

Баллы

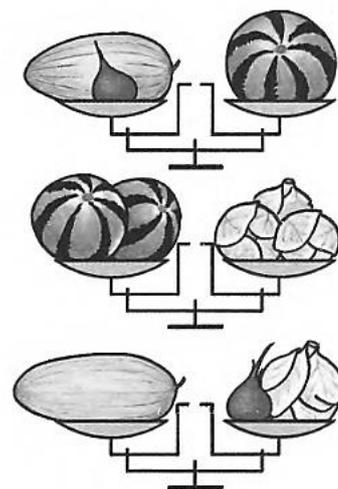
ПИФАГОРЕЙСКАЯ ГАРМОНИКА

- 4** 1. В ряд расположены двенадцать цветных кубиков: 3 синих, 2 желтых, 3 красных и 4 зеленых (но необязательно в таком порядке). На концах ряда находятся желтый и красный кубики. Все красные кубики лежат подряд друг за другом. Все зеленые кубики тоже лежат подряд друг за другом. Десятый слева кубик – синий. Какого цвета шестой слева кубик?

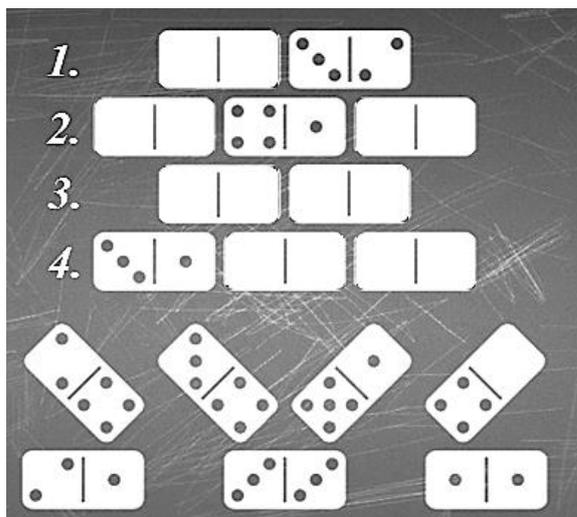
Ответ:

- 7** 2. Был уже вечер, и покупатели разошлись по домам, а до конца работы у Наташи – молодой помощницы продавца – оставалось еще полчаса. На прилавке лежали 3 кочана капусты, 2 арбуза, свекла и дыня. Чтобы скоротать время, Наташа стала взвешивать эти овощи и с удивлением обнаружила, что все 3 кочана капусты весят одинаково, и у арбузов оказался равный вес. Еще удивительнее было равновесие, оказавшееся в трех случаях, изображенных на рисунке. А теперь ответьте, во сколько раз дыня тяжелее свеклы?

Ответ:



- 12** 3. Дамиан и его стена из домино



Чтобы проверить умственные способности своего брата Деклана, Дамиан построил из десяти костяшек домино стену и закрасил семь из них белой краской. Сможете ли вы помочь Деклану правильно разложить в стене семь показанных в нижней части рисунка костяшек домино? (Свой вариант изобразите на рисунке).

Не забывайте о поставленных Дамианом условиях:

- Во-первых, в вертикальных линиях, состоящих из четырех чисел (а также в крайних вертикальных линиях, состоящих из двух чисел), должно находиться в сумме по восемь точек.
- Во-вторых, сумма точек во втором горизонтальном ряду костяшек должна составлять семнадцать.
- Наконец, в третьем горизонтальном ряду сумма чисел на фишках должна равняться пяти.

Баллы

ПИФАГОРЕЙСКАЯ АРИФМЕТИКА

4

1. Смешали раствор массой 400 г и концентрацией соли 8 % с раствором массой 600 г и концентрацией соли 13 %. Найдите концентрацию соли в полученном растворе (в процентах).

Ответ:



8

2. Известно, что x_1 и x_2 – корни уравнения $2x^2 - (\sqrt{6} + 11)x - \sqrt{7 - 2\sqrt{6}} = 0$.
Найдите значение выражения $x_1 + x_1x_2 + x_2$.

Ответ:

15

3. Вычислите значение выражения $10100\left(\frac{1}{101 \cdot 104} + \frac{1}{104 \cdot 107} + \dots + \frac{1}{161 \cdot 164}\right)$ и округлите его до единиц.

Ответ:

Сумма баллов

Команда

Балмы

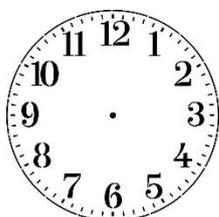
ПИФАГОРЕЙСКАЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ

2

1. Средний возраст одиннадцати игроков футбольной команды — 22 года. Во время матча один из игроков был удален за грубость. Средний возраст оставшихся на поле игроков стал равен 21 году. Сколько лет удаленному футболисту?

Ответ:

6



2. Вова посмотрел на часы между 10 и 11 часами и обнаружил, что часовая и минутная стрелки образуют развернутый угол. Он снова посмотрел на часы между 16 и 17 часами и обнаружил, что стрелки совпадают. Сколько времени прошло между этими двумя событиями?

Ответ:

8

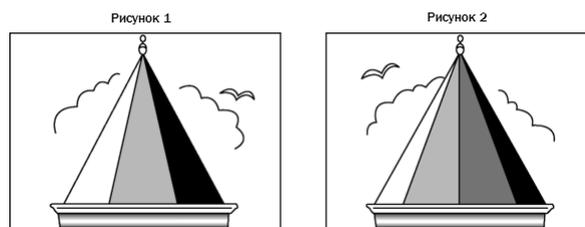
3. Веселый турист отправился на слет, предполагая каждый день проходить $\frac{1}{3}$ всего пути, чтобы через 3 дня прибыть на место. В первый день он прошел $\frac{1}{3}$ пути, но во второй день, устав, он прошел не $\frac{1}{3}$ пути, а $\frac{1}{3}$ остатка. И в третий день он прошел $\frac{1}{3}$ нового остатка. В результате ему осталось пройти еще 32 км. Сколько километров от дома до места слета?

Ответ:

10

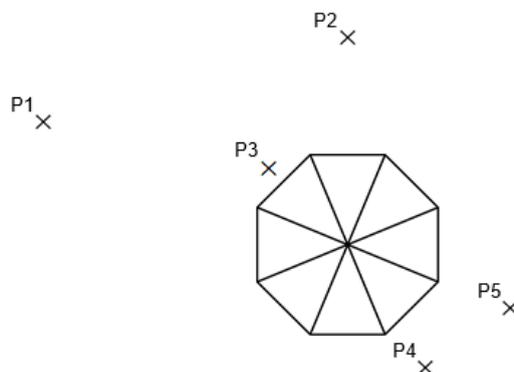
4. Вид башни.

На рисунках 1 и 2 даны два изображения одной и той же башни. На рисунке 1 вы видите три грани крыши башни, а на рисунке 2 – четыре грани.



Ниже на рисунке изображен вид крыши башни сверху. Кроме того, знаком (×) показаны пять различных позиций наблюдателя, обозначенных P1 – P5, который находится на уровне крыши. В таблице обведите число граней, которые можно видеть с каждой из этих позиций.

Позиция	Число граней, которые можно видеть с данной позиции (обведите выбранное число)				
P1	1	2	3	4	более, чем 4
P2	1	2	3	4	более, чем 4
P3	1	2	3	4	более, чем 4
P4	1	2	3	4	более, чем 4
P5	1	2	3	4	более, чем 4



Сумма баллов

Команда

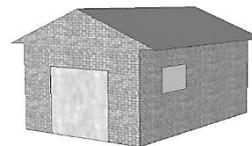
Баллы

ПИФАГОРЕЙСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

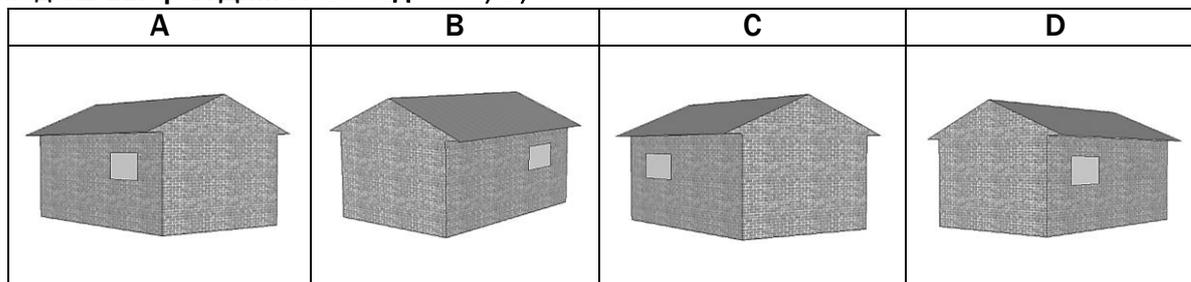
5

1. Гараж

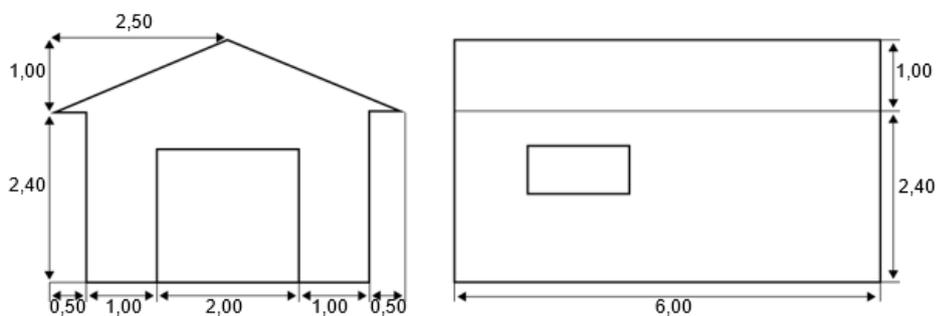
«Базовый» ассортимент производителя гаражей включает в себя модели только с одним окном и одной дверью. Дима выбрал следующую модель из «базового» ассортимента. Расположение на ней окна и двери показано ниже.



Вопрос 1: На приведённых ниже рисунках показано, как «основные» модели выглядят сзади. Только один из этих рисунков соответствует модели, выбранной Димой. Какую модель выбрал Дима? Обведите А, В, С или D.



Вопрос 2: На двух приведённых ниже планах показаны размеры (в метрах) гаража, выбранного Димой.



Вид спереди

Вид сбоку

Крыша сделана из двух одинаковых прямоугольных секций. Вычислите площадь всей крыши.

Ответ:

8

2. В равнобедренном треугольнике ABC проведена медиана AM так, что точка M разделила периметр треугольника на две части длиной 15 и 6. Найдите меньшую сторону равнобедренного треугольника.

Ответ:

10

3. Число диагоналей выпуклого многоугольника вдвое больше числа его сторон. Чему равно число сторон многоугольника?

Ответ:

Сумма баллов

Команда