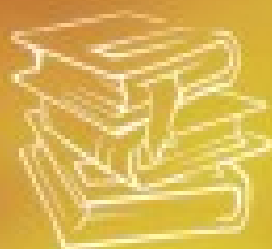
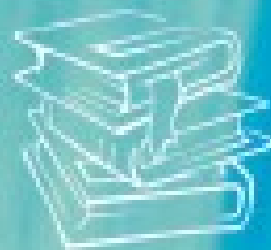




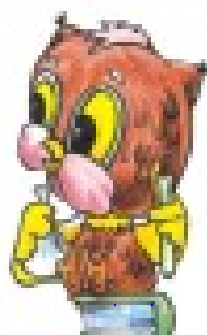
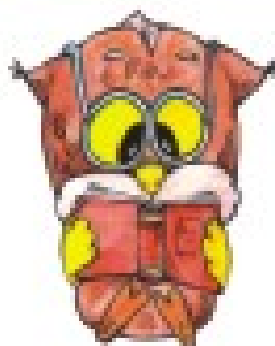
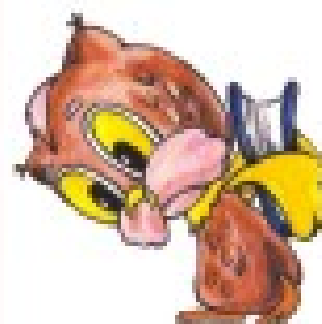
П. М. Горев
В. В. Утёмов



ФОРМУЛА ТВОРЧЕСТВА

■ решаем открытые задачи ■

Материалы эвристической олимпиады «Совёнок»





**П. М. Горев,
В. В. Утёмов**

Формула творчества: решаем открытые задачи

**Материалы
эвристической олимпиады
«Совёнок»**

Учебно-методическое пособие

**Киров
2011**

УДК 371.398
ББК 74.202.9 + 74.202.20
Г68

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Вятского государственного гуманитарного университета

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор *Н. В. Котряхов*;
доктор педагогических наук *В. П. Ларина*;
доктор филологических наук, профессор *О. Ю. Поляков*;
доктор физико-математических наук, профессор *В. В. Чермных*

Горев П. М., Утёмов В. В.

Г68 Формула творчества: решаем открытые задачи. Материалы эвристической олимпиады «Совёнок»: Учебно-методическое пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 288 с., ил.

ISBN

Учебно-методическое пособие обобщает и систематизирует опыт проведения авторами эвристической олимпиады «Совёнок» в 2008–2011 годах. В нём даётся краткая характеристика теории открытых задач, на которой построена основная часть эвристических заданий олимпиады. В пособии приводятся все задания, предлагавшиеся на олимпиаде за последние три года, ответы и комментарии к ним, а также некоторые полезные приложения.

Пособие является одной из практических составляющих образовательного курса «Развитие инновационного (системного) мышления учащихся», разработанного и проводимого авторами для студентов и специалистов педагогического образования.

Учебное пособие может быть интересно учащимся средней школы, их учителям, воспитателям и родителям, студентам, а также всем тем, кто хочет развить творческую составляющую своего мышления.

УДК 371.398
ББК 74.202.9 + 74.202.20

ISBN

© Вятский государственный гуманитарный университет (ВятГГУ), 2011
© Горев П. М., Утёмов В. В., 2011

От авторов

Одной из самых знаменитых нерешённых научных проблем долгое время оставалась великая теорема Ферма. Пьер Ферма, французский математик, известен тем, что заложил основы аналитической геометрии и теории чисел, а в 1637 г. в принадлежащей ему книге Диофанта Александрийского «Арифметика» сделал на полях запись о том, что нашёл «поистине замечательное доказательство этой теоремы, но поля слишком узки для него». На протяжении 200 лет сотни выдающихся математиков и просто любителей не могли найти это «поистине замечательное доказательство» теоремы в общем виде.

Интерес к этой проблеме был настолько велик, что в 1908 г. энтузиаст и любитель математики немецкий промышленник Пауль Вольфскель написал в завещании, что оставляет 100 000 марок (более 1,5 млн долл. в современных масштабах) тому, кто докажет великую теорему Ферма. Прошло менее 100 лет, и Эндрю Уайлс доказал её.

Вы можете сказать: «Зачем надо было её доказывать?». Приведём здесь ответ Давида Гилберта. На вопрос «Какая задача сейчас для науки наиболее важна?» он ответил: «Поймать муху на обратной стороне Луны». Его переспросили: «А кому это надо?». Его ответ звучал так: «Это никому не надо. Но подумайте над тем, сколько важных сложнейших задач надо решить, чтобы это осуществить».

Подумайте, сколько задач за 360 лет смогло решить человечество, прежде чем доказать теорему Ферма. В поисках её доказательства была открыта чуть ли не половина современной математики. Доказывая великую теорему Ферма, математики изобрели несколько совершенно новых математических методов и основали обширную отрасль математики – теорию алгебраических чисел. Можно с уверенностью утверждать, что если бы учеными была поставлена задача основывать и развивать новые методы математики по их усмотрению, то за объявленную стоимость премии они никогда не смогли бы этого сделать!

Великая теорема Ферма стала лишь одной из многих научных задач, поиски решений которых привели к удивительным открытиям науки.

Может быть, стоит пытаться моделировать аналогичные учебные задачи для школьников, являющиеся неразрешимыми в субъективном смысле относительно ученика?

Эта работа призвана познакомить с принципиально новой по содержанию олимпиадой – эвристической, построенной на теории открытых задач, моделирующих проблемные ситуации.