

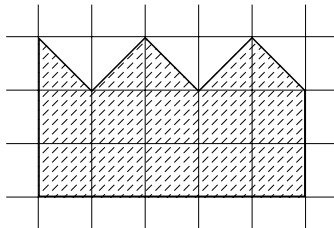
В сентябре 2016 года прошёл Турнир Ломоносова – ежегодная олимпиада, включающая в себя задания на очень разные темы, от математики и физики до истории и лингвистики. Во время турнира школьники переходят из одной аудитории в другую, самостоятельно выбирая предметы и распределяя время. Мы приводим некоторые задачи прошедшего турнира.

Математика

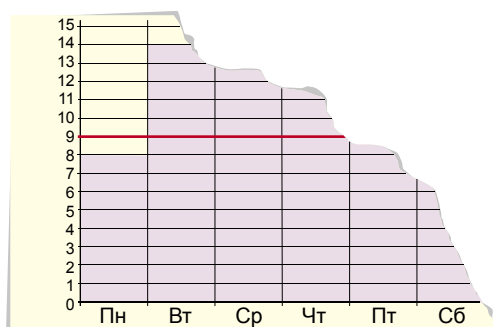
1. Шарик и Матроскин надоили 10 литров молока, разлили его по двум вёдрам и понесли домой. Шарик устал и перелил часть молока из своего ведра в ведро Матроскина. От этого у Шарика молока стало втрое меньше, а у Матроскина – втрое больше. Сколько молока стало у Матроскина?



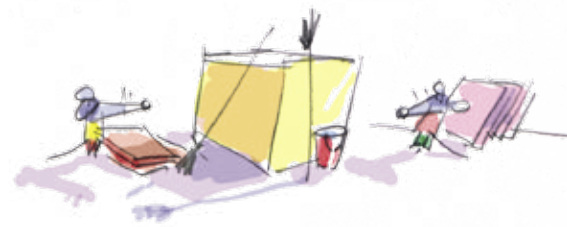
2. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, на две равные части



3. Мальвина всю неделю учила Буратино писать. Она изобразила на диаграмме, сколько букв написал Буратино за каждый из семи дней. Черта на диаграмме показывает среднее число букв (оно равно 9). Буратино оторвал кусок диаграммы, как показано на рисунке. Сколько букв он написал в воскресенье?



4. Легко оклеить поверхность куба шестью ромбами, а именно, шестью квадратами. А можно ли оклеить поверхность куба (без щелей и наложений) менее чем шестью ромбами (не обязательно одинаковыми)?



Лингвистика

Даны русские слова и их переводы на белорусский язык:

радиоаппаратура	радыёапаратура
радиогенный	радыягенны
радиограмма	радыёграма
радиография	радыяграфія
радиоизотоп	радыёізатоп
радиолокатор	радыёлакатар
радиопередача	радыёперадача
радиостанция	радыёстанцыя
радиотерапия	радыетэрапія
радиоуглеродный	радыевугляродны
радиохимик	радыяхімік

Задание. Вставьте в следующих белорусских словах пропущенную первую часть.

радиоантенна	_____ антэна
радиология	_____ логія
радионуклид	_____ нуклід
радиорезистентный	_____ рэзістэнтны
радиорубка	_____ рубка
радиотехник	_____ тэхнік

Примечание. Белорусское *i* читается так же, как русское *и*. Радиография – то же, что и рентгенография.

Физика

1. Хозяйке нужно положить в порцию блюда ровно 0,1 г жгучего перца (эта приправа – мелкий порошок). Её кухонные весы позволяют взвесить предмет тяжелее 10 г с точностью 1 г (более легкие – не взвешивают, механизм не срабатывает). Как ей отмерить нужное количество? Различная (другая) кухонная утварь у неё имеется.

2. Сколько следов остаётся за велосипедистом, когда он проходит поворот – один или два? Правда ли, что заднее колесо велосипеда при этом проезжает по тому же пути, что и переднее? Если нет, то как проходит след заднего колеса – ближе к центру поворота или дальше?



Биология

1. Как вы думаете, к каким биологическим и экологическим последствиям может привести исчезновение с нашей планеты всех грибов?

2. Многие семена растений очень богаты питательными веществами, например семена подсолнечника или гороха. Однако есть растения, семена которых очень маленькие, так как питательных веществ там очень мало. Как они могут обходиться без питательных веществ? Чем такая стратегия иногда может быть выгодна?

3. Хороший зоолог по одному зубу или челюсти может определить род и даже вид животного, а также узнать некоторые его биологические особенности. В зоомузее в коробке с нижними челюстями были утеряны все этикетки с названиями животных, которым эти челюсти принадлежали. Попробуйте разобраться с представленными на картинках челюстями (масштаб не соблюден):

1) как можно точнее определите, какому животному каждая из них принадлежит;

2) каковы особенности питания каждого животного.

