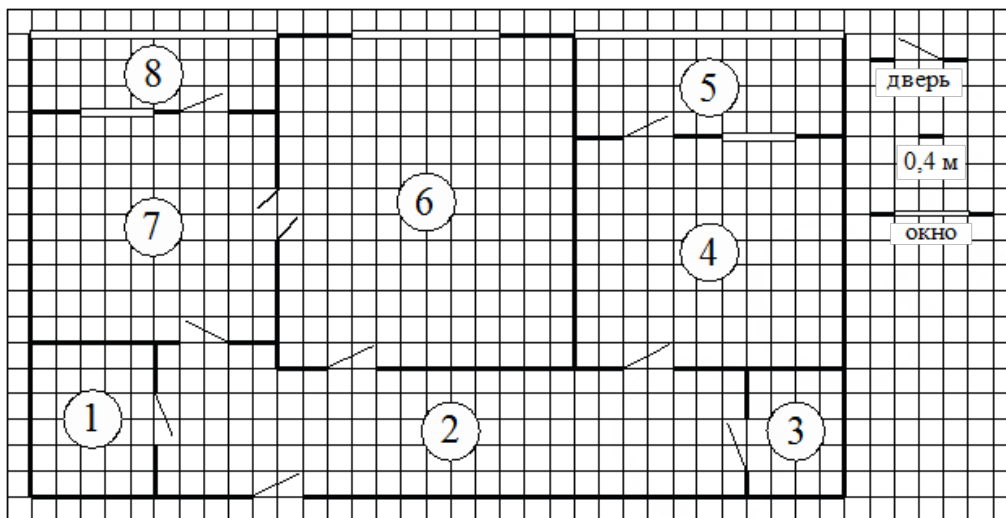


## Вариант №14

### Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.



Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджия.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане.

Объекты	коридор	кладовая	спальня	кухня
Цифры				

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 14 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в гостиной?

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите площадь санузла. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. На сколько процентов площадь гостиной больше площади кладовой?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. В квартире планируется установить стиральную машину. Характеристики стиральных машин, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить стиральную машину с вертикальной загрузкой вместимостью не менее 6 кг.

Модель	Вместимость барабана(кг)	Тип загрузки	Стоимость (руб.)	Стоимость подключения(руб.)	Стоимость доставки (% от стоимости машины)	Габариты (высота × ширина × глубина, см)
А	7	верт.	28 000	1700	бесплатно	85×60×45
Б	5	фронт.	24 000	4500	10	85×60×40
В	5	фронт.	25 000	5000	10	85×60×40
Г	6,5	фронт.	24 000	4500	10	85×60×44
Д	6	фронт.	28 000	1700	бесплатно	85×60×45
Е	6	верт.	27 600	2300	бесплатно	89×60×40
Ж	6	верт.	27 585	1900	10	89×60×40
З	6	фронт.	20 000	6300	15	85×60×42
И	5	фронт.	27 000	1800	бесплатно	85×60×40
К	5	верт.	27 000	1800	бесплатно	85×60×40

Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвый подходящий вариант вместе с подключением и доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения  $\frac{1}{10} + \frac{21}{50}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Какое из чисел  $\frac{45}{19}$ ,  $\frac{52}{19}$ ,  $\frac{68}{19}$  и  $\frac{77}{19}$  принадлежит отрезку  $[3; 4]$ ?

- 1)  $\frac{45}{19}$       2)  $\frac{52}{19}$       3)  $\frac{68}{19}$       4)  $\frac{77}{19}$

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения  $\frac{(a^3)^5 \cdot a^6}{a^{19}}$  при  $a = 5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Найдите корень уравнения  $5x^2 = 35x$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_

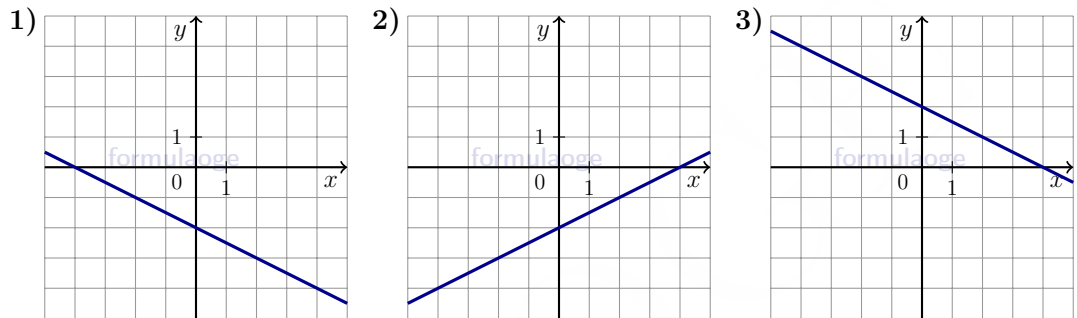
10. В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен **не** из России.

Ответ: \_\_\_\_\_

11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ    А)  $y = \frac{1}{2}x - 2$     Б)  $y = -\frac{1}{2}x - 2$     В)  $y = -\frac{1}{2}x + 2$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле  $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$ , где  $d_1$  и  $d_2$  - длины диагоналей четырёхугольника,  $\alpha$  - угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали  $d_1$ , если  $d_2 = 16$ ,  $\sin \alpha = \frac{2}{5}$ , а  $S = 12,8$ .

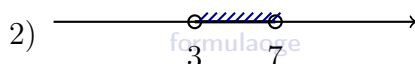
Ответ: \_\_\_\_\_

13. Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -35 + 5x > 0, \\ 6 - 3x > -3 \end{cases}$$



3) нет решений



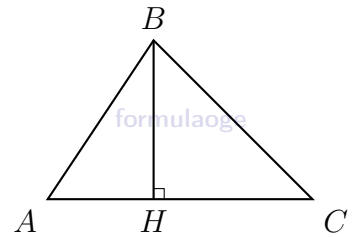
Ответ: \_\_\_\_\_

14. Каучуковый мячик с силой бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 5,4 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 10 см?

Ответ: \_\_\_\_\_

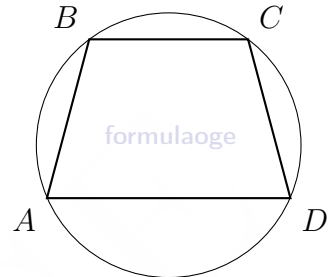
15. В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BH$ ,  $\angle BAC = 48^\circ$ . Найдите  $\angle ABH$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_



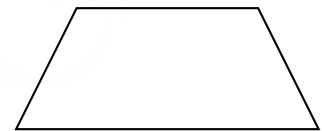
16. Угол  $A$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , вписанной в окружность, равен  $31^\circ$ . Найдите угол  $B$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_



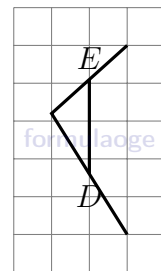
17. Один из углов равнобедренной трапеции равен  $113^\circ$ . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_



18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите длину отрезка  $DE$  по данным чертежа.

Ответ: \_\_\_\_\_



19. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Все квадраты имеют равные площади.
- 2) Основания равнобедренной трапеции равны.
- 3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть №2

20. Решите уравнение  $\frac{1}{x^2} + \frac{4}{x} - 12 = 0$ .

21. Первая труба пропускает на 15 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 100 литров она заполняет на 6 минут быстрее, чем первая труба?

22. Постройте график функции  $y = 2|x - 4| - x^2 + 9x - 20$ .

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

23. Окружность пересекает стороны  $AB$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  в точках  $K$  и  $P$  соответственно и проходит через вершины  $B$  и  $C$ . Найдите длину отрезка  $KP$ , если  $AK = 16$ , а сторона  $AC$  в 1,6 раза больше стороны  $BC$ .

24. Биссектрисы углов  $C$  и  $D$  четырёхугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $P$ , лежащей на стороне  $AB$ . Докажите, что точка  $P$  равноудалена от прямых  $BC$ ,  $CD$  и  $AD$ .

25. Окружности радиусов 36 и 45 касаются внешним образом. Точки  $A$  и  $B$  лежат на первой окружности, точки  $C$  и  $D$  - на второй. При этом  $AC$  и  $BD$  - общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми  $AB$  и  $CD$ .

**Вариант №14 (ответы)**

## Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТВЕТЫ	2347	12	4,8	680	29 700	0,52	3	25	0	0,45

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОТВЕТЫ	213	4	3	5	42	149	67	2,5	3

## Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
ОТВЕТЫ	$-\frac{1}{6}; \frac{1}{2}$	25	0;0,25	10	-	70