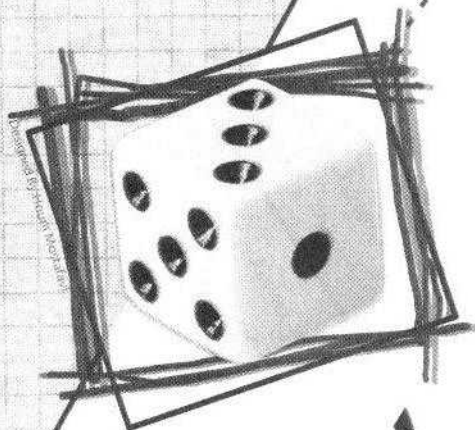




احتمال

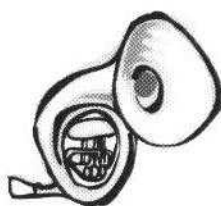
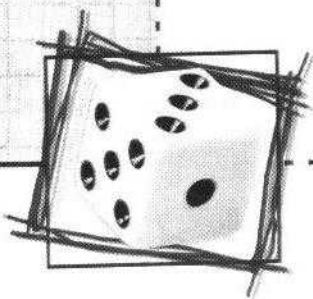
سازمان سواد در استان

آموزش کامل + نکته + پرسش های چهار گزینه ای

مؤلف: مهندس نورالدین محمودوند
ناظران علمی: سید محمدرضا حسینی فرد
حسین کرد

دفتر اندیشان

www.ketab.ir



حرف دل نویسندہ

به نام خالق هستی که انتخاب چگونه زیستن را به ما هدیه داد تا با جبر نمیریم ...

هر انتخاب نابخردانه‌ای، سرماز سیری است دردمندانه. پس بهتر است به قله‌ها بیندیشیم و گرنه در قعر دره‌ها گرفتار خواهیم شد. به یاد داشته باشیم که کشف اقیانوس‌های بزرگ نتیجه‌ی تلاش کسانی است که ساحل آرام و زیبا را ترک کرده‌اند. کسی علم را انباشتن نیز سختی‌های خود را دارد و فراگیری علوم ریاضی مستثنی از این اصل نیست. با این وصف متقدیم عشق انسان را سر بردار می‌کند و شاهد این مدعا دانشمندانی هم چون پاسکال و خیام هستند که در سده‌ی ادوار تاریخ علم، بسان ستارگان می‌درخشند بدان امید قلم به دست گرفتیم و تجربه‌های سالیان متمادی تپس خود را به رشته‌ی تحریر درآوردیم که سهل نماییم کتابی را که به آن جبر می‌گویند.

با این احتمال که جبر همان اختیار است که بدون گذر از آن نمی‌توان در باده‌ی گسسته‌ی ریاضی بر علم ستاره‌شناسی در افلاک قدم گذاشت. مشتاقانه می‌پذیریم و پیشنهادهای گرانبه‌ای شما را تا به یاری خداوند منان در کیفیت بخش هر چه بیشتر این کتاب در چاپ‌های بعدی آن را لحاظ نماییم. ان شاء الله.

تقدیم و تشکر:

دوست داشتن ساده است و باور کردنش سخت اما ... تو ساده باور کن سخت دوست داشتن را به همین دلیل این کتاب را به تو تقدیم می‌کنم همسر مهربانم.

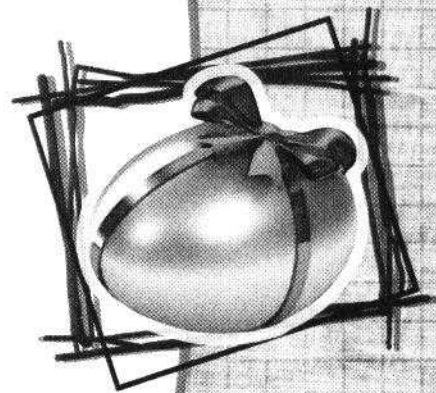
برخود لازم می‌دانم تا از جناب آقای آقاجانی مدیریت محترم انتشارات ژرف اندیشان و خانم‌ها: الهه غفاری (مدیریت تألیف)، حورا مصطفوی (مدیر هنری) و الهام پیلوایه (تایپست) که با جد حوصله و همکاری صادقانه، ما را در به ثمر رساندن این اثر آموزشی یاری نمودند تشکر و سپاسگزاری نماییم.

مهندس نورالدین محمودوند



ژرف اندیشان

برای همه‌ی مقاطع و همه‌ی دروس
شما دانش‌آموزای عزیز کتاب منتشر میکنه
با کتابای ژرف‌اندیشان همراه بشین!
برای پیوستن به ما هیچوقت دیر نیست!



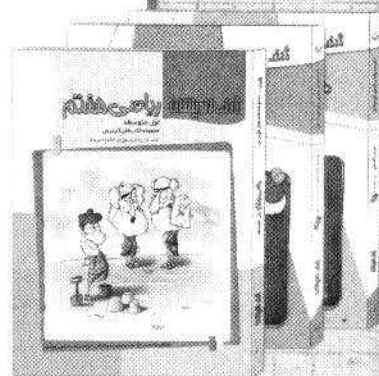
کتاب‌های انتشارات ژرف‌اندیشان برای دوره‌ی ابتدایی

- کتاب‌های آموزش ویژه مامان (قابل استفاده برای معلما و بچه‌ها)
- کتاب‌های زنگ دوره‌ی ابتدایی (کار و تمرین ویژه خانه و مدرسه)
- کتاب‌های تیزهوشان دوره‌ی ابتدایی (نکته و تست)



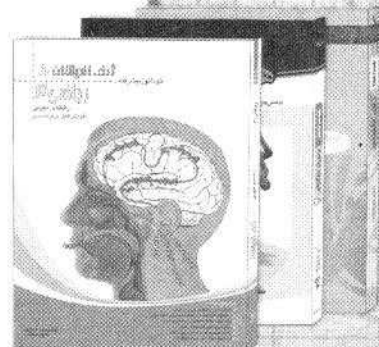
کتاب‌های ژرف‌اندیشان برای دوره‌ی متوسطه جدید (راهنمایی)

- کتاب‌های آموزش دوره‌ی متوسطه جدید
- کتاب‌های کار درس دوره‌ی متوسطه جدید برای خانه و مدرسه
- کتاب‌های ریاضی تیزهوشان دوره‌ی متوسطه جدید

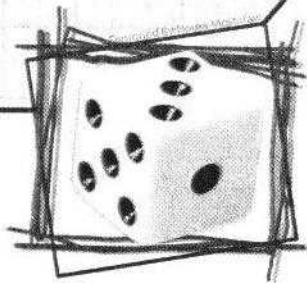


کتاب‌های ژرف‌اندیشان برای دوره‌ی دبیرستان و کنکور

- کتاب‌های خودآموز پیشرفته، آموزش کامل درس به درس
- کتاب‌های کلید KEY BOOK ویژه داوطلبان کنکور و دبیرستانی‌ها
- FAST BOOK ویژه داوطلبان کنکور و دانش‌آموزان دبیرستانی

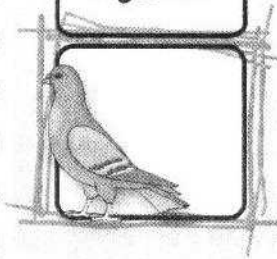


اجتماع چهار فصل این کتاب



۸	انواع استدلال
۸	درک شهودی
۸	استدلال تمثیلی یا قیاسی
۹	استدلال استقرائی
۹	استدلال برای نسی
۹	استدلال برای ریاضی
۱۶	استدلال برای با
۱۹	استدلال است
۲۱	مثال نقض
۲۱	قضایای شرطی - دو شرطی
۲۲	اثبات بازگشتی
۲۵	برهان خلف
۲۷	اصل لانه کبوتری
۳۳	پاسخ تشریحی تمرین های کتاب
۳۳	نمونه سؤالات امتحان نهایی (پاسخ تشریحی)
۵۰	تست های فصل اول (پاسخ تشریحی)
۵۶	سؤالات برای دانش آموزان سخت کوش

فصل اول: استدلال ها



۵۸	مجموعه ها
۵۹	تعلق عضویت
۵۹	زیر مجموعه
۶۱	مجموعه مرجع
۶۱	مجموعه توانی
۶۲	اعمال روی مجموعه ها
۶۴	تعمیم اجتماع و اشتراک مجموعه ها
۶۵	تفاضل دو مجموعه
۶۵	متمم یک مجموعه
۶۶	تفاضل متقارن دو مجموعه

فصل دوم:

مجموعه، ضرب دکارتی
و رابطه ها



۶۷	خواص جبر مجموعه‌ها
۶۹	حاصل ضرب دکارتی
۶۹	تساوی دو زوج مرتب
۷۰	حاصل ضرب دکارتی دو مجموعه
۷۲	نمایش حاصل ضرب دکارتی دو مجموعه در صفحه مختصات
۷۳	رابطه
۷۴	برد رابطه
۷۷	وارون رابطه‌ی A
۷۷	رابطه‌ی هم‌ارزی
۷۹	افراز یک مجموعه
۸۰	دسته‌های هم‌ارزی
۸۲	چند عبارت مهم
۸۴	پاسخ تشریحی تمرین‌های کتاب
۹۸	نمونه سؤالات امتحان نهایی (پاسخ تشریحی)
۱۰۳	تست‌های فصل دوم (پاسخ تشریحی)

۱۱۴	احتمال و احتمال شرطی
۱۱۵	انواع فضای نمونه‌ای
۱۱۸	چند تعریف مهم پیشامدها
۱۱۸	ترکیب پیشامدها
۱۲۱	پاسخ تشریحی تمرین‌های کتاب
۱۲۴	نمونه سؤالات امتحان نهایی (پاسخ تشریحی)
۱۲۵	تست‌های فصل دوم (پاسخ تشریحی)

فصل سوم:
احتمال و پدیده‌های
تصادفی



۱۲۸	احتمال: اندازه‌گیری شانس
۱۲۸	فضای گسسته‌ی هم‌شانس
۱۳۲	احتمال دو جمله‌ای هم‌شانس
۱۳۳	فضای گسسته‌ی غیر هم‌شانس
۱۳۳	احتمال غیر هم‌شانس
۱۳۵	فضای نمونه‌ای پیوسته‌ی هم‌شانس
۱۳۹	قوانین احتمال
۱۴۲	پاسخ تشریحی تمرین‌های کتاب
۱۶۲	نمونه سؤالات امتحان نهایی (پاسخ تشریحی)
۱۶۵	تست‌های فصل چهارم (پاسخ تشریحی)
۱۶۸	سؤالات دانش آموزان سخت‌کوش
۱۶۹	تست‌های سراسری داخل و خارج کشور
۱۸۶	سؤالات امتحان نهایی

فصل چهارم:
احتمال: اندازه‌گیری
شانس

