

Павел Полуэктов
Николай Полуэктов

ОЗДАЧНИК

133 ВОПРОСА на знание
ЛОГИКИ, МАТЕМАТИКИ и ФИЗИКИ



Москва
ООО «Альпина Паблишер»



Харьков
«Фолио»

2017

Содержание

Предисловие.	7
ЛОГИКА	11
МАТЕМАТИКА	99
ФИЗИКА	191
Послесловие.	283
Основная литература по теме	285

1. СТРАННАЯ РЫБА

В супермаркетах отдел консервированной рыбы завален сардинами, а вот в отделе свежей рыбы их никогда не бывает. Чем это можно объяснить?

Варианты ответов



1. Сардины — недорогая рыба, рыбакам выгоднее закатать ее в банку прямо в море, чем возиться с поставками свежельовленного продукта в магазины.
2. Свежие сардины обладают неприятными запахом и привкусом, которые уходят только после консервации.
3. Сардины? Их просто не существует!

Правильный ответ 

Правильный ответ: 3

Многих этот факт удивляет, но можно поручиться за его 100-процентную достоверность: такого сорта рыбы, как сардины, не существует в природе. Сардинами именуют мелкую консервированную рыбешку самой разной породы. Это как шпроты (прямая аналогия) и таинственная рыба суrimi, которая якобы входит в состав всех крабовых палочек: суrimi в переводе с японского значит «фарш», в крабовые палочки накладывают фарш из рыбы подешевле — минтая и т.п.



2. СКОЛЬКО МНЕ ЛЕТ?

Молодой аспирант приступил к чтению курса логики в университете. Одна из студенток заинтересовалась, сколько ему лет, и он ответил ей так:

— Я родился в понедельник, что некоторые считают плохой приметой. Кстати, в этом году мой день рождения также придется на понедельник. Но я в приметы не верю, к тому же все не так уж и плохо — ведь за прошедшие годы день рождения у меня выпадал на каждый день недели одинаковое количество раз. Так сколько же мне лет? — спрошу я у вас.

А действительно, сколько?

Варианты ответов



1. 22.
2. 27.
3. 32.

Правильный ответ 

Правильный ответ: 2

В обычном, не високосном году $365 = 52 \times 7 + 1$ дней. Получается, что день недели каждый год сдвигается на единицу: если в этом году 1 января приходится на понедельник, то в следующем году на вторник, потом на среду и т.д. Если бы не високосные годы, то с периодом в семь лет вся история строго повторялась бы: опять Новый год в понедельник, вторник и т.д. Но каждые четыре года происходит сбой: в году на один день больше, и мы «перескакиваем» через один день недели (если 1 января в високосном понедельник, то в следующем это среда). Тем не менее понятно, что выпадение дней недели на определенную дату — процесс периодический, и логично предположить, что период у этого процесса — наименьшее общее кратное периодов в семь (смена дней недели) и четыре (промежуток между високосными годами) года, т.е. 28. Это действительно так и проверяется элементарно (просто изучите календарь). Итак, в текущем году аспиранту

должно исполниться 28 лет (есть еще возможности 56, 84 и т.д., но их отбрасываем —

в условии сказано, что он молод), только в этом случае будет удовлетворено условие «день рождения у меня выпадал на каждый день недели одинаковое количество раз». День рождения еще не прошел (аспирант говорит о нем в будущем времени) — значит, сейчас ему 27.

