

СЕНТЯБРЬ/ДЕКАБРЬ

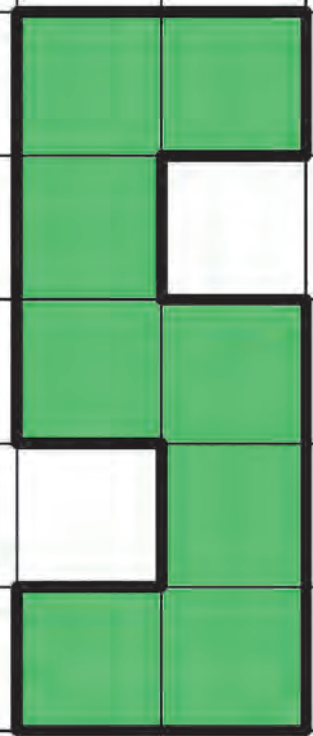
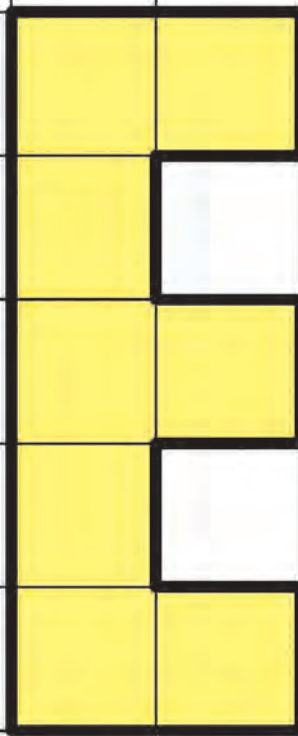
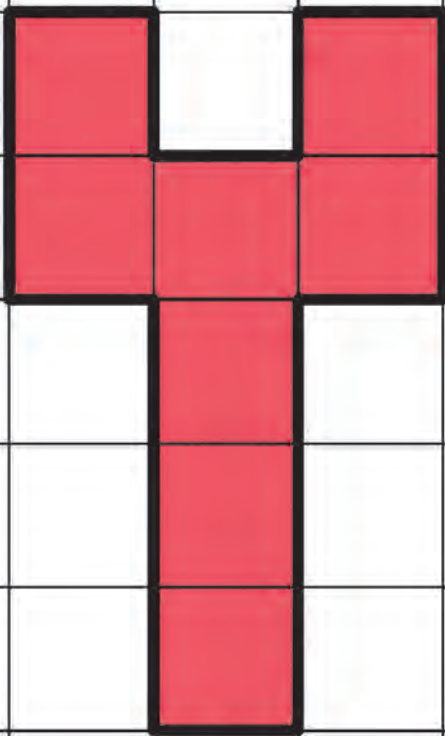
ISSN 0130-2221
2013 • №5-6

КВАНТ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



КОЛЛЕКЦИЯ ГОЛОВОЛОМОК



Перед вами три фигурки в виде английских букв **Y, E, S**. Их можно как угодно поворачивать и переворачивать, но накладывать друг на друга нельзя. Получится ли у вас сложить из этих частей симметричную фигуру? Надеемся, что в конце концов получится и вы воскликнете «Yes!», радуясь этой небольшой победе. Сейчас известно единственное решение, но вдруг вы найдете еще одно...

Придумал эту задачу известный изобретатель головоломок Владимир Красноухов. Со многими его головоломками вы можете познакомиться на сайте planetagolovolomok.ru и в нашем журнале: «Квант» уже неоднократно писал о них – неизменно изящных и интересных.

Е.Епифанов



КВАНТ СЕНТЯБРЬ 2013 № 5-6 ДЕКАБРЬ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1970 ГОДА

В номере:

УЧРЕДИТЕЛЬ Российская академия наук	2 Где находится горизонт или край Вселенной? <i>С.Блинников, А.Зинковский</i>
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР А.Л.Семенов	8 Окружности Вилларсо и расслоение Хопфа. <i>А.Акопян</i>
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ <i>А.А.Белов, Ю.М.Брук, А.А.Варламов, А.Н.Виленкин, В.И.Голубев, Н.П.Долбилин (заместитель главного редактора), В.Н.Дубровский, А.А.Егоров, П.А.Кожевников, С.П.Коновалов, А.А.Леонович, Ю.П.Лысов, В.В.Произволов, Н.Х.Розов, А.Б.Сосинский, А.Л.Стасенко, В.Г.Сурдин, В.М.Тихомиров, В.А.Тихомирова, А.И.Черноуцан (заместитель главного редактора)</i>	12 ЗАДАЧНИК «КВАНТА» 14 Задачи М2316–М2325, Ф2323–Ф2332 14 Решения задач М2301–М2308, Ф2308–Ф2314
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ <i>А.В.Анджанс, М.И.Башмаков, В.И.Берник, В.Г.Болтянский, А.А.Боровой, Н.Н.Константинов, Г.Л.Коткин, С.П.Новиков, Л.Д.Фаддеев</i>	«КВАНТ» ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 23 Задачи 24 Конкурс имени А.П.Савина «Математика 6–8» 24 Бумажный итератор. <i>И.Акулич</i> 27 Таинственный утюг. <i>С.Дворянинов</i> 27 Вифлеемская звезда. <i>А.Андреев, Д.Панов, А.Панов</i>
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ 1970 ГОДА ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР И.К.Кикоин ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА А.Н.Колмогоров <i>Л.А.Арцимович, М.И.Башмаков, В.Г.Болтянский, И.Н.Бронштейн, Н.Б.Васильев, И.Ф.Гинзбург, В.Г.Зубов, П.Л.Капица, В.А.Кириллин, Г.И.Косоуров, В.А.Лешковцев, В.П.Лишевский, А.И. Маркушевич, М.Д.Миллионщиков, Н.А.Патрикеева, Н.Х.Розов, А.П.Савин, И.Ш.Слободецкий, М.Л.Смолянский, Я.А.Сморodinский, В.А.Фабрикант, Я.Е.Шнайдер</i>	ШКОЛА В «КВАНТЕ» 28 Капли, пузырьки и дирижабли. <i>А.Стасенко</i> 29 Энтропия, Демон Максвелла и тепловая смерть Вселенной. <i>А.Стасенко</i> 31 Прекрасные моменты физики. <i>А.Стасенко</i>
	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КРУЖОК 33 Этюд о симедианах. <i>В.Журавлев, П.Самовол</i>
	ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТАТИВ 41 Шарики разлетаются не так! <i>А.Коновалов</i>
	КАЛЕЙДОСКОП «КВАНТА» 48 Взаимодействие света с веществом
	ЛАБОРАТОРИЯ «КВАНТА» 50 Двойное лучепреломление. <i>А.Андреев, И.Боголюбов, А.Панов</i>
	ПРАКТИКУМ АБИТУРИЕНТА 53 Избранные задачи по физике. <i>А.Овчинников, В.Плис</i>
	ОЛИМПИАДЫ 58 Заключительный этап XXXIX Всероссийской олимпиады школьников по математике 60 Заключительный этап XLVII Всероссийской олимпиады школьников по физике 64 LIV Международная математическая олимпиада 66 XLIV Международная физическая олимпиада 72 Всероссийская студенческая олимпиада по физике 2013 года
	ИНФОРМАЦИЯ 73 Очередной набор в ВЗМШ 78 Заочная физико-техническая школа при МФТИ 82 Новый прием в школы-интернаты при университетах 83 Школе-интернату имени А.Н.Колмогорова – 50 лет!
	83 Ответы, указания, решения 95 Напечатано в 2013 году Нам пишут (45)
	НА ОБЛОЖКЕ I <i>Иллюстрация к статье С.Блинникова, А.Зинковского</i> II <i>Коллекция головоломок</i> III <i>Шахматная страничка</i> IV <i>Прогулки с физикой</i>