



روزی نشست بر پاره‌سنگی
با انگشتانی گره‌کرده در زیر چانه‌اش
و خیره‌نگاهی تا بی‌انتها

آرام آرام شرار و سوسای در رگ‌هایش دوید
و هُرم قدرتی سترگ، ساق‌های بی‌قرارش را در هم نوردید

ناگاه به پا خاست
و گام در راهی نهاد
بی‌انتها

- انسان را می‌گویم -

او ناچار رفتن بود و یافتن

شاید به این امید که روزی، بر فراز قلّه‌ی دریافتن، پاتابه را کند و بر چارطاق نیلی چرخ دهد.

تقدیم به شما و همه‌ی آن‌هایی که
برای «پیاقصن»
را هر جز «پیاقصن» فرستادند!

سرشناسه: مشفق، عزت ا...
 عنوان و نام پدیدآور: کتاب بیست ریاضیات گسسته / نویسنده: عزت ا... مشفق
 مشخصات نشر: تهران: دریافت، ۱۳۹۲
 مشخصات ظاهری: ۱۴۰ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۱۹۳-۱۸-۲ / ۱۲۰۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا
 موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها
 موضوع: ریاضیات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
 موضوع: ریاضیات - پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه)
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۲ LB ۲۳۵۳ / ۵۵۱۴۶۲
 رده‌بندی دیویی: ۳۷۸ / ۱۶۶۴
 شماره کتابشناسی ملی: ۳۳۵۰۰۶۳

عنوان کتاب:	کتاب بیست ریاضیات گسسته
نویسنده:	عزت ا... مشفق
طراح جلد:	محبوب اکبری
صفحه آرا، ناظر فنی:	بهمن محمد اسماعیلی زارع
ناشر:	نشر کتاب
لیتوگرافی:	پارسیان
چاپ و صحافی:	عصر انتظار
نوبت چاپ:	اول - ۱۳۹۳
شمارگان:	۲۰۰۰ جلد
بها:	۱۱۰۰۰۰ ریال
تلفن دفتر نشر:	۰۶۶۴۹۲۱۸۹ - ۰۲۱ ، ۰۶۶۴۱۲۷۸۵ - ۰۲۱ ، ۰۳۵۷۷۹۰ - ۰۹۱۹
نشانی اینترنتی:	www.Daryaft-Pub.com
نشانی پست الکترونیک:	Info@Daryaft-Pub.com
صندوق پستی:	تهران ۸۸۴۴-۱۴۱۵۵

حق چاپ و نشر این کتاب متعلق به ناشر بوده و هرگونه کپی یا نقل مطالب بدون اجازه‌ی ناشر پیگرد قانونی دارد.

مقدمه می مؤلف

باز هم رفوزگی

بعد نه ماه انتظار!

این بار دیگر اخراجش می کنند

بیچاره پدرش!

- گرچه موقع ثبت نام بیش تر حرف پول بود تا نمره -

اما او نمره هایش را دوست دارد، نمره هایش به او می خندند، برایش گریه می کنند

و او را یاد خودش می اندازند و یاد مادرش

- وقتی که او را نیز می خواستند بعد نه ماه اخراج کنند -

و اگر نمی آمد برادرش تا پادرمیانی کند ...

بیچاره مادرش!

خُب، گاهی شعرها هم سروسنجل می شوند و ریاضی به خود می گیرند؛ مثل این یکی! آیا متوجه شدید، منظور از نمره هایی که باعث رفوزگی او و مادرش می شده اند، چیست؟ اگر به کُتب باید از داده های دیگر مسئله (شعر!) استفاده کنید. چه واژه ای دیگری می تواند به حل این مسئله کمک کند؟

بله، «نه ماه»؛ حالا داده ها را کنار هم می گذاریم: رفوزگی، نه ماه، مادر و او؛ اصلاً «او» دختر است یا پسر؟ حساب احتمالات می گوید که هر دو حالت ممکن است. قواعد زبان فارسی هم همین را می گوید (برخلاف انگلیسی که he و she همه چیزشان مشخص است!) حالا نظر شما چیست؟ یک بار دیگر شعر را بخوانید.

بله او دختر است و نمره ای هم که بعد از نه ماه بله دختر است که به دنیا آورده، دخترکی که او را دوست دارد اما در نگاه جامعه ای قبیله ای و عقب مانده، برای یک زن نمره ی قبولی به حساب نمی آید؛ اما او نمره هایش را دوست دارد، نمره هایش به او می خندند، برایش گریه می کنند و او را یاد خودش می اندازند و یاد مادرش ...

راستش را بخواهید این شعر را در این جا مطرح کردم چون هم به اسم کتابمان می رسد و هم نیاز به حل و پاسخ تشریحی داشت (عین کتاب های بیست!) اما هدف دیگری هم داشتیم: آشکار کردن ارتباط میان دانسته ها، آدمی، ذهن توانمند و خلاق انسان ها در همه ی زمینه ها حدوداً به یک شکل عمل می کند و پیوستگی پنهان و عمیقی میان بسیاری از گستره های دانش و هنر وجود دارد. از شعر و ادبیات گرفته تا ریاضیات گسسته!

حالا چه طور شد که ریاضی دان های گرامی نام چند مبحث مهم و زیبای ریاضیات خودشان را گذاشته اند «گسسته»، من نمی دانم؛ به نظر من که موسیقی و ادبیات و معماری و ریاضیات و کیهان شناسی و فیزیک و دیرین شناسی و دین پژوهی و همه و همه در پیوستگی ناگسستگی با یکدیگر هستند و همگی راه به یک سو می برند، رسیدن به قلّه ی دریافتن! (هامون سبطی)

درخت تو گریه دانش بگیرد / به زیر آورد جرخ نیلوفری را

من آنم که در پای خوکان نریزم / مرا این قیمتی لفظ درودی را

فهرست

۱	فصل اول: گراف
۱۱	آزمون تشریحی گراف (تمرین های کلاسی)
۱۲	فصل دوم: نظریه ی اعداد
۲۲	آزمون تشریحی نظریه ی اعداد هم نهشتی (تمرین های کلاسی)
۳۲	فصل سوم: احتمال
۳۸	آزمون تشریحی رابطه و ترکیبیات (تمرین های کلاسی)
۴۹	آزمون تشریحی احتمال (تمرین های کلاسی)
۵۰	نمونه سؤالات امتحانی اول (نیم سال نخست)
۵۱	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی اول
۵۴	نمونه سؤالات امتحانی دوم (نیم سال نخست)
۵۵	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی دوم
۵۷	نمونه سؤالات امتحانی (نیم سال نخست)
۵۸	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی دوم
۶۰	نمونه سؤالات امتحانی چهارم (نیم سال دوم)
۶۱	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی چهارم
۶۳	نمونه سؤالات امتحانی پنجم (نیم سال دوم)
۶۴	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی پنجم
۶۷	نمونه سؤالات امتحانی اول (نیم سال دوم)
۶۹	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی اول
۷۲	نمونه سؤالات امتحانی دوم (نیم سال دوم)
۷۴	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی دوم
۷۷	نمونه سؤالات امتحانی سوم (نیم سال دوم)
۷۹	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی سوم
۸۲	نمونه سؤالات امتحانی چهارم (نیم سال دوم)
۸۴	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی چهارم
۸۷	نمونه سؤالات امتحانی پنجم (نیم سال دوم)
۸۹	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی پنجم
۹۲	نمونه سؤالات امتحانی ششم (نیم سال دوم)
۹۳	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی ششم
۹۶	نمونه سؤالات امتحانی هفتم (نیم سال دوم)
۹۸	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی هفتم
۱۰۰	نمونه سؤالات امتحانی هشتم (نیم سال دوم)
۱۰۱	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی هشتم
۱۰۴	نمونه سؤالات امتحانی نهم (نیم سال دوم)
۱۰۵	پاسخ نمونه سؤالات امتحانی نهم