

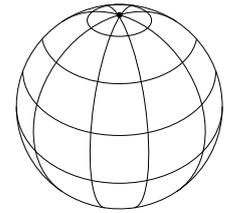


Математический кружок
при МПГУ

7-8 классы, группа «А»

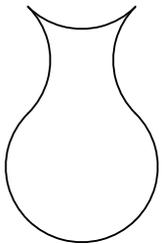
19 ноября 2016

1 На глобусе проведены 17 параллелей и 24 меридиана. На сколько частей разделена поверхность глобуса? (Меридиан — это дуга, соединяющая Северный полюс с Южным. Параллель — это окружность, параллельная экватору.)



2 Есть два ведра: одно ёмкостью 4 л, другое — 9 л. Можно ли только с их помощью набрать из реки ровно 6 л воды?

3 Можно ли из квадрата со стороной 10 см вырезать несколько кругов, сумма диаметров которых больше 5 м?



4 Четырьмя гирями продавец может взвесить любое целое число килограммов, от 1 до 40 включительно. Общая масса гирь равна 40 кг. Какими гирями располагает продавец?

5 Ваза, изображённая на рисунке слева, составлена из шести одинаковых четвертинок окружностей.

а) Разрежьте её на части, из которых можно сложить квадрат.

б) Сделайте это, разрезав вазу не более, чем на три части.

6 Разрежьте круг на несколько равных частей так, чтобы центр круга не лежал на границе хотя бы одной из них.

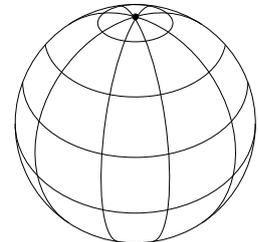


Математический кружок
при МПГУ

7-8 классы

19 ноября 2016

1 На глобусе проведены 17 параллелей и 24 меридиана. На сколько частей разделена поверхность глобуса? (Меридиан — это дуга, соединяющая Северный полюс с Южным. Параллель — это окружность, параллельная экватору.)



2 Планета «Куб» имеет форму куба, каждой гранью которого правит либо правдивый, либо лживый король. Однажды каждый король заявил, что правители большинства сопредельных с его владениями граней лживы. Сколько было лживых королей на самом деле?

3 После семи стирок и длина, и ширина, и высота куска мыла уменьшились вдвое. На сколько стирок хватит оставшегося куска? (На каждую стирку расходуется одно и то же количество мыла.)

4 Вот стишок и его перевод (построчный) на язык племени Ам-Ям:

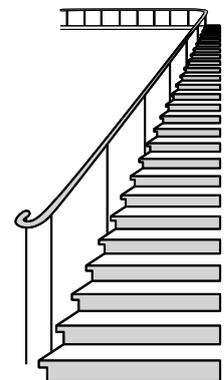
Мышка ночью пошла гулять, Ам ту му ям,

Кошка ночью видит — мышка! Ту ля бу ам,

Мышку кошка пошла поймать. Гу ля ту ям.

Составьте по ним фрагмент русско-ам-ямского словаря.

5 Подсчитайте *точно*, сколько ступенек у лестницы на рисунке справа.



6 Имеется 100 мешков по 1000 монет в каждом. Известно, что в 99 мешках монеты настоящие, а в одном — фальшивые. Настоящая монета весит 10 г, а фальшивая — 9 г. За какое наименьшее количество взвешиваний на электронных весах можно определить мешок с фальшивыми монетами? (Электронные весы позволяют определить вес произвольного набора монет.)