

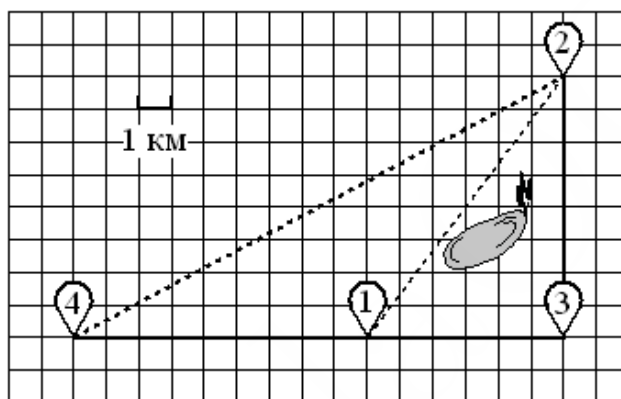
## Вариант №52

### Часть №1

*Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5*

Никита и папа летом живут в деревне Лягушкино. В субботу они собираются съездить на велосипедах в село Вятское в спортивный магазин. Из деревни Лягушкино в село Вятское можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Куровка до деревни Марусино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в село Вятское. Есть и третий маршрут: в деревне Куровка можно свернуть на прямую тропинку в село Вятское, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Никита с папой едут со скоростью 25 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 1 км.

1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни.

Насел. пункты	д. Марусино	с. Вятское	д. Куровка
Цифры			

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Сколько километров проедут Никита с папой от деревни Куровка до села Вятское, если они поедут по шоссе через деревню Марусино?

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите расстояние от деревни Куровка до села Вятское по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Лягушкино в село Вятское Никита с папой, если поедут через деревню Марусино?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Лягушкино, селе Вятское, деревне Куровка и деревне Марусино.

Наименование продукта	д. Лягушкино	с. Вятское	д. Куровка	д. Марусино
Молоко (1 л)	32	38	31	44
Хлеб (1 батон)	26	28	35	25
Сыр «Российский» (1 кг)	220	260	230	240
Говядина (1 кг)	360	350	330	400
Картофель (1 кг)	16	15	22	17

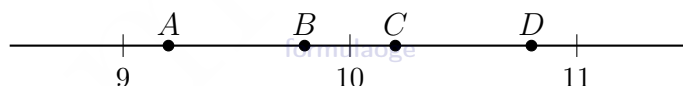
Никита с папой хотят купить 3 батона хлеба, 2 кг говядины и 3 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения  $8,3 + 5,4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7. На координатной прямой отмечены точки А, В, С, D. Одна из них соответствует  $\frac{92}{9}$ .



Какая это точка?    1) Точка А    2) Точка В    3) Точка С    4) Точка D

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения  $7^{-6} \cdot (7^2)^4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

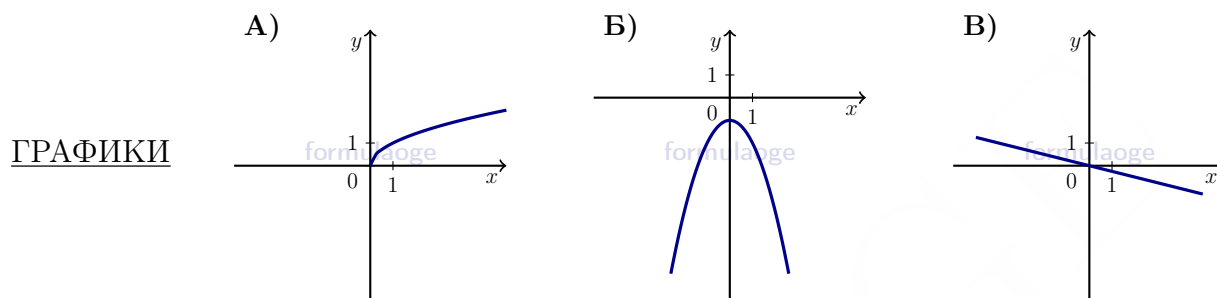
9. Найдите корень уравнения  $2(x - 6) - x = 6$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Родительский комитет закупил 10 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 3 с машинами и 7 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 10 детьми, среди которых есть Миша. Найдите вероятность того, что Мише достанется пазл с машиной.

Ответ: \_\_\_\_\_

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



**ФОРМУЛЫ**    1)  $y = -\frac{1}{4}x$     2)  $y = -x^2 - 1$     3)  $y = \sqrt{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ: \_\_\_\_\_

12. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 5600 + 3700n$ , где  $n$  — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 12 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Укажите решение неравенства  $6x - x^2 > 0$

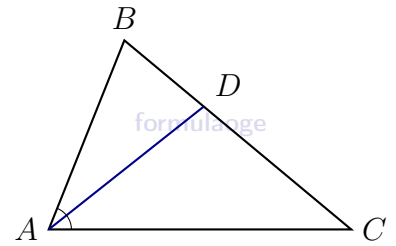
1)  $[0; +\infty)$     2)  $(-\infty; 0) \cup (6; +\infty)$     3)  $(0; 6)$     4)  $(6; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

14. Каучуковый мячик бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 6,3 м, а при каждом следующем прыжке он поднимался на высоту в три раза меньше предыдущей. При каком по счёту прыжке мячик в первый раз не достигнет высоты 25 см?

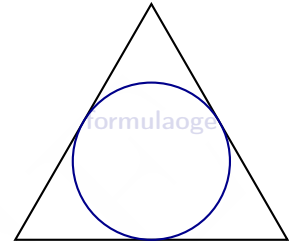
Ответ: \_\_\_\_\_

15. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle BAC = 46^\circ$ ,  $AD$  - биссектриса. Найдите угол  $BAD$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

16. Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен  $7\sqrt{3}$ . Найдите длину стороны этого треугольника.



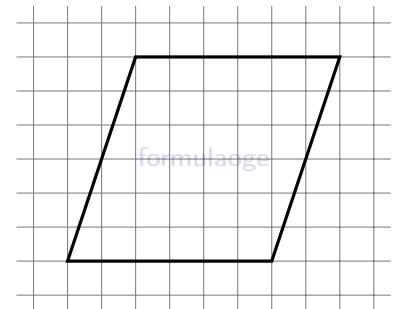
Ответ: \_\_\_\_\_

17. Один из углов параллелограмма равен  $102^\circ$ . Найдите меньший угол этого параллелограмма.



Ответ: \_\_\_\_\_

18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_

19. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 2) Любые два равносторонних треугольника подобны.
- 3) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, – прямой.

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

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть №2

20. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5x^2 + y^2 = 36, \\ 10x^2 + 2y^2 = 36x. \end{cases}$$

21. Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставался 1 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун пробежал первый круг 20 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 7 км/ч меньше скорости второго.

22. Постройте график функции

$$y = \frac{1}{2} \left( \left| \frac{x}{1,5} - \frac{1,5}{x} \right| + \frac{x}{1,5} + \frac{1,5}{x} \right)$$

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  $AH = 6$ ,  $AC = 24$ .

24. В выпуклом четырёхугольнике  $ABCD$  углы  $BCA$  и  $BDA$  равны. Докажите, что углы  $ABD$  и  $ACD$  также равны.

25. В параллелограмме  $ABCD$  проведена диагональ  $AC$ . Точка  $O$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ . Расстояния от точки  $O$  до точки  $A$  и прямых  $AD$  и  $AC$  соответственно равны 25, 15 и 7. Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ .

**Вариант № 52 (ответы)**

## Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТВЕТЫ	321	14	10	55,2	829	13,7	3	49	18	0,3

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОТВЕТЫ	321	50 000	3	4	23	42	78	36	23

## Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
ОТВЕТЫ	(2;-4);(2;4)	11	-1;1	12	—	924