

Организатор

Вильнюсский университет

Спонсоры

«INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS»,
ЗАО «BALTIĆ AMADEUS»,
Издательство «ALMA LITTERA»,
Издательство «TEV»,
Издательство «TYTO ALBA»,
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР,
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА ЮНЫХ МАТЕМАТИКОВ ЛИТВЫ

IX ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ЛИТВЫ 5-6 КЛАССОВ при 22-ой командной олимпиаде школьников Литвы

Факультет математики и информатики, 29 сентября 2007 г.

1. Винни-Пух участвовал в открытой олимпиаде барона Мюнхаузена в г. Бальбиеришкис, где ему были предложены 20 задач. За верное решение любой задачи давалось 8 очков, и за каждое неверное – вычитывалось 5 очков. За задачи, оставленные без решения, очки не вычитывались. На олимпиаде Винни-Пух набрал всего 13 очков. Неужели действительно можно точно определить, сколько всего задач Винни решил верно?
 2. Барон Мюнхаузен считает, что двузначное число *действительно чего-то стоит*, если оно выходит, к произведению двух цифр этого числа прибавив два раза сумму цифр того же числа, и только в таком случае. Например, числа 49 барон не считает *действительно чего-то стоящим*, поскольку 49 таким образом не выходит:
$$49 \neq 4 \cdot 9 + (4 + 9) + (4 + 9) = 36 + 13 + 13 = 49 + 13 = 62.$$

(А) Укажите хоть одно число, которое барон считает *действительно чего-то стоящим*;
(В) Найдите два числа, которые барон считает *действительно чего-то стоящими*;
(С) Найдите все числа, которые барон считает *действительно чего-то стоящими*.
 3. Барон Мюнхаузен считает квадрат 3×3 *волшебным*, если сумма чисел в каждой строке, в каждом столбце и в обоих главных (длиной в 3 клетки) диагоналях одна и та же. Винни-Пух сердечно убежден, что изображенный квадрат *волшебен*, но не уверен, что он сможет правильно определить точное значение x . Помогите ему найти x .
- | | | |
|-----|---|---|
| | | 3 |
| | | |
| x | 4 | 5 |
4. У единственного сына барона Стаса есть два грузовика различной *грузоподъемности*. Если первый грузовик сделает 3 рейса, а второй – 4, то вместе они перевезут Стасу менее 30 тонн груза. А если первый сделает 5 рейсов, а второй – 9, то вместе они перевезут более 60 тонн груза. *Грузоподъемность* которого из этих двух стасиных грузовиков больше и почему?
 5. Барон Мюнхаузен утверждает, что для него невероятно легко разделить каждую из фигур, изображенных на рисунке, на 4 равные части. Неужели барон действительно сможет это осуществить?

