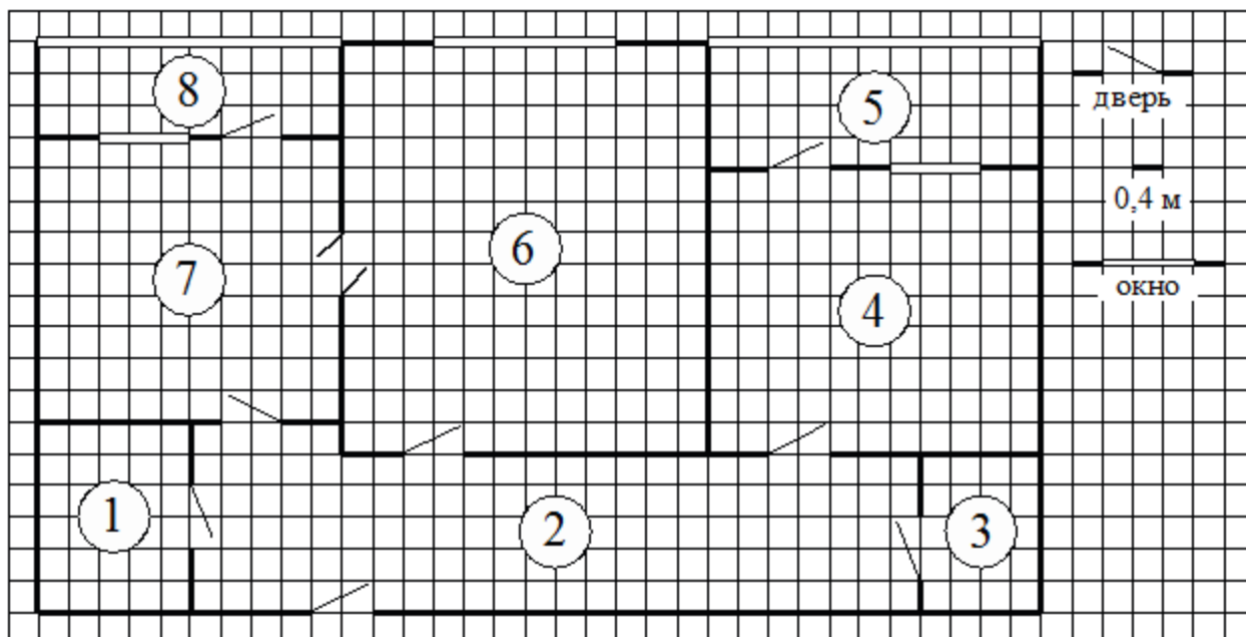


## Вариант 1 (квартира)

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. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	коридор	кладовая	спальня	кухня
Цифры				

2 Паркетная доска размером 20 см на 80 см продается в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол коридора?

3 Найдите площадь большей лоджии. Ответ дайте в квадратных метрах.

4 На сколько процентов площадь коридора больше площади кладовой?

5 В квартире планируется установить стиральную машину. Характеристики стиральных машин, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить стиральную машину с вертикальной загрузкой, не превосходящую 85 см по высоте.

Мо- дель	Вмести-мость барабана (кг)	Тип загрузки	Стоимость (руб.)	Стоимость подклю- чения (руб.)	Стоимость доставки (% стоимости машины)	от	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?

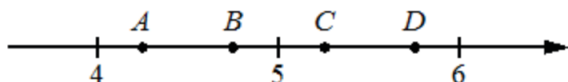
### ТАБЛИЦА ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задание №1	Задание №2	Задание №3	Задание №4	Задание №5

## Модуль «Алгебра»

6) Вычислите  $\frac{1}{10} + \frac{3}{15}$ .

7) На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ . Одна из них соответствует числу  $\sqrt{33}$ . Какая это точка?



- 1) точка  $A$       2) точка  $B$       3) точка  $C$       4) точка  $D$

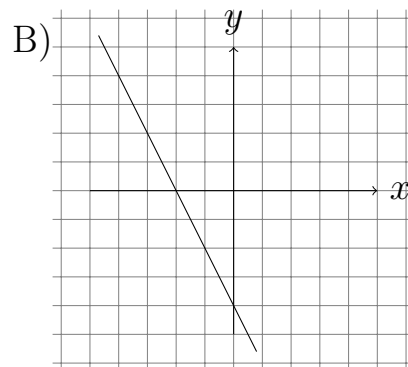
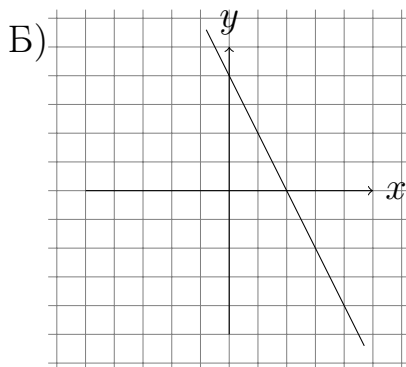
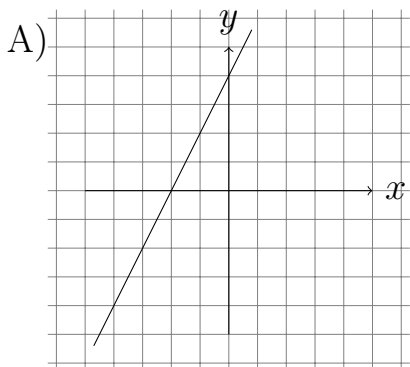
8) Найдите значение выражения  $\frac{5^{-3} \cdot 5^{14}}{5^9}$ .

9) Решите уравнение  $8 + 7x = 9x + 4$ .

10) У бабушки 20 чашек: 10 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

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

### ГРАФИКИ



### ФОРМУЛЫ

- 1)  $y = 2x + 4$       2)  $y = -2x - 4$       3)  $y = -2x + 4$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

12) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$ , если мощность составляет 180 Вт, а сила тока равна 6 А. Ответ дайте в омах.

- 13** Укажите решение неравенства  $4x - 4 \geq 9x + 6$ .  
 1)  $[-0,4; +\infty)$  2)  $(-\infty; -2]$  3)  $[-2; +\infty)$  4)  $(-\infty; -0,4]$

**14** В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 7 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 640 мг. Найдите массу изотопа через 42 минуты. Ответ дайте в миллиграммах.

### ТАБЛИЦА ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задание №6	Задание №7	Задание №8	Задание №9	Задание №10
Задание №11	Задание №12	Задание №13	Задание №14	

### Часть 2

*При выполнении заданий 20-22 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение в ответ. Пишите чётко и разборчиво.*

- 20** Найдите значение выражения  $61a - 11b + 50$ , если  $\frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9$ .
- 21** Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 70 км/ч, следующие два часа — со скоростью 55 км/ч, а затем один час — со скоростью 50 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 22** Постройте график функции

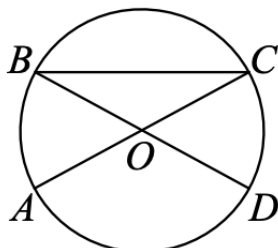
$$y = \begin{cases} 1,5x - 1 & \text{при } x < 2 \\ -1,5x + 3 & \text{при } 2 \leq x \leq 3 \\ 3x - 10,5 & \text{при } x > 3 \end{cases}$$

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

## Модуль «Геометрия»

**15** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AB = BC$ ,  $\angle ABC = 148^\circ$ . Найдите угол  $BCA$ . Ответ дайте в градусах.

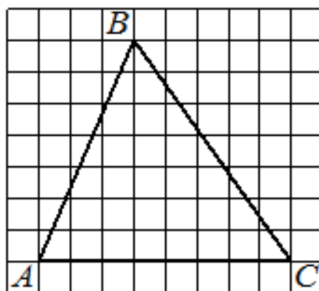
**16** Отрезки  $AC$  и  $BD$  — диаметры окружности с центром в точке  $O$ . Угол  $ACB$  равен  $18^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ . Ответ дайте в градусах.



**17** Два катета прямоугольного треугольника равны 14 и 5. Найдите площадь этого треугольника.



**18** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне  $AC$ .



**19** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В остроугольном треугольнике все углы острые.
- 2) Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90$  градусам.
- 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.
- 4) В треугольнике против большего угла лежит большая сторона.

### ТАБЛИЦА ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задание №15	Задание №16	Задание №17	Задание №18	Задание №19

## Часть 2

При выполнении заданий 23-25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение в ответ. Пишите чётко и разборчиво.

**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 треугольнике  $ABC$  с тупым углом  $ACB$  проведены высоты  $AA_1$  и  $BB_1$ . Докажите, что треугольники  $A_1CB_1$  и  $ACB$  подобны.

**25** В треугольнике  $ABC$  биссектриса  $BE$  и медиана  $AD$  перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 12. Найдите стороны треугольника  $ABC$ .

## РЕЗУЛЬТАТ

Модуль «Алгебра»: задания 1 - 14, 20-22.

Первичный балл: \_\_\_\_\_.

Итоговая оценка: \_\_\_\_\_.

Модуль «Геометрия»: задания 15 - 19, 23-25.

Первичный балл: \_\_\_\_\_.

Итоговая оценка: \_\_\_\_\_.

Рекомендуемая шкала пересчёта первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной системе оценивания:

Алгебра	"2"	"3"	"4"	"5"
	0 – 7	8 – 13	14 – 16	17 – 20
Геометрия	"2"	"3"	"4"	"5"
	0 – 1	2 – 5	6 – 8	9 – 11

Каждое задание с 1 по 19 оценивается 1 первичным баллом, с 20 по 25 - 2 баллами. Для получения удовлетворительной отметки за экзамен необходимо набрать не менее 2 баллов по геометрии. При невыполнении этого условия за экзамен выставляется отметка «2» вне зависимости от количества первичных баллов.