

XXIX Математический праздник для 6–7 классов пройдёт в воскресенье 18 февраля 2018 года. Подробности и регистрация — на сайте olympiads.mccme.ru/matprazdnik/

Занятие Малого мехмата 24 февраля для 7 класса ОТМЕНЯЕТСЯ. Ближайшее занятие состоится 3 марта 2018 года.

Задачи этого занятия взяты из Матпраздников прошлых лет.

13.1. В равенстве справа впишите вместо звёздочек шесть различных цифр так, чтобы все дроби были несократимыми, а равенство верным.

$$\frac{*}{*} + \frac{*}{*} = \frac{*}{*}$$

13.2. У аптекаря есть три гири, с помощью которых он одному покупателю отвесил 100 г йода, другому — 101 г мёда, а третьему — 102 г перекиси водорода. Гирьки он ставил всегда на одну чашу весов, а товар — на другую. Могло ли быть так, что каждая гирька легче 90 г?

13.3. Дима увидел в музее странные часы (см. рисунок). На их циферблате нет цифр и вообще непонятно, где у часов верх; да ещё все три стрелки имеют одинаковую длину. Какое время показывали часы?

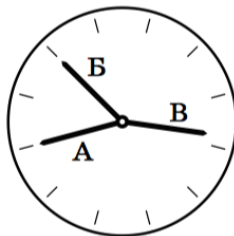


Рис. 1: к задаче 13.3

13.4. Дан квадрат $ABCD$. На продолжении диагонали AC за точку C отмечена такая точка K , что $BK = AC$. Найдите угол BKC .

13.5. Одуванчик утром распускается, 3 дня цветёт желтым, на 4-й день утром белеет, а к вечеру 5-го дня облетает. В понедельник днём на поляне было 20 жёлтых и 14 белых одуванчиков, а в среду — 15 жёлтых и 11 белых. Сколько белых одуванчиков будет на поляне в субботу?

13.6. Можно ли так расставить цифры 1, 2, ..., 8 в клетках **а)** буквы Ш (см. рис.); **б)** полоски 1×8 , чтобы при любом разрезании фигуры на две части сумма всех цифр в одной из частей делилась на сумму всех цифр в другой? (Резать можно только по клеткам. В каждой клетке должна стоять одна цифра, цифры можно использовать по одному разу.)



Рис. 2: к задаче 13.6

13.7. Среди 49 школьников каждый знаком не менее чем с 25 другими. Докажите, что можно их разбить на группы из 2 или 3 человек так, чтобы каждый был знаком со всеми в своей группе.

XXIX Математический праздник для 6–7 классов пройдёт в воскресенье 18 февраля 2018 года. Подробности и регистрация — на сайте olympiads.mccme.ru/matprazdnik/

Занятие Малого мехмата 24 февраля для 7 класса ОТМЕНЯЕТСЯ. Ближайшее занятие состоится 3 марта 2018 года.

Задачи этого занятия взяты из Матпраздников прошлых лет.

13.1. В равенстве справа впишите вместо звёздочек шесть различных цифр так, чтобы все дроби были несократимыми, а равенство верным.

$$\frac{*}{*} + \frac{*}{*} = \frac{*}{*}$$

13.2. У аптекаря есть три гири, с помощью которых он одному покупателю отвесил 100 г йода, другому — 101 г мёда, а третьему — 102 г перекиси водорода. Гирьки он ставил всегда на одну чашу весов, а товар — на другую. Могло ли быть так, что каждая гирька легче 90 г?

13.3. Дима увидел в музее странные часы (см. рисунок). На их циферблате нет цифр и вообще непонятно, где у часов верх; да ещё все три стрелки имеют одинаковую длину. Какое время показывали часы?

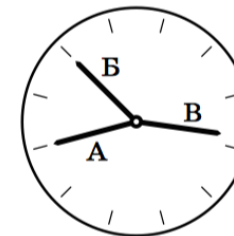


Рис. 1: к задаче 13.3

13.4. Дан квадрат $ABCD$. На продолжении диагонали AC за точку C отмечена такая точка K , что $BK = AC$. Найдите угол BKC .

13.5. Одуванчик утром распускается, 3 дня цветёт желтым, на 4-й день утром белеет, а к вечеру 5-го дня облетает. В понедельник днём на поляне было 20 жёлтых и 14 белых одуванчиков, а в среду — 15 жёлтых и 11 белых. Сколько белых одуванчиков будет на поляне в субботу?

13.6. Можно ли так расставить цифры 1, 2, ..., 8 в клетках **а)** буквы Ш (см. рис.); **б)** полоски 1×8 , чтобы при любом разрезании фигуры на две части сумма всех цифр в одной из частей делилась на сумму всех цифр в другой? (Резать можно только по клеткам. В каждой клетке должна стоять одна цифра, цифры можно использовать по одному разу.)

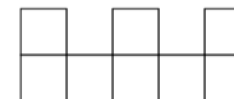


Рис. 2: к задаче 13.6

13.7. Среди 49 школьников каждый знаком не менее чем с 25 другими. Докажите, что можно их разбить на группы из 2 или 3 человек так, чтобы каждый был знаком со всеми в своей группе.