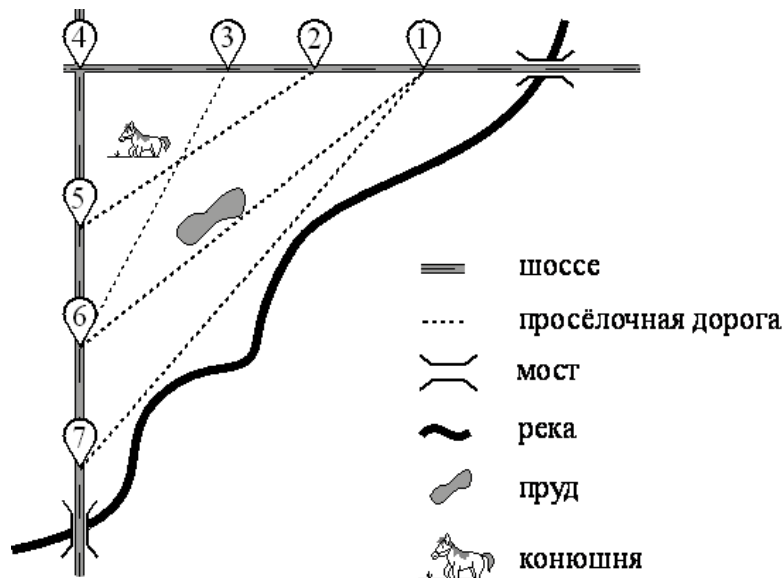


## Вариант № 34

### Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

На рисунке изображён план сельской местности. Таня на летних каникулах приезжает в гости к дедушке в деревню Антоновка (на плане обозначена цифрой 1). В конце каникул дедушка на машине собирается отвезти Таню на автобусную станцию, которая находится в деревне Богданово. Из Антоновки в Богданово можно проехать по просёлочной дороге мимо реки. Есть другой путь — по шоссе до деревни Ванютино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Богданово. Третий маршрут проходит по просёлочной дороге мимо пруда до деревни Горюново, где можно свернуть на шоссе до Богданово. Четвёртый маршрут пролегает по шоссе до деревни Доломино, от Доломино до Горюново по просёлочной дороге мимо конюшни и от Горюново до Богданово по шоссе. Ещё один маршрут проходит по шоссе до деревни Егорка, по просёлочной дороге мимо конюшни от Егорки до Жилино и по шоссе от Жилино до Богданово. Шоссе и просёлочные дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Таня с дедушкой едут со скоростью 50 км/ч, а по просёлочным дорогам со скоростью 30 км/ч. Расстояние от Антоновки до Доломино равно 12 км, от Доломино до Егорки - 4 км, от Егорки до Ванютино - 12 км, от Горюново до Ванютино - 15 км, от Ванютино до Жилино - 9 км, а от Жилино до Богданово - 12 км.

1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Деревни	Богданово	Ванютино	Егорка	Жилино
Цифры				

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Найдите расстояние от Егорки до Жилино по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите расстояние от Антоновки до Ватютино по шоссе. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Сколько минут затратят на дорогу Таня с дедушкой из Антоновки в Богданово, если поедут через Доломино и Горюново мимо конюшни?

Ответ: \_\_\_\_\_

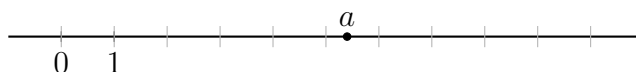
5. На шоссе машина дедушки расходует 5,8 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Антоновки до Богданово через Ванютино и путь напрямик ей необходим один и тот же объём бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина дедушки расходует на просёлочных дорогах?

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения  $3,3 - 1,9 + 3,6$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7. На координатной прямой отмечено число  $a$ .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

- 1)  $a - 4 < 0$     2)  $7 - a < 0$     3)  $a - 3 > 0$     4)  $2 - a > 0$

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения  $\sqrt{9^3}$

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Решите уравнение  $x^2 - 16 = 0$ .

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

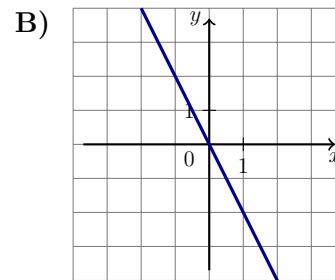
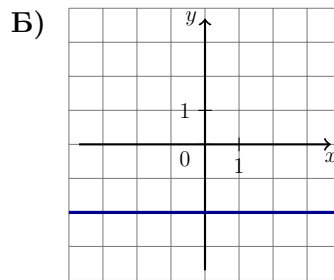
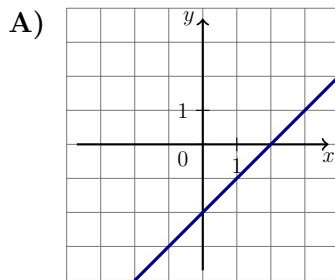
Ответ: \_\_\_\_\_

10. В каждой десятой банке кофе согласно условиям акции есть приз. призы распределены по банкам случайно. Иван покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Иван **не найдёт** приз в своей банке.

Ответ: \_\_\_\_\_

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

ГРАФИКИ:



ФОРМУЛЫ:

1)  $y = -2$       2)  $y = -2x$       3)  $y = x - 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

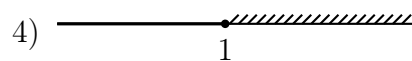
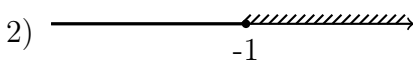
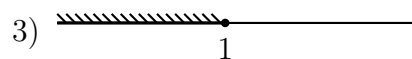
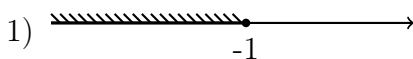
А	Б	В

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Если тело массой  $m$  кг подвешено на высоте  $h$  м над горизонтальной поверхностью земли, то его потенциальная энергия в джоулях вычисляется по формуле  $P = mgh$ , где  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  — ускорение свободного падения. Найдите массу тела, подвешенного на высоте 6 м над поверхностью земли, если его потенциальная энергия равна 1764 джоулям. Ответ дайте в килограммах.

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Укажите решение неравенства  $5x - 3 \leq -2x - 10$ .

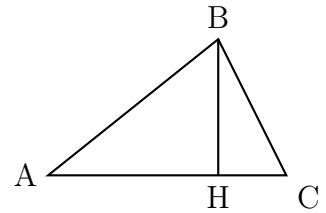


Ответ: \_\_\_\_\_

14. В амфитеатре 30 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В четвёртом ряду 20 мест, а в девятом ряду 35 мест. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

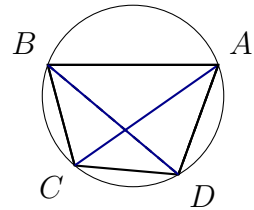
Ответ: \_\_\_\_\_

15. В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BH$ ,  $\angle BAC = 66^\circ$ . Найдите  $\angle ABH$ . Ответ дайте в градусах.



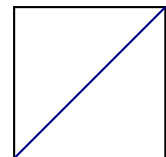
Ответ: \_\_\_\_\_

16. Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность.  $\angle ABC = 76^\circ$ ,  $\angle CAD = 41^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.



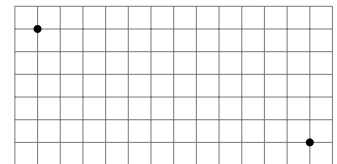
Ответ: \_\_\_\_\_

17. Сторона квадрата равна  $12\sqrt{2}$ . Найдите диагональ этого квадрата.



Ответ: \_\_\_\_\_

18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображены две точки. Найдите расстояние между ними.



Ответ: \_\_\_\_\_

19. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.
- 2) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 3) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть №2

20. Решите уравнение  $x^3 + 6x^2 = 4x + 24$ .

21. Первые 120 км автомобиль ехал со скоростью 40 км/ч, следующие 120 км - со скоростью 60 км/ч, а последние 240 км - со скоростью 80 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

22. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 1,5x + 2, & \text{при } x < 0 \\ 2 - x, & \text{при } 0 \leq x < 1 \\ x, & \text{если } x \geq 1 \end{cases}$$

Определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

23. Отрезки  $AB$  и  $CD$  являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды  $CD$ , если  $AB = 20$ ,  $CD = 48$ , а расстояние от центра окружности до хорды  $AB$  равно 24.

24. В выпуклом четырехугольнике  $ABCD$  углы  $DAC$  и  $DBC$  равны. Докажите, что углы  $CDB$  и  $CAB$  также равны.

25. В трапеции  $ABCD$  боковая сторона  $AB$  перпендикулярна основанию  $BC$ . Окружность проходит через точки  $C$  и  $D$  и касается прямой  $AB$  в точке  $E$ . Найдите расстояние от точки  $E$  до прямой  $CD$ , если  $AD = 12$ ,  $BC = 9$ .

## Вариант № 34 (ответы)

### Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	7425	15	20	55,6	8,2	5	3	27	-4	0,9

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	312	30	1	98	24	35	24	13	3

### Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
Ответы	-6;-2;2	60	1;2	10	-	$3\sqrt{12}$