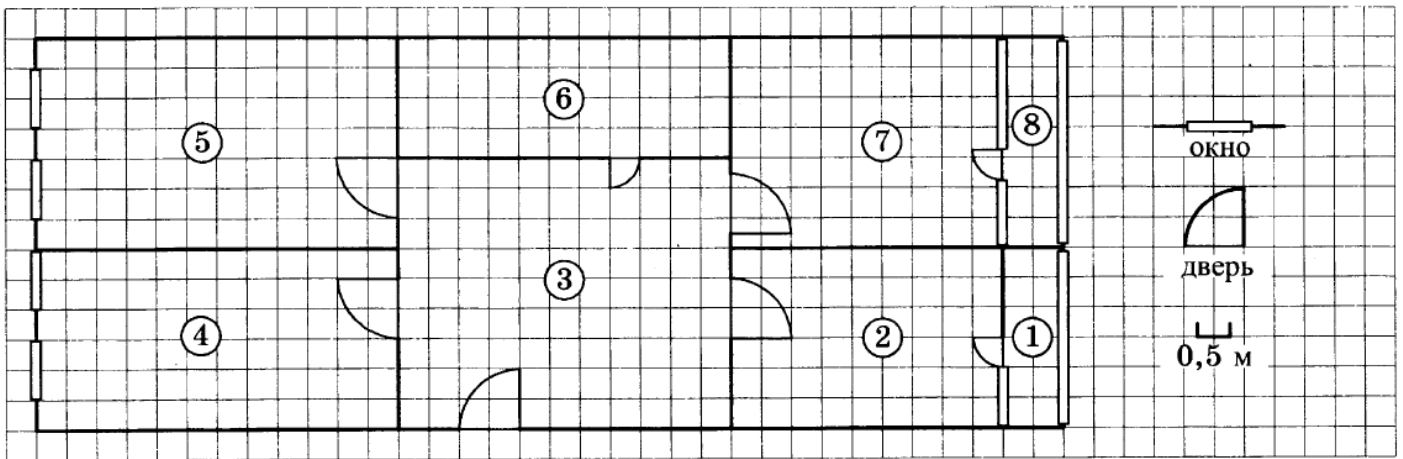


Ответами к заданиям 1–20 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Часть 1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

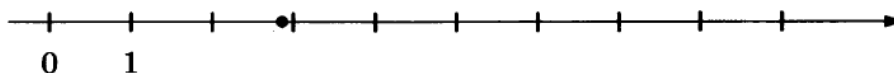


На рисунке изображён план трёхкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона каждой клетки на плане равна 0,5 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Напротив входа располагается санузел. Справа от входа — детская и спальня, а слева — гостиная и кухня. В квартире есть две застеклённые лоджии. Площадь кухни равна 18 квадратных метров, вход в спальню расположен напротив входа в гостиную.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Объекты	детская	гостиная	кухня	прихожая	спальня
Цифры					

2. Найдите длину остекления лоджии в спальне. Ответ дайте в метрах.
 3. Паркетная доска размером 100 см × 25 см продаётся в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобится, чтобы выложить пол в гостиной?
 4. Найдите площадь, которую занимает прихожая. Ответ дайте в квадратных метрах.
 5. На сколько процентов площадь спальни (без лоджии) меньше площади кухни?
 6. Найдите значение выражения $-0,3 \cdot (-10)^4 + 4 \cdot (-10)^2 - 59$.
 7. Одно из чисел $\frac{31}{11}$, $\frac{37}{11}$, $\frac{41}{11}$, $\frac{24}{11}$ отмечено на прямой точкой.

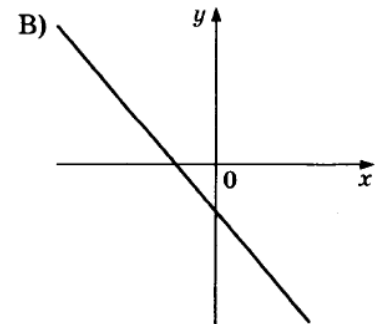
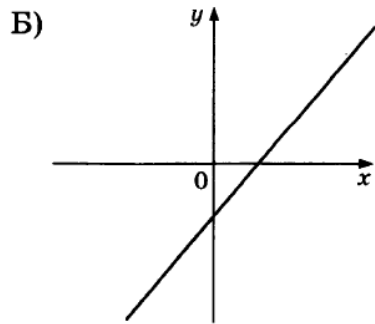
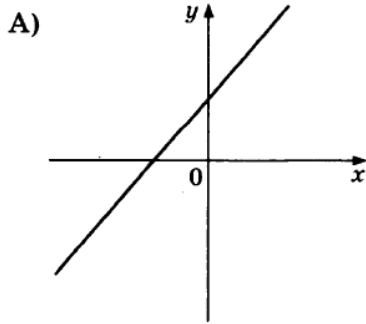


Какое это число? 1) $\frac{24}{11}$ 2) $\frac{31}{11}$ 3) $\frac{37}{11}$ 4) $\frac{41}{11}$

8. Найдите значение выражения $(\sqrt{46} + 6)^2 - 12\sqrt{46}$.
 9. Найдите корень уравнения $x + \frac{x}{5} = -\frac{12}{5}$.
 10. В одиннадцатом физико-математическом классе учатся 10 мальчиков и 6 девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность того, что это будет мальчик?

11. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b .

ГРАФИКИ



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k < 0, b < 0$

2) $k > 0, b > 0$

3) $k > 0, b < 0$

12. Геометрическая прогрессия (b_n) задана условиями: $b_1 = -2, b_{n+1} = 2b_n$.
Найдите b_7 .

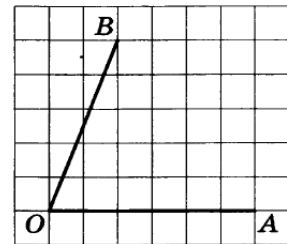
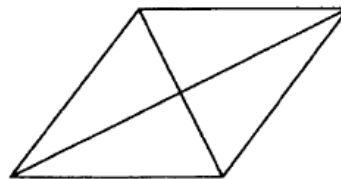
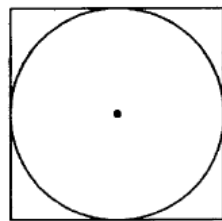
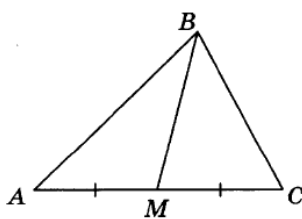
13. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 81b^2}{9ab} : \left(\frac{1}{9b} - \frac{1}{a}\right)$ при $a = 2\frac{8}{17}, b = 9\frac{1}{17}$.

14. Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует -4 градуса по шкале Фаренгейта?

15. Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x - 2,6 \leq 0, \\ x - 1 \geq 1. \end{cases}$

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

16. В треугольнике ABC известно, что $AC = 18, BM$ — медиана, $BM = 14$. Найдите AM .



17. Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 16.

18. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 34 и 4.

19. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.

20. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
2) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению гипотенузы к прилежащему к этому углу катету.
3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

21. Решите неравенство $\frac{-17}{(x+3)^2-7} \geq 0$.

22. Свежие фрукты содержат 88% воды, а высушенные — 30%. Сколько сухих фруктов получится из 35 кг свежих фруктов?

23. Постройте график функции

$$y = \frac{(0,75x^2 + 2,25x)|x|}{x+3}.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

24. Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны соответственно 30° и 135° , а $CD = 29$.

25. В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что углы BB_1A_1 и BA_1A_1 равны.

26. Окружности радиусов 42 и 84 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 .

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.