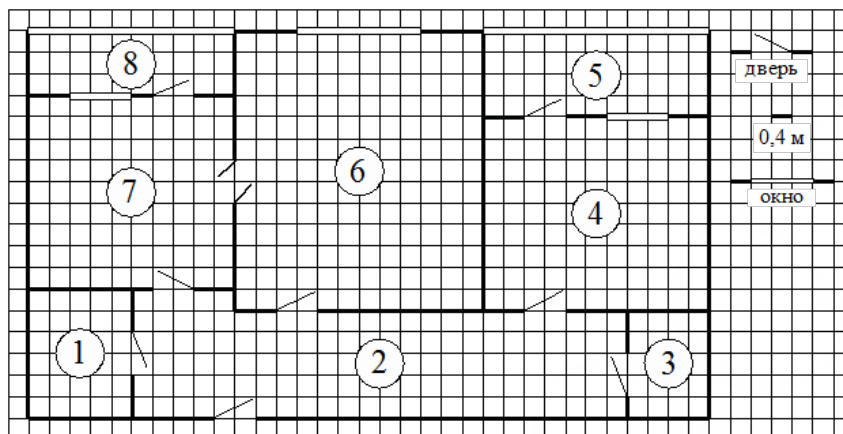


Вариант №51

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 лоджию.

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

Объекты	коридор	спальня	кухня	гостиная
Цифры				

Ответ: _____

2. Найдите площадь меньшей лоджии. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____

3. Плитка для пола размером 40 см на 40 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить пол в санузле?

Ответ: _____

4. На сколько процентов площадь кухни больше площади лоджии, примыкающей к кухне?

Ответ: _____

5. В квартире планируется установить стиральную машину. Характеристики стиральных машин, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить стиральную машину с фронтальной загрузкой, по глубине не превосходящую 42 см.

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	10	85×60×40

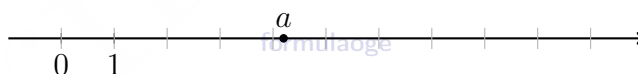
Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвый подходящий вариант вместе с подключением и доставкой?

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $8,9 \cdot 4,3$.

Ответ: _____

7. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

1) $4 - a > 0$

2) $4 - a < 0$

3) $a - 3 < 0$

4) $a - 6 > 0$

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $\frac{4^5}{16}$.

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения $10x - 10 = 22 + 8x$.

Ответ: _____

10. Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,2. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____

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

ГРАФИКИ

А)

Б)

В)

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

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ: _____

12. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I - сила тока (в амперах), R - сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 15,75 Вт, а сила тока равна 1,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____

13. Укажите неравенства $25x^2 > 49$

1)

3)

2)

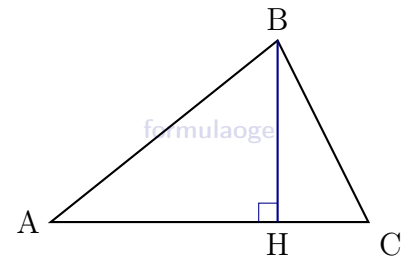
4)

Ответ: _____

14. При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту его температура уменьшалась на $9^\circ C$. Найдите температуру вещества в градусах Цельсия через 4 минуты после начала опыта, если начальная температура вещества составляла $-5^\circ C$

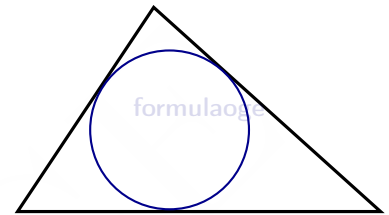
Ответ: _____

15. В остроугольном треугольнике ABC проведена высота BH , $\angle BAC = 82^\circ$. Найдите $\angle ABH$.



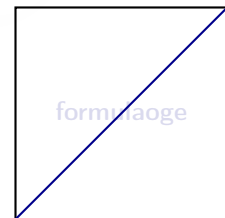
Ответ: _____

16. Периметр треугольника равен 71, одна из сторон равна 21, а радиус вписанной в него окружности равен 6. Найдите площадь этого треугольника.



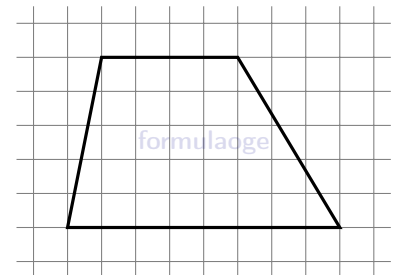
Ответ: _____

17. Сторона квадрата равна $10\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.



Ответ: _____

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



Ответ: _____

19. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: _____

Часть №2

20. Решите уравнение $(x^2-9)^2+(x^2-2x-15)^2=0$.

21. Из А в В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью меньше скорости первого автомобиля на 8 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 90 км/ч, в результате чего прибыл в В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля, если известно, что она больше 75 км/ч.

22. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 4x + 4, & \text{при } x \geq -1 \\ -\frac{9}{x}, & \text{при } x < -1 \end{cases}$$

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

23. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 17$, $AC = 51$, $NC = 32$.

24. Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 4,5 и 18, $BD = 9$. Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.

25. В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 20, а площадь равна 20, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.

Вариант № 51 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТВЕТЫ	2476	4,8	3	200	28 800	38,27	2	64	16	0,8

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОТВЕТЫ	132	7	2	-41	8	213	20	6	2

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
ОТВЕТЫ	-3	80	$\{0\} \cup [9; +\infty)$	16	—	0,8