

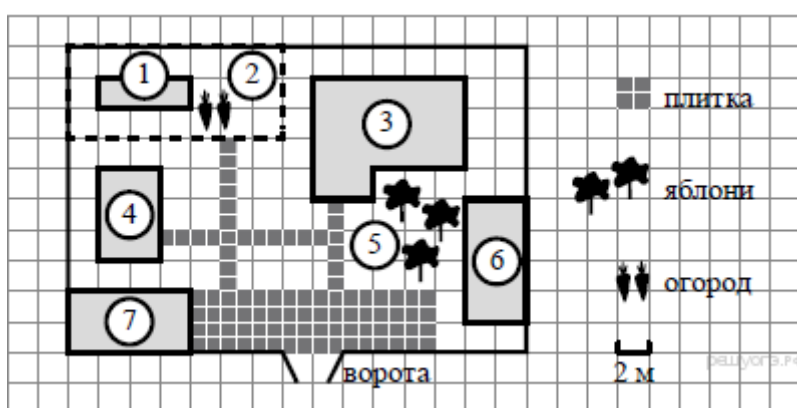
ДЕМОВЕРСИЯ

переводной экзамен по математике 8 класс 2019-2020 уч.год

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	жилой дом	сарай	баня	теплица
Цифры				

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

2. Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

3. Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

4. Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

5. Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котел)	Прочее оборудование и монтаж	Сред. расход газа / сред. потребл. мощность	Стоимость газа / электро-энергии
Газовое отопление	24 тыс. руб.	18 280 руб.	1,2 куб. м/ч	5,6 руб./куб. м
Электр. отопление	20 тыс. руб.	15 000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./(кВт · ч)

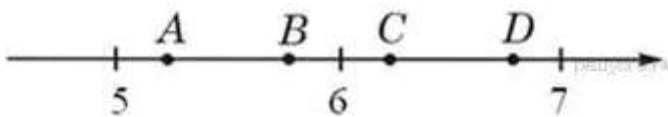
Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости покупки и установки газового и электрического отопления?

6. Найдите значение выражения $\left(2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{19}\right) \cdot 19$. **ИЛИ**

Найдите значение выражения $\frac{2,8 \cdot 0,3}{0,7}$. **ИЛИ**

Найдите значение выражения $0,7 \cdot (-10)^3 - 20$.

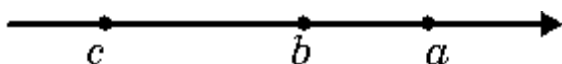
7. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{39}$. Какая это точка?



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

ИЛИ

На координатной прямой отмечены числа a , b и c .



Какая из разностей $a - b$, $a - c$, $c - b$ отрицательна?

- 1) $a - b$ 2) $a - c$ 3) $c - b$ 4) ни одна из них

8. В среднем из каждых 80 поступивших в продажу аккумуляторов 76 аккумуляторов заряжены. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор не заряжен.

9. Установите соответствие между функциями и их графиками.

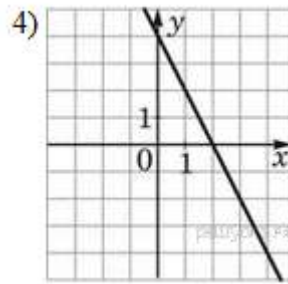
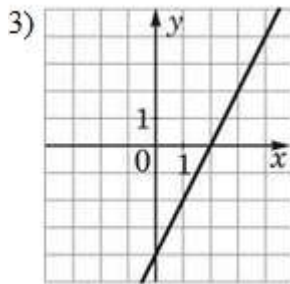
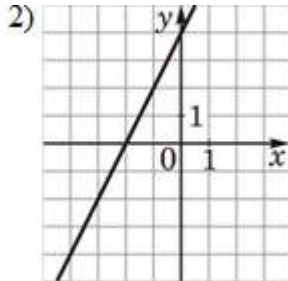
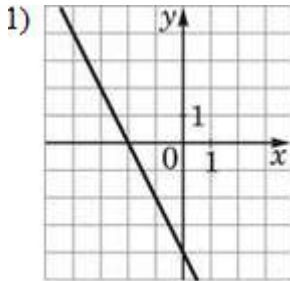
Функции

A) $y = -2x + 4$

Б) $y = 2x - 4$

В) $y = 2x + 4$

Графики



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

10. Найдите значение выражения $\left(\frac{y}{5x} - \frac{5x}{y}\right) : (y + 5x)$ при $x = \frac{1}{7}, y = \frac{1}{4}$. **ИЛИ**

Найдите значение выражения $\frac{8a}{9c} - \frac{64a^2 + 81c^2}{72ac} + \frac{9c - 64a}{8a}$ при $a = 78, c = 21$.

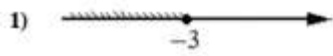
11. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

12. Укажите решение неравенства $9x - 4(x - 7) < -3$

1) $(5; +\infty)$ 2) $(-6, 2; +\infty)$ 3) $(-\infty; -6, 2)$ 4) $(-\infty; 5)$ **ИЛИ**

Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x + 2,7 \leq 0, \\ x + 4 \geq 1. \end{cases}$$



13. Найдите корни уравнения $x^2 - x = 12$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

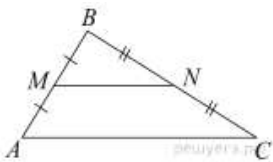
ИЛИ

Решите уравнение $1 - 7(4 + 2x) = -9 - 4x$. ИЛИ

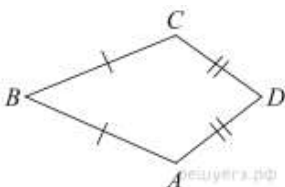
Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 1, \\ 3x + 2y = 12. \end{cases}$
В ответе запишите сумму решений системы.

14. Решите уравнение: $\frac{3}{x - 19} = \frac{19}{x - 3}$.

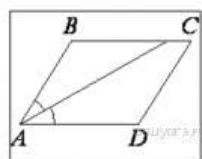
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.



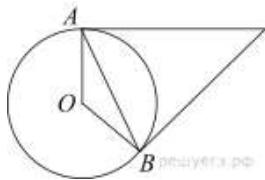
15. Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 26, сторона BC равна 39, сторона AC равна 48. Найдите MN



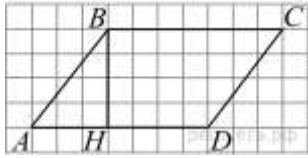
16. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 37^\circ$, $\angle D = 51^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.



17. Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 43° . Ответ дайте в градусах.

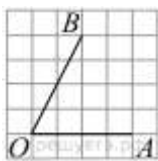


18. Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 14° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



19. На рисунке изображен параллелограмм $ABCD$. Используя рисунок, найдите $\sin \angle HBA$.

ИЛИ



Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке.

20. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 37° , то эти две прямые параллельны.
- 2) Через любые три точки проходит не более одной прямой.
- 3) Сумма вертикальных углов равна 180° .

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

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

22. Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 200 деталей, на 2 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

ИЛИ

От пристани A к пристани B , расстояние между которыми равно 70 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним, со скоростью, на 8 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт B оба теплохода прибыли одновременно.

23. Постройте график функции $y = \frac{1 - 2x}{2x^2 - x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

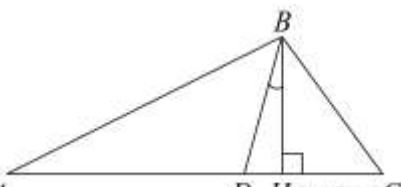
ИЛИ

Постройте график функции

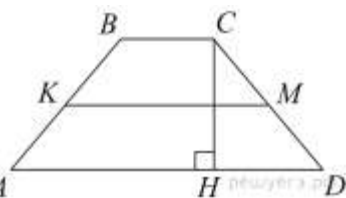
$$y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{если } x < 0, \\ -1,5x + 1, & \text{если } 0 \leq x < 2, \\ x - 4, & \text{если } x \geq 2 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях прямая $y = C$ имеет с графиком ровно две общие точки.

24. Середины сторон параллелограмма являются вершинами ромба. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.



25. В треугольнике ABC углы A и C равны 30° и 50° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD .



26. В трапеции $ABCD$ боковые стороны AB и CD равны, CH — высота, проведённая к большему основанию AD . Найдите длину отрезка HD , если средняя линия KM трапеции равна 12, а меньшее основание BC равно 4.