

دفتر تلاش

ریاضی پایه‌ی دوم راهنمایی

پدیدآورندگان:

زهره بصیری

خرم فرحبخش ممقانی

نسرین معدنی

آفرین حبیبی راد

۱۳۹۰

عنوان و نام پدیدآور	: دفتر تلاش : ریاضی پایه‌ی دوم راهنمایی/پدیدآورندگان زهره بصیری ... [و دیگران].
مشخصات نشر	: مشهد: انتشارات مرنديز، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهري	: ۱۶۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۱۴۰-۰۷-۱۳۸-۱۰۶-۶۰۰-۹۷۸ دوره:
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: پدیدآورندگان: زهره بصیری، خرم فرحبخش ممقانی، نسرين معلى، آفرین حبیبی راد.
موضوع	: ریاضیات — راهنمای آموزشی (راهنمایی)
موضوع	: ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غیره (راهنمایی)
شناسه افزوده	: بصیری، زهره، ۱۳۳۹ -
رده بندی کنگره	: QA۱۳۹/۷۳۵ ۱۳۹۰
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۴۹۳۱۹۵



نشر مراندیز

دفتر تلاش

ریاضی پایه‌ی دوم راهنمایی

نویسندگان:

زهره بصیری - خرم فرحبخش ممقانی

نسرین معدنی - آفرین حبیبی راد

چاپ: کامیاب

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۰

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۱۳۸-۷

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۱۴۰-۰

مشهد، میدان تختی، خیابان آبکوه ۹،

مجد شمالی ۱۳، شماره‌ی ۹۰

تلفن: ۰۵۱۱-۷۲۷۴۷۶۵ - دورنگار: ۰۵۱۱-۷۲۵۱۳۰۲

تهران: پارسیان، تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۴۱۶۴

نشانی سایت اینترنتی: www.marandiz.com

فهرست مطالب

۸.....	مقدمه
۱۰.....	مجموعه‌ها
۱۶.....	تمرین صفحه ۱۰ کتاب درسی
۱۷.....	حل مسأله صفحه ۱۱ کتاب درسی
۲۳.....	اعداد صحیح
۲۴.....	تمرین صفحه ۱۴ کتاب درسی
۲۶.....	تمرین صفحه ۱۸ کتاب درسی
۲۸.....	تمرین صفحه ۲۲ کتاب درسی
۳۰.....	حل مسأله صفحه ۲۳ کتاب درسی
۳۱.....	تمرین صفحه ۲۶ کتاب درسی
۳۲.....	حل مسأله صفحه ۲۷ کتاب درسی
۳۳.....	تمرین صفحه ۳۴ کتاب درسی
۳۴.....	تمرین صفحه ۳۹ کتاب درسی
۳۵.....	حل مسأله صفحه ۳۹ کتاب درسی
۳۷.....	رسم ۱
۴۳.....	توان
۴۴.....	تمرین صفحه ۴۴ کتاب درسی
۴۶.....	تمرین صفحه ۴۶ کتاب درسی
۵۲.....	دستگاه شمارش

۵۸.....	تمرین صفحه ۵۷ کتاب درسی.....
۵۹.....	حل مسأله صفحه ۵۷ کتاب درسی.....
۶۱.....	رسم ۲.....
۶۷.....	جذر.....
۷۰.....	تمرین صفحه ۶۶ کتاب درسی.....
۷۱.....	تمرین صفحه ۶۷ کتاب درسی.....
۷۲.....	حل مسأله صفحه ۷۰ کتاب درسی.....
۷۷.....	نکات مهم مثلث.....
۸۹.....	تمرین صفحه ۷۸ کتاب درسی.....
۹۱.....	تمرین صفحه ۸۴ کتاب درسی.....
۹۲.....	حل مسأله صفحه ۹۱ کتاب درسی.....
۹۵.....	رسم ۳.....
۹۷.....	زاویه و مثلث.....
۹۸.....	تمرین صفحه ۹۸ کتاب درسی.....
۱۰۰.....	چهارضلعی‌ها.....
۱۰۴.....	حل مسأله ۹۸ کتاب درسی.....
۱۰۵.....	تمرین صفحه ۱۰۶ کتاب درسی.....
۱۰۶.....	حل مسأله ۱۰۶ کتاب درسی.....
۱۰۹.....	رسم ۴.....
۱۱۹.....	تمرینات دوره‌ای صفحه ۱۰۹ کتاب درسی.....
۱۲۸.....	عدد گویا.....
۱۲۱.....	تمرین صفحه ۱۱۵ کتاب درسی.....
۱۲۱.....	تمرین صفحه ۱۱۸ کتاب درسی.....
۱۳۲.....	تمرین صفحه ۱۲۱ کتاب درسی.....
۱۳۴.....	تمرین صفحه ۱۲۵ کتاب درسی.....
۱۳۷.....	حل مسأله ۱۲۶ کتاب درسی.....
۱۴۰.....	رسم ۵.....
۱۴۱.....	تمرین صفحه ۱۳۲ کتاب درسی.....

۱۴۳.....	حل مسأله ۱۳۳ کتاب درسی
۱۴۷.....	عبارت جبری
۱۵۰.....	تمرین صفحه ۱۴۰ کتاب درسی
۱۵۱.....	تمرین صفحه ۱۴۴ کتاب درسی
۱۶۳.....	تمرین صفحه ۱۵۲ کتاب درسی
۱۶۴.....	حل مسأله ۱۵۲ کتاب درسی
۱۶۶.....	رسم ۶
۱۷۱.....	مختصات
۱۷۵.....	تمرین صفحه ۱۶۱ کتاب درسی
۱۷۷.....	تمرین صفحه ۱۶۶ کتاب درسی
۱۷۸.....	تمرین صفحه ۱۷۰ کتاب درسی
۱۷۸.....	حل مسأله ۱۷۰ کتاب درسی
۱۸۵.....	هندسه‌ی ۲ - مساحت‌ها
۱۸۷.....	تمرین صفحه ۱۷۴ کتاب درسی
۱۸۷.....	حل مسأله ۱۷۴ کتاب درسی
۱۹۰.....	تمرین صفحه ۱۷۹ کتاب درسی
۱۹۱.....	حل مسأله ۱۸۰ کتاب درسی
۱۹۸.....	تمرین صفحه ۱۸۵ کتاب درسی
۲۰۱.....	رسم ۷
۲۰۳.....	نکات مهم شکل‌های فضایی
۲۰۹.....	تمرین صفحه ۱۹۳ کتاب درسی
۲۱۱.....	تمرین صفحه ۱۹۵ کتاب درسی
۲۱۴.....	حل مسأله ۱۹۶ کتاب درسی
۲۲۰.....	تمرین دوره ای صفحه ۱۹۸ کتاب درسی

مقدمه

به نام خداوند لوح و قلم
خدایی که داننده رازهاست

حقیقت نگار وجود از عدم
نخستین سرآغاز آغازهاست

با سلام به کلیه همکاران فرهنگی، اولیاء گرامی و دانش آموزان عزیز
لازمه آموزش علوم، به خصوص ریاضیات، به تمریناتی است که در تفهیم مطالب
درسی و تثبیت آن‌ها مؤثر باشد، همچنین خلاقیت و رشد ذهنی فراگیران را تقویت
کند و نیز به دانش آموزان برای موفقیت در آزمون‌ها و المپیادها یاری رساند. این
انگیزه ما را بر آن داشت که این مجموعه را که در واقع دفتر کاری است برای حل
تمرینات کتاب و مطالبی فراتر از پایه درسی این مقطع، همراه با سؤالات تکمیلی و
تست ارائه دهیم تا دانش آموزان مجبور نباشند وقت خود را برای بازنویسی صورت
تمرین‌ها هدر دهند و یا دفتر اضافی برای مطالب تکمیلی و سؤالات اضافی به همراه
داشته باشند.

مجموعه حاضر برای پایه دوم راهنمایی تهیه و در بردارنده مطالب زیر می‌باشد:

۱- مطالب تکمیلی؛

در هر بخش مجموعه‌ای از مطالب تکمیلی که برای المپیادها و یا آزمون‌های
سنجش الزامیست، که در کتاب درسی موجود نمی‌باشد و اکثر همکاران ملزم به بیان
آن‌ها در کلاس درس خود می‌باشند، گردآوری شده است تا دانش آموزان بتوانند
آمادگی ذهنی بهتری برای حل تمرینات اضافی داشته باشند.

۲- تمرین‌های کتاب:

تمرین‌های کتاب و حل مسئله‌ها و تمرین‌های دوره‌ای با فضای کافی برای جواب در این بخش گنجانیده شده‌اند تا دانش‌آموزان مجبور نباشند با اتلاف وقت آن‌ها را در دفتر جداگانه‌ای بازنویسی و حل کنند.

۳- سؤالات تکمیلی:

با توجه به مطالب کتاب و بخصوص مطالب تکمیلی تعدادی سؤال خارج از کتاب طراحی شده است که دانش‌آموزان می‌توانند آن‌ها را به عنوان تکالیف اضافی انجام داده و خود را برای آزمون‌های پیشرفته آماده کنند. در صورت امکان در کلاس درس نیز به این سؤالات پاسخ داده شود و جواب‌ها به بحث و تبادل نظر گذاشته شوند.

۴- سؤالات تستی:

در این قسمت برای آشنایی فراگیران با نحوه سؤالات چهار گزینه‌ای، المپیادها و آزمون‌های متفاوت، چند سؤال تستی گنجانیده شده است. سؤالات تکمیلی و تست‌ها جواب ندارند و می‌توانند به عنوان فعالیت فوق برنامه و تمرین‌های اضافی در کلاس حل و ارزیابی شوند و یا همکاران گرامی امتیازی برای آن‌ها در قسمت فعالیت‌های خارج از کلاس منظور نمایند.

مجموعه‌ها

- ۱- در مجموعه‌ها تکرار عضو بی‌اثر است. مثلاً $\{1, 2, 2, 1, 1, 2\} = \{1, 2\}$
- ۲- ترتیب عضو بی‌اثر است. $\{1, 2, 2\} = \{2, 2, 1\}$
- ۳- عضو عضو مجموعه لزوماً عضو آن مجموعه نیست. $2 \notin \{2, \{2\}\}$
- ۴- اگر $A \subset B$ ، $B \subset A$ باشد، آن‌گاه $A=B$
- ۵- تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه n عضوی برابر است با 2^n
- ۶- تعداد زیر مجموعه‌های محض مجموعه n عضوی برابر است با $2^n - 1$
- ۷- مجموعه‌ی همه‌ی زیر مجموعه‌های A را مجموعه توانی A می‌نامیم و با $P(A)$ نشان می‌دهیم.
- ۸- تعداد اعضای A = تعداد اعضای مجموعه‌ی توانی $(P(A))$
- ۹- تعداد زیر مجموعه‌های یک عضوی یک مجموعه n عضوی برابر است با n
- ۱۰- تعداد زیر مجموعه‌های دو عضوی یک مجموعه n عضوی برابر است با $\frac{n(n-1)}{2}$
- ۱۱- تعداد زیر مجموعه‌های ۳ عضوی یک مجموعه n عضوی برابر است با $\frac{n(n-1)(n-2)}{1 \times 2 \times 3}$
- ۱۲- در یک مجموعه k عضوی تعداد زیر مجموعه‌های n عضوی با تعداد زیر مجموعه‌های $(k-n)$ عضوی برابر است مثلاً در یک مجموعه ۸ عضوی تعداد زیر مجموعه‌های ۲ عضوی با تعداد زیر مجموعه‌های ۶ عضوی برابر است.