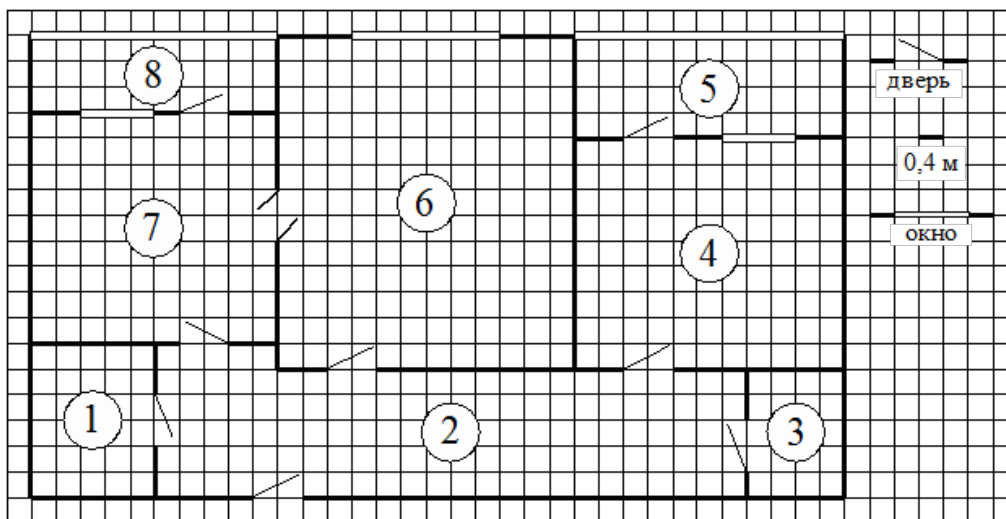


Вариант №14

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 лоджию.

- 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	Санузел
Цифры				

Ответ: _____

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

Ответ: _____

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

Ответ: _____

4. На сколько процентов площадь спальни больше площади лоджии, примыкающей к спальне?

Ответ: _____

5. В квартире планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 1000 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешёвый вариант. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «600»	650 руб. за 600 Мб	2 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «900»	820 руб. за 900 Мб	1,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб
План «Безлимитный»	950 руб. за неограниченный трафик	-

Сколько рублей нужно будет заплатить за интернет за месяц, если трафик действительно будет равен 1000 Мб?

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

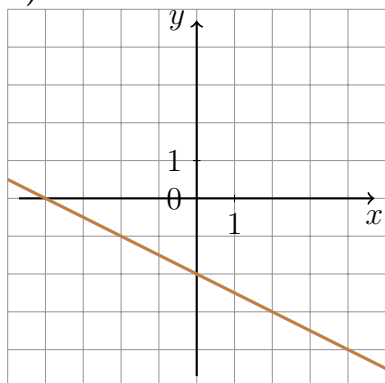
А) $y = \frac{1}{2}x - 2$

Б) $y = -\frac{1}{2}x - 2$

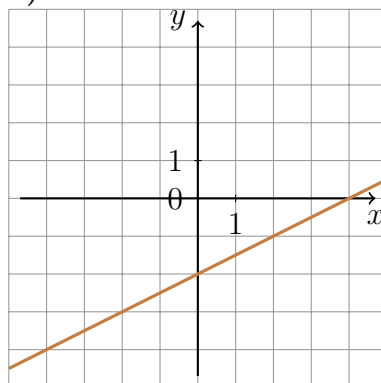
В) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

ГРАФИКИ

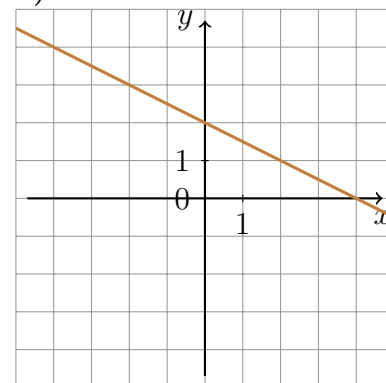
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

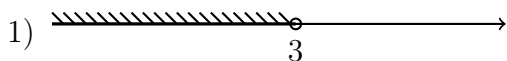
Ответ: _____

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, α - угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 16$, $\sin \alpha = \frac{2}{5}$, а $S = 12,8$.

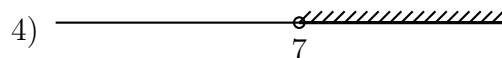
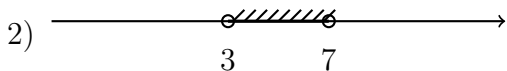
Ответ: _____

13. Укажите решение системы неравенств

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



3) нет решений

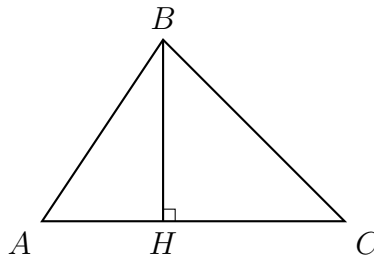


Ответ: _____

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?

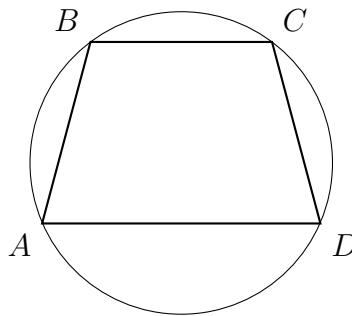
Ответ: _____

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



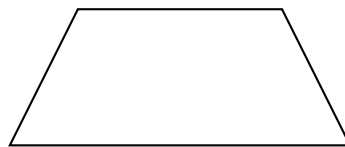
Ответ: _____

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



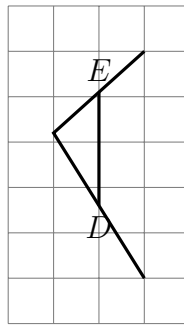
Ответ: _____

17. Один из углов равнобедренной трапеции равен 113° . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 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 .