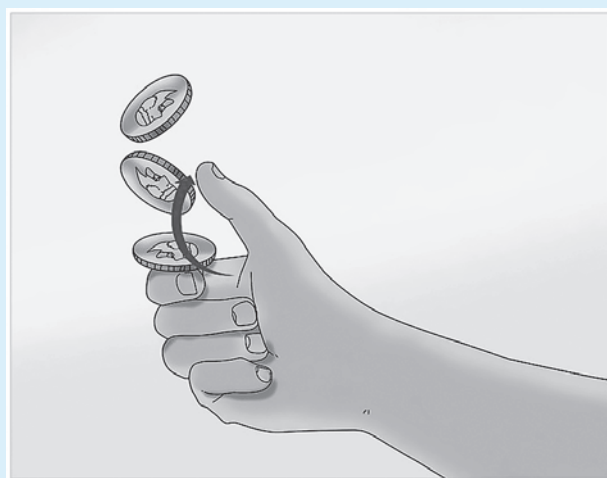


Орёл-орёл-решка...

Рауль Разорбак, герой романа «Танатонавты» современного французского писателя Бернара Вербера, всякий раз, когда в непростой ситуации надо было принимать решение — «да» или «нет», доверял сделать выбор... монетке. При этом он рассуждал так: «Ничто не может повлиять на монетку. Она не подвержена иллюзиям, она не слышит фальшивых аргументов, её ничто не пугает. Вот почему она может придать ту смелость, которой тебе недостаёт».

С точки зрения математики такое мнение вполне оправданно, если считать монетку идеальной — лишённой физических свойств, имеющей только две стороны и симметричной. Тогда при её подбрасывании возможны всего два исхода — выпадение «орла» или «решки», — и они равновероятны.

Мишель Пэнсон, друг Рауля, тоже иногда полагался на случай и даже усовершенствовал испытание: «Я горел желанием придать хоть чуть-чуть остроты своему существованию. Я обратился за советом к монеткам... и подбросил не одну, а сразу три монетки. Это придавало решению больше нюансов. Орёл-орёл-орёл означало "однозначно да". Орёл-орёл-решка — "пожалуй, да". Решка-решка-орёл — "пожалуй, нет". Решка-решка-решка — "однозначно нет". Монеты взлетели к потолку. Упали одна за другой. Орёл-орёл-решка...»



Как видим, Мишель Пэнсон ограничился четырьмя исходами испытания и решил, что все они равновероятны. Но верен ли расчёт героя? И если нет, то какова, по-вашему, вероятность выпадения двух «орлов» и «решки» при подбрасывании трёх монеток?

Описанный сюжет — вымышленный, но выглядит вполне правдоподобно. Да вы и сами могли бы оказаться в похожей ситуации и на деле проверить действие законов теории вероятностей. Как-то раз на книжной ярмарке я купила книгу, и продавец тут же предложил: «Давайте поиграем!» Достал коробку, а в ней — два игровых кубика. «Кидайте кубики! — говорит. — Какая сумма очков выпадет, такую скидку на покупку следующей книги и получите!» — «Нашёл с кем играть! — подумала я и ответила: — С удовольствием! Только я немного разбираюсь в математике и, не кидая кубиков, знаю, что выпадет наиболее вероятная сумма! Не верите?» Пришлось провести эксперимент. Теория вероятностей, конечно, не подвела. Так какую скидку в процентах я получила? И какова была вероятность выпадения предполагаемой суммы очков при бросании двух кубиков?

Ответы см. на с. 3 обложки.

ИДУ НА ЭКЗАМЕН

- 3 *Файнштейн А.С.* (г. Магнитогорск)

ТЕОРЕМЫ И ФОРМУЛЫ В ФИНАНСОВЫХ ЗАДАЧАХ НА КРЕДИТ

Статья посвящена решению финансовых задач на кредит, встречающихся в материалах профильного ЕГЭ по математике. Предлагаются теоремы и формулы для обоснования решений таких задач. Рассмотрены аннуитетная схема и различные варианты дифференцированной схемы кредитования. Приведены примеры решений задач и упражнения для самостоятельного выполнения.

- 11 *Костин С.В.* (г. Москва)

ЧЕМ МЕНЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ

Задача на смекалку с решением.

АКАДЕМИЯ МАТЕМАТИКИ

- 12 *Смирнов В.А., Смирнова И.М.* (г. Москва)

О КРАСОТЕ ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТ

В статье рассматриваются полярные координаты и их использование при моделировании различных спиралей в компьютерной программе GeoGebra. Показываются проявления спиралей в природе и технике.

КЛУБ ЮНЫХ МАТЕМАТИКОВ

- 21 *Златопольский Д.М.* (г. Москва)

РАЗМЕЩАЕМ ЧИСЛА

Некоторые, казалось бы, простые задачи дают удивительные результаты при дальнейшем изучении. В статье приведены примеры двух таких задач, простые варианты которых решаются достаточно легко, а решение более сложных требует от учащегося проведения своеобразного исследования.

- 28 *Дворянинов С.В.* (г. Москва)

ИТЕРАЦИИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ

Начиная с произвольного треугольника, по некоторому правилу перейдём ко второму треугольнику. Согласно этому же правилу от второго треугольника перейдём к третьему и т.д. до бесконечности. Оказывается, что треугольники этой последовательности с увеличением номера становятся всё более и более «похожими» на правильные.

МАТЕМАТИКА — ЭТО ИНТЕРЕСНО

- 30 *Попов В.А.* (г. Сыктывкар)

ЗАДАЧА О ПОСТРОЕНИИ ЦЕЛОЧИСЛЕННЫХ УГЛОВ

В статье приводится исследование вопроса о возможности построения циркулем и линейкой без делений углов с целым числом градусов.