м/ч	5,6 руб./куб.м
Электрическое отопление	20 000 руб.	15 000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./(кВт·ч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое отопление. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разницу в стоимости покупки и установки газового и электрического оборудования?

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $\frac{1}{25} + \frac{43}{50}$.

Ответ: _____

7. Какое из чисел $\frac{68}{13}$, $\frac{79}{13}$, $\frac{82}{13}$ и $\frac{89}{13}$ принадлежит отрезку $[5;6]$?

1) $\frac{68}{13}$

2) $\frac{79}{13}$

3) $\frac{82}{13}$

4) $\frac{89}{13}$

Ответ: _____

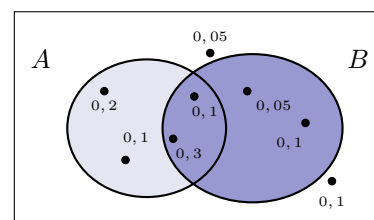
8. Найдите значение выражения $\frac{3^7}{81}$.

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения $12x - 12 = 24 + 10x$.

Ответ: _____

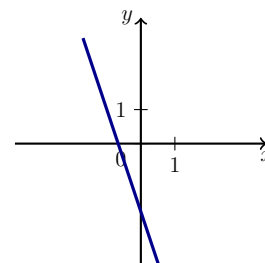
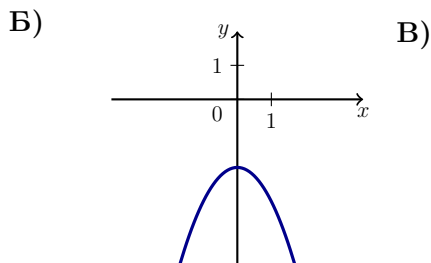
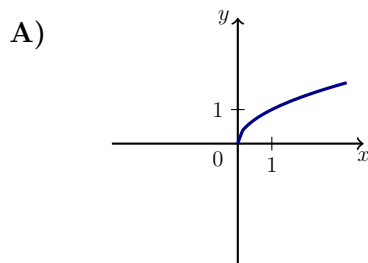
10. На рисунке изображена диаграмма Эйлера для случайных событий A и B в некотором случайном опыте. Точками показаны все элементарные события и около каждого указана его вероятность. Найдите вероятность события $\bar{A} \cap B$.



Ответ: _____

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

ГРАФИКИ



ФУНКЦИИ

1) $y = \frac{1}{2}x$ 2) $y = -x^2 - 2$ 3) $y = \sqrt{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ: _____

12. Сила Архимеда, выталкивающая на поверхность погружённое в воду тело, вычисляется по формуле $F = \rho g V$, где $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ - плотность воды, $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ - ускорение свободного падения, а V - объём тела в кубических метрах. Сила F измеряется в ньютонах. Найдите силу Архимеда, действующую на погружённое в воду тело объёмом $0,9$ куб. м. Ответ дайте в ньютонах.

Ответ: _____

13. Укажите решение неравенства $-3 - x \geq x - 6$

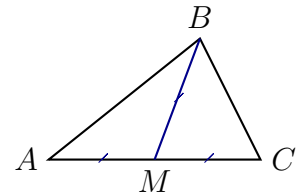
1) $(-\infty; 1,5]$ 2) $[1,5; +\infty)$ 3) $(-\infty; 4,5]$ 4) $[4,5; +\infty)$

Ответ: _____

14. Поезд начал движение от станции. За первую секунду состав сдвинулся на 0,9 м, а за каждую следующую секунду он проходил на 0,3 м больше, чем за предыдущую. Сколько метров состав прошёл за первые 10 секунд движения?

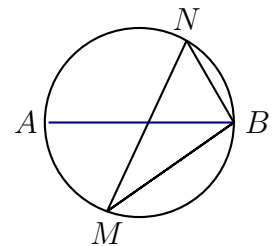
Ответ: _____

15. В треугольнике ABC проведена медиана BM . Найдите градусную меру угла A , если $\angle C = 65^\circ$ и $BM = AM = MC$.



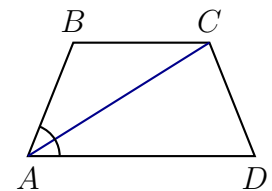
Ответ: _____

16. На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N . Известно, что $\angle NBA = 36^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.



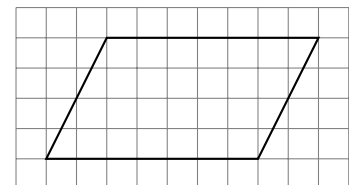
Ответ: _____

17. В равнобедренной трапеции $ABCD$ $\angle D = 58^\circ$. Найдите градусную меру угла ACD , если луч AC является биссектрисой угла BAD .



Ответ: _____

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: _____

19. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 2) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 3) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, – прямой.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: _____

Часть №2

20. Решите неравенство $(4 - x)(x^2 + x - 20) \geq 0$.
21. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 280 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч, стоянка длится 15 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 39 часов после отплытия из него.
22. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 2, & \text{при } x \geq -2 \\ -\frac{6}{x}, & \text{при } x < -2 \end{cases}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y=m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23. Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 5$, $AC = 45$.
24. Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках P и Q соответственно. Докажите, что отрезки BP и DQ равны.
25. Четырёхугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 34$ и $CD = 22$ вписан в окружность. Диагонали AC и BD пересекаются в точке K , причём $\angle AKB = 60^\circ$. Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.

Вариант № 38 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТВЕТЫ	3461	23	10	72	500	0,9	1	27	18	0,15

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОТВЕТЫ	321	8820	1	22,5	25	54	93	28	3

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
ОТВЕТЫ	$(-\infty; -5] \cup \{4\}$	24	$(0; 3) \cup (6; +\infty)$	15	-	$2\sqrt{199}$