

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КЛАССНОГО ЧАСА

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ 2024

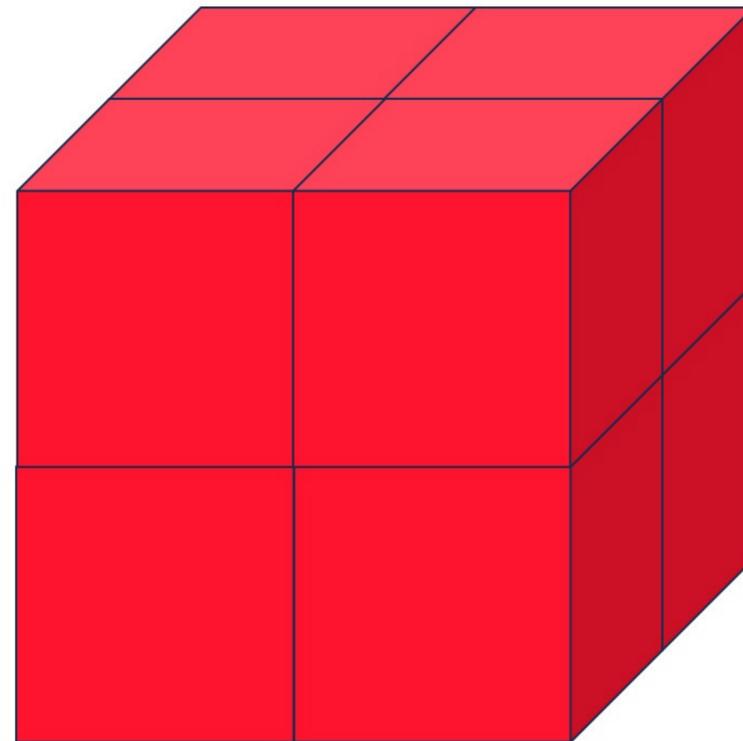


МАТЕМАТИКА

Кирилл сложил из нескольких одинаковых красных кубиков куб побольше. Например, на рисунке из кубиков выложен куб со стороной в 2 кубика. Затем Кирилл взял точно такие же по размеру маленькие зеленые кубики и обложил ими в один слой весь красный куб так, что получился куб, зелёный снаружи.

Сколько для этого ему понадобилось зеленых кубиков, если красный куб выложен из 125 маленьких?

Ответ



ИНФОРМАТИКА

Забег

Алеша, Боря, Саша, Дима и Егор участвовали в соревновании по бегу. После окончания соревнования каждый сделал два утверждения о его результатах:

- Алеша сказал, что он прибежал последним, а Дима — либо вторым, либо третьим.
- Боря сказал, что он прибежал вторым, а Егор — либо последним, либо предпоследним.
- Саша сказал, что он прибежал вторым, а Боря — либо третьим, либо четвертым.
- Дима сказал, что он прибежал первым, а Алеша — либо вторым, либо третьим.
- Егор сказал, что он прибежал четвертым, а Саша — либо первым, либо вторым

Понятно, что некоторые мальчики ошиблись в указании своего места или места кого-то из своих друзей.

Расположите результаты участников забегов в порядке, при котором наибольшее количество из десяти высказанных утверждений было бы верным.

Расставьте в верной последовательности:

Алеша

Егор

Саша

Дима

Боря

ФИЗИКА

Целеустремленный мальчик поставил себе задачу измерить удельные сопротивления материалов проводов, найденных им в кладовке. Он разжился омметром и произвел измерения сопротивления каждого провода. Измерить длину проводов также оказалось просто, а площадь сечения вообще оказалась одинаковой и равной **0.1 мм²**. Результаты своих измерений мальчик записал в одной таблице.

№	1	2	3	4	5	6
Длина, м	5	6	8	10	11	13
Сопротивление, мОм	100	120	40	200	110	130

Какое максимальное сопротивление мальчик получил в ходе единичного эксперимента?
Ответ выразите в миллиомах, округлите до целых.

Число

Какое сопротивление будет иметь проводник, если все имеющиеся провода соединить последовательно?
Ответ выразите в миллиомах, округлите до целых.

Число

Сколько проводов с различным удельным сопротивлением обнаружил мальчик?

Число

Какая тепловая мощность будет выделяться в цепи, состоящей из двух проводников с наибольшим и наименьшим удельным сопротивлением длиной **8 м** каждый, соединенных параллельно и подключенных к идеальной батарейке с напряжением **4 В**?
Ответ выразите в киловаттах, округлите до десятых.

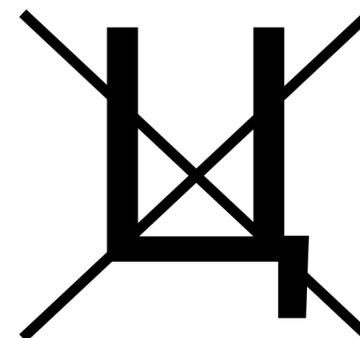
Число

ХИМИЯ

Какой элемент был выделен из «женской руды», которая применялась еще первобытными людьми в наскальной живописи, а ныне часто используется в батарейках?



””



Запишите химический символ этого элемента.

Ответ

Запишите формулу «женской руды».

Ответ

БИОЛОГИЯ

На фотографии изображены плоды растения, которое в представлении не нуждается — его знают все! Ученые решили детально изучить химический состав семядолей его зародыша.



Какое количество семядолей доступно для анализа в пределах одного плода?

1

3

2

4

АСТРОНОМИЯ

Это изображение смонтировано из фотографий, полученных с интервалом в неделю. На нем запечатлено движение одной из планет на фоне далеких звезд.



Сколько месяцев длилась съемка? Ответ округлите до целых.

Число

Что это за планета?

Меркурий

Венера

Марс

Уран

Нетрудно заметить, что блеск планеты сильно изменяется во время съемки. Максимум приходится на центр «зигзага». Выберите верное объяснение этого наблюдения:

Планета и Земля обращаются вокруг Солнца, поэтому расстояние между планетой и Землей периодически изменяется. Чем ближе планета к Земле, тем ярче она выглядит

Планета проходит через облака межпланетной пыли, которая частично поглощает свет и вызывает видимое потускнение небесного тела

Радиус планеты периодически изменяется из-за внутренних процессов. Чем больше планета, тем ярче она выглядит

РАЗБОР ЗАДАНИЙ



МАТЕМАТИКА



ИНФОРМАТИКА



ФИЗИКА



ХИМИЯ



БИОЛОГИЯ



АСТРОНОМИЯ

[СМОТРЕТЬ ВИДЕО](#)