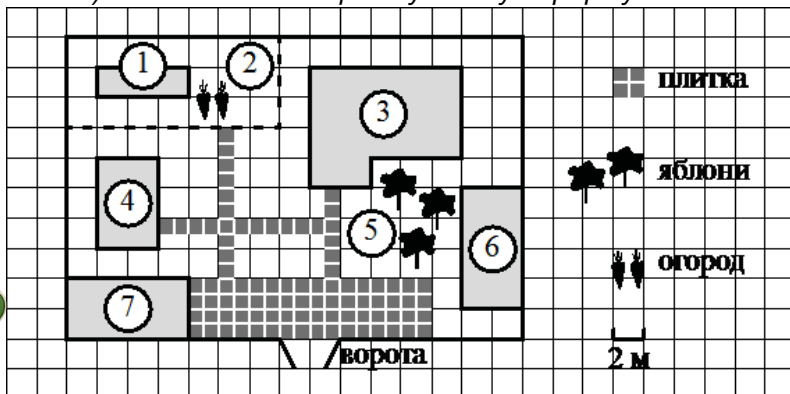


A stylized green Christmas tree with a brown trunk, decorated with a yellow star on top, and red, blue, and yellow ornaments.



Задание 1.

Объекты	жилой дом	сарай	баня	теплица
Цифры				

Кичатова Алена



Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 6 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

Задание 3.

Найдите площадь открытого грунта огорода (вне теплицы). Ответ дайте в квадратных метрах.

Задание 4.

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

Задание 5.

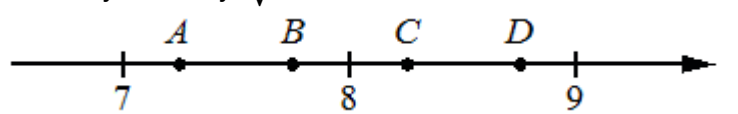
Хозяин участка планирует установить в жилом доме систему отопления. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котёл)	Прочее оборудование и монтаж	Средн. расход газа/средн. потребл. мощность	Стоимость газа/электро-энергии
Газовое отопление	22 000 руб.	14 580 руб.	1,4 куб. м/ч	5,5 руб./куб. м
Электр. отопление	15 000 руб.	13 000 руб.	5,5 кВт	3,8 руб./ (кВт·ч)

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

Ответ:



**Задание 6.**Найдите значение выражения: $3,06 + 17,2$ Ответ: **Задание 7.**На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D . Одна из них соответствует числу $\sqrt{78}$.

Какая это точка?

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

Ответ: **Задание 8.**Найдите значение выражения $\frac{7^{-3} \cdot 7^{13}}{7^8}$ Ответ: **Задание 9.**Решите уравнение $x^2 - 121 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.Ответ: **Задание 10.**

Под ёлкой лежит 12 подарков: 3 из них — красные коробки, а остальные — зелёные. Дед Мороз просит Ваню выбрать один подарок наугад. Найдите вероятность того, что Ваня возьмёт зелёный подарок.

Ответ: 

Кичатова Алена

Задание 11.На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

А) $a > 0, c > 0$	Б) $a < 0, c > 0$	В) $a > 0, c < 0$
1)	2)	3)

В таблице под каждой буквой укажите номер.

А	Б	В

Ответ: **Задание 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 (в омах), если мощность составляет 245 Вт, а сила тока равна 7 А.Ответ: **Задание 13.**

Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке:

- 1) $x^2 - 16 \leq 0$
 2) $x^2 - 4x \leq 0$
 3) $x^2 - 4x \geq 0$
 4) $x^2 - 16 \geq 0$

Ответ: **Задание 14.**

В амфитеатре 23 ряда, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В пятом ряду 27 мест, а в седьмом ряду 31 место. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

Ответ:

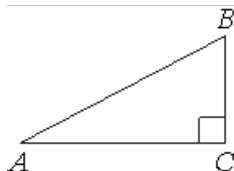
@matematika_oge2024



Задание 15.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 9$, $AB = 25$. Найдите $\sin B$.

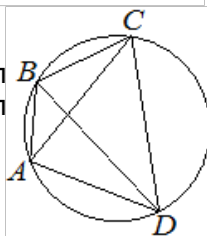
Ответ:



Задание 16.

Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABC равен 120° , угол CAD равен 74° . Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.

Ответ:



Задание 17.

Один из углов равнобедренной трапеции равен 74° . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

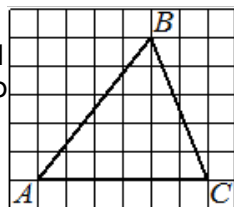
Ответ:



Задание 18.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC.

Ответ:



Задание 19.

Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

1. Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.
2. Все углы ромба равны.
3. Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

Кичатова Алена



Вторая часть

Задание 20.

Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x^2 + 3y^2 = 11, \\ 4x^2 + 6y^2 = 11x. \end{cases}$$

Задание 21.

Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 36 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего по платформе параллельно путям со скоростью 4 км/ч навстречу поезду, за 81 секунду. Найдите длину поезда в метрах.

Задание 22.

Постройте график функции $y = \frac{4x - 5}{4x^2 - 5x}$

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Задание 23.

Точка H является основанием высоты BH, проведённой из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC. Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите BH, если $PK = 12$.

Задание 24.

Сторона BC параллелограмма ABCD вдвое больше стороны AB. Точка K — середина стороны BC. Докажите, что AK — биссектриса угла BAD.

Задание 25.

Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника ABCD равноудалена от всех его вершин. Найдите AD, если $BC = 3$, а углы B и C четырёхугольника равны соответственно 94° и 131° .

