



ریاضی تکمیلی

پایه هشتم

دوره اول متوسطه

مؤلفین:

پرستو اختری - فاطمه اکبری - شبنم اوصانلو - رضا برنجی - معصومه حسینی
علی اصغر حیدری - الهه دهقانی - محمدرضا سلطانی - ستاره شعبانپور - علی عرب
حمید کریمپور - مهتاب کلانتر - محمدرضا گرشاسبی - سیدجمال میرحسینی

عنوان و نام پندآموز	:	ریاضی تکمیلی پایه هشتم دوره اول متوسطه
مشخصات نشر	:	کرج: گردوی دانش، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۶ص، جدول
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۳۷۷-۷۳-۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فبیای مختصر
پادداشت	:	این مدرک در آدرس http://opac.mlai.ir قابل دسترسی است.
شناسه افزوده	:	انتشارات گردوی دانش
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۶۶۰۸۷۴

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

- ناشر: انتشارات گردوی دانش
- برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: گروه‌های آموزشی ریاضی دوره اول متوسطه مدارس استعدادهای درخشان استان البرز
- عنوان کتاب: ریاضی تکمیلی پایه هشتم دوره اول متوسطه
- سرگروه شورای برنامه‌ریزی: حمید کرم‌پور
- مؤلفین به ترتیب حروف الفبا: پرستو اختر - فاطمه انبری - شبنم اوصافلو - رضا برنجی - معصومه حسینی - علی اصغر حیدری - الهه دهقانی - محمدرضا سلطانی - ساره شعبانپور - علی عرب - حمید کرم‌پور - مهتاب کلانتر - محمدرضا گرشاسبی - جمال میرحسینی
- آماده‌سازی و نظارت بر تألیف: روناک تیمور همدانی
- نظارت بر چاپ و توزیع: سید عبدالناصر میرغیانی
- مدیر امور فنی و چاپ: حمیدرضا آقاصفیری
- رئیس دبیرخانه ریاضی: مرتضی محسنی کرامت
- صفحه آرا: سید وحید صفوی
- حروفچینی: فرشته سرفراز لشکریانی
- طرح روی جلد: احسان نصری تاج آبادی
- مدیر فنی و مسئول چاپ: اسماعیل نوری
- لیتوگرافی، چاپ و صحافی: خجستگان
- نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۳
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۷۷-۷۳-۰
- تیراژ: ۲۰۰۰ جلد
- قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال
- نشانی: کرج - سه راه رجایی شهر - ضلع شمالی پل - ساختمان ققنوس
- تلفکس: ۰۲۶-۳۴۴۵۶۸۱ و ۰۲۶-۳۴۴۵۱۵۰۳ و ۰۲۱-۸۸۸۳۳۴۴۹
- صندوق پستی: ۳۱۴۵۷۱۳۴۵۴
- پایگاه اینترنتی: www.gdbook.ir
- پست الکترونیکی: info@gdbook.ir

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز:

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی: استان البرز - کرج اداره کل آموزش و پرورش استان البرز اداره استعدادهای درخشان، ارسال فرمایند.

حق چاپ، محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به صورت اعم از فتوکپی چاپ کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

بسمه تعالی

حمد و ستایش خداوند سبحان را که توفیق تألیف کتاب حاضر را نصیبمان کرد تا خدمتی هرچند کوچک به آینده‌سازان میهن اسلامیان نماییم.

حمایت از نخبگان و ایجاد فرصت رشد برای آنان یکی از مهم‌ترین وظایف نهادهای اجتماعی و به ویژه نهاد تعلیم و تربیت است. این گروه از افراد بزرگ‌ترین و با ارزش‌ترین سرمایه کشور به شمار می‌آیند که حیات اجتماعی با وجود آنان گره می‌خورد. سرمایه‌گذاری برای این قشر از افراد جامعه می‌تواند پیشرفت چشم‌گیری در عرصه‌های فکری، فرهنگی، تولید و اقتصادی به ارمغان آورد.

جامعه‌ای می‌تواند به بالندگی و خودکفایی برسد که همواره بکوشد تا با ایجاد شرایط و امکانات لازم، زمینه پرورش و شکوفایی توانمندی‌ها و استعدادها برتر را آماده کند. چشم‌پوشی از نیازها و خواسته‌های این بخش از برگزیدگان، زیان‌ها و خساراتی بر جامعه انسانی برجای می‌گذارد که نمی‌توان آن را به سادگی برطرف نمود.

اختلاف سطح توانایی‌ها، نیازها و علاقه‌های فراگیران موجب می‌شود تا تعلیم و تربیت بر پایه تفاوت‌های فردی برپا گردد. تعلیم و تربیت تنها به انتقال اطلاعات و معلومات از پیش تهیه شده خلاصه نمی‌شود، بلکه رشد و پرورش جنبه‌های گوناگون شخصیت فرد رکن اساسی آن به حساب می‌آید. از این‌رو، نخست باید درصدد شناسایی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های بالقوه افراد بود، سپس شرایط و امکاناتی را فراهم کرد که آن استعدادها مناسب حال خود پرورش یابد. نخبگان نیز از دیگران جدا نبوده، در این طبقه‌بندی در مرتبه برتر قرار می‌گیرند. در این صورت، در برنامه‌ریزی‌های آموزشی، باید از برنامه‌ها و روش‌هایی استفاده کرد که فراخور حال آنان و فراتر از سطح نیاز و توانایی‌های دیگر فراگیران باشد.

در صورتی که نیازها، توانایی‌ها و علاقه‌های افراد نخبه نادیده گرفته شوند و برنامه‌های آموزشی در سطح همگان ارائه گردند، آنان نه تنها از این برنامه‌ها بهره‌ای نخواهند برد، بلکه در بسیاری از موارد، زیان خواهند دید.

با این مقدمه کوتاه آنچه تقدیم می‌گردد، تلاشی است که توسط همکاران ارجمندم در مجموعه‌ی مدارس استعدادهای درخشان استان البرز انجام شده تا بخشی از نیازهای دانش‌آموزان عزیز پایه‌ی هشتم مرتفع گردد.

این کتاب را تقدیم می‌نماییم به ساحت مقدس تمامی شهدای تعلیم و تربیت به ویژه شهدای فرهنگی و دانش‌آموز استان سرافراز البرز

حمیدرضا آقا صفری

رئیس اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان استان البرز

فهرست مطالب

فصل اول

۵	عددهای صحیح و گویا
۶	محاسبات اعداد صحیح
۷	ترتیب انجام محاسبات ریاضی

فصل دوم

۱۳	حساب عددهای طبیعی
۱۹	از اعداد اول بیشتر بدانیم

فصل سوم

۲۴	چند ضلعی‌ها
۳۰	بازی با کاغذ

فصل چهارم

۳۶	جبر و معادله
----	--------------

فصل پنجم

۴۸	بردار و مختصات
۴۸	طول بردار - مختصات بردار
۴۹	بردار انتقال - بردار صفر
۵۴	تجزیه بردارها
۵۶	تبادل
۵۷	ضرب یک عدد در یک بردار
۵۸	بردارهای واحد

سرگرمی

۵۹

بازی و ریاضی

۶۰

فصل ششم

۶۲	مثلث - رابطه فیثاغورس
۶۳	چند اثبات برای رابطه فیثاغورس
۶۵	عکس قضیه فیثاغورس
۶۶	اعداد فیثاغورسی

فصل هفتم

۷۳	توان
۷۹	بازی با کارت‌های مرموز
۸۰	چندر

فصل هشتم

۸۵	امار و احتمال
۸۶	میانگین داده‌ها
۸۹	اصل شمارش
۹۳	مد

فصل نهم

۹۵	دایره
۹۷	رسم خط مماس بر دایره
۱۰۶	کاربرد عدد پی