

# حکایت

تیزهوشان

## آنوزش پیشرفته ریاضی ششم

مؤلفان: محمد جواد حیدری  
عبدالرضا دراج



نشر گل واژه

سرشناسه  
عنوان و نام پدیدآور: آموزش پیشرفته ریاضی ششم تیزهوشان  
مشخصات نشر: تهران: گل واژه، ۱۳۹۵.  
مشخصات ظاهری: ۴۲۱ ص.؛ ۲۲ × ۲۹ س. م.  
فروست: گل پلاس  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۷-۲۷۶-۴  
وضعیت فهرست‌نویسی: فبیای مختصر  
یادداشت: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nli.ir> قابل دسترسی است.  
شناسه افزوده: دراج، عبدالرضا، ۱۳۵۴.  
شناسه کتابشناسی ملی: ۴۳۸۶۴۰۷

## آموزش پیشرفته ریاضی ششم - تیزهوشان

ناشر: مؤسسه انتشاراتی گل واژه  
مؤلفان: محمد جواد حیدری | عبدالرضا دراج  
سرپرست دبیر: فرامرز فرقانی  
ناظر تألیف و برنادر: ریزه، سهیل، خبیری  
مسئول مقطع ابتدایی: مهناز خواجه‌نوری  
کارشناس علمی: مهدیه میرزاغری  
مسئول فنی: فاطمه عموتقی  
صفحه‌آرایی: سعیده زائری  
رسم: مریم زارع  
سرپرست هنری: حمیدرضا آذرخیل  
طراحی یونیفرم جلد: فرزاد رجبی  
تصویرگر جلد: منیره آستانی  
طراح داخل جلد: زلیخا موحدزاده  
ناظر تولید: محمدرضا اسدالهی  
لیتوگرافی: خاورمیانه | چاپ: نقش ایران | صحافی: حیدری  
سال چاپ: اول ۱۳۹۵  
شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۷-۲۷۶-۴  
قیمت: ۳۶۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی: تهران، خیابان جمهوری، خیابان دانشگاه، خیابان لبافی‌نژاد، پلاک ۱۸۴  
تلفن: ۶۶۹۷۶۰۰۸ - ۶۶۴۶۲۸۲۰ | دورنگار: ۶۶۴۶۵۲۲۳ | صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۸۶۶  
فروشگاه مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۲۸۴  
تلفن: ۶۶۴۱۹۰۵۵ - ۶۶۴۶۴۳۵۱ | شماره پیامک صدای مشتری: ۱۰۰۰۰۶۱۵۱

www.golvazheh.com

Instagram: golvazheh

info@golvazheh.com

golvazhehpublication

تلفن اطلاعات رسانی و فروش: ۰۲۱ - ۶۱۵۰

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب برای مؤسسه گل واژه محفوظ است.

## چرا این کتاب برای کامل نخواندن نوشته شده است؟

اغلب دانش آموزان جهت شرکت در آزمون های ورودی مدارس و تیزهوشان دچار چالش شدیدی در زمینه استفاده از کتاب های موجود در بازار می شوند. این چالش بیشتر در ارتباط با حجم محتوای موجود در این قبیل کتب می باشد. برخی از دانش آموزان نیاز به مطالعه حجم زیادی از درس نامه و سؤالات دارند و برخی دیگر از این حجم محتوا بی نیاز هستند. به همین علت درصدد برآمدیم تا کتابی با رویکرد جدید آموزشی تولید نماییم تا در هر مرحله با توجه به عملکرد دانش آموز در پاسخگویی به سؤالات، دستورالعملی برای او صادر شود تا بخش های مورد نیاز را مطالعه نماید. مجموعه کتاب های گل پلاس در پایه ششم در سه عنوان آموزش ریاضی، آموزش علوم تجربی و کتاب آزمون جامع گردآوری شده است. مراحل استفاده از کتاب آموزش ریاضی ششم و رسیدن به حد تسلط نیاز به طی کردن مراحل آموزش ها و آزمون های مرحله ای و پایانی برای هر واحد (هر کتاب به تعدادی واحد تقسیم می شود که هر واحد دارای هویت مستقل نسبت به دیگر واحدها می باشد) به ترتیب گام های زیر است:

### گام اول: سنجش آغازین

معمولاً دانش آموزان با گذر از هر پایه به پایه بعدی بخشی از مباحث پیشین را فراموش می کنند. خیلی از دانش آموزان مجبور می شوند که جهت شرکت در آزمون های ورودی تمام مباحث سال های قبل را نیز مطالعه کنند. در قسمت "سنجش آغازین" به مرور پیش نیازهای مرتبط با مباحث جدید پرداخته می شود تا هم در وقت دانش آموز صرفه جویی شود و از آن جهت مباحث غیرضروری جلوگیری شود. با طراحی سؤالاتی در قالب پیش نیازهای مورد نیاز سعی می شود که نقاط ضعف احتمالی دانش آموزان شناسایی شده و مورد نیاز به منابع موجود ارجاع داده شوند و در صورت رسیدن به حد تسلط در پیش نیازها، مجوز ورود دانش آموز به واحد صادر می شود.

### گام دوم: معرفی واحد

دانش آموز قبل از ورود به هر مبحث آموزشی باید بداند که قرار است چه موضوعی را و با چه اهداف و کاربردهایی فراگیرد. به همین منظور در شروع هر واحد بخشی قرار داده شده است که در آن زیرموضوعات و اهداف مرتبط به آن واحد آمده است و در پایان با طرح موضوعی کاربردی دانش آموز آماده ورود به واحد می شود.

### گام سوم: پیش آزمون واحد

برخی دانش آموزان بدون مطالعه کافی مباحث کتاب درسی یا جزوات و درس نامه های در دسترس، وارد فصل ها و سؤالات مطرح شده می شوند و به علت عدم توانایی در پاسخگویی به سؤالات، با افت روحی مواجه می شوند. گروهی دیگر نیز به علت مطالعه ناقص، بازی به مطالعه درس نامه های جدید نخواهند داشت و غالباً این درس نامه ها برای این گروه دانش آموزان، خسته کننده خواهد بود. پیش آزمون واحد مبحثی برای هر دو دسته دانش آموزان خواهد بود. این بخش به دانش آموزان کمک می کند تا تشخیص دهند که از مطالعات جدید یا تکراری بی نیاز هستند یا خیر.

### گام چهارم: نقشه راه دانش آموز

بعد از پاسخگویی دانش آموزان به سؤالات پیش آزمون، نقشه ای برای ادامه راه در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد که با توجه به آن، می توانند دریابند که برای مطالعه باید از کدام یک از سناریوهای زیر پیروی کنند:

الف) دانش آموزانی که به کل سؤالات پیش آزمون پاسخ صحیح داده اند: عدم نیاز به مطالعه درس نامه واحد و مجاز به ورود به بسته های تمرین

ب) دانش آموزانی که به بیش از ۸۰ درصد سؤالات پیش آزمون پاسخ صحیح داده اند: ابتدا مطالعه درس نامه و سپس مجاز به ورود به بسته های تمرین

پ) دانش آموزانی که به بین ۶۰ تا ۸۰ درصد سؤالات پیش آزمون پاسخ صحیح داده اند: ابتدا مرور تمرینات کتاب درسی و سپس مطالعه درس نامه و بعد از آن مجاز به ورود به بسته های تمرین

ت) دانش آموزانی که به کمتر از ۶۰ درصد سؤالات پیش آزمون پاسخ صحیح داده اند: ابتدا مطالعه کتاب درسی و سپس مطالعه درس نامه و بعد از آن مجاز به ورود به بسته های تمرین

### گام پنجم: درس نامه

درس نامه هرواحد با هدف پوشش دهی تمام زیرموضوعات واحد مربوطه در اختیار دانش آموزان قرار گرفته است. در خلال درس نامه سؤالات پیش آزمون نیز با رویکرد آموزشی پاسخ داده می شوند. دانش آموزان با مطالعه درس نامه آماده ورود به بسته های تمرین خواهند بود.

### گام ششم: بسته های تمرین

بسته های تمرینی متناسب با هریادگیرنده جهت کسب تسلط قرار داده شده است. سؤالات این بسته های تمرینی همگن و متنظر بوده و به دانش آموزان جهت تعمیق و تثبیت بیشتر مطالب کمک می کنند. بعد از پاسخگویی اولین بسته تمرین و مطالعه پاسخنامه های آن، نقشه راهی (به شکل بازی مار و پله) برای دانش آموزان با سناریوهای زیر ترسیم شده است:

- الف) دانش آموزانی که به کز سؤالات بسته تمرین ۱ پاسخ صحیح داده اند: خروج از بسته های تمرین و رفتن به آزمون پایانی.
- ب) دانش آموزانی که به ۸۰ درصد سؤالات بسته تمرین ۱ پاسخ صحیح داده اند: حل سؤالات متنظر با نقاط ضعف در بسته تمرین ۲ (این سؤالات متنظر در جدول شناسنامه سؤالات بسته تمرین ۱ مشخص شده اند) و پس از آن رفتن به آزمون پایانی.
- پ) دانش آموزانی که به بین ۶۰ تا ۸۰ درصد سؤالات بسته تمرین ۱ پاسخ صحیح داده اند: حل سؤالات متنظر با نقاط ضعف در بسته تمرین ۲ و ۳ (این سؤالات متنظر در جدول شناسنامه سؤالات بسته تمرین ۱ مشخص شده اند) و پس از آن رفتن به آزمون پایانی.
- ت) دانش آموزانی که به کم تر از ۶۰ درصد سؤالات بسته تمرین ۱ پاسخ صحیح داده اند: حل تمامی سؤالات بسته تمرین ۲ و تکرار تمامی مراحل بالا جهت رسیدن به حد تسلط.

### گام هفتم: آزمون پایانی

پس از کسب تسلط دانش آموز در بسته های تمرینی هرواحد، حاس باید در قالب آزمون پایانی، نقاط ضعف برجای مانده دانش آموزان جهت کسب تسلط مشخص شوند. در این آزمون صرفا دانش آموزان نسبت به خودشان سنجیده شوند که معیار این سنجش همان زیرموضوعات و اهداف آموزشی مربوط به واحد هستند.

### گام هشتم: ترمیم نقاط ضعف

بعد از شناسایی نقاط ضعف دانش آموزان در مرحله قبل، هر دانش آموز با توجه به نقاط ضعف شناسایی شده، به معلم خود رجوع کرده و سؤالاتی متناسب با زیرموضوعات دارای ضعف دریافت کرده و در این زیرموضوعات به تسلط می رسد.

### گام نهم: آزمون غنی سازی

هر ساله در آزمون های تیزهوشان و همچنین ورودی مدارس چند سؤال خارج از عرف سالانه طراحی می شود که چانس بزرگی برای دانش آموزان و معلمان می باشد. وجود این سؤالات در بدنه اصلی تمرینات موجب دلزدگی دانش آموزان و همچنین ایجاد گزارش های اشتباه جهت ادامه راه دانش آموزان می شود. به همین دلیل بخشی تحت عنوان آزمون غنی سازی ایجاد شده است که در این بخش سؤالات با درجه دشواری بالا قرار گرفته اند تا دانش آموز را جهت برخورد با این سبک سؤالات آماده کند.

### گام دهم: آزمون تجمیعی

تا این جا هر مبحث مستقل بررسی شده و دانش آموز در مباحث مختلف به صورت جداگانه به تسلط رسیده است. موضوع مهم در این جا کسب تسلط دانش آموز در هنگام مواجه شدن با مباحث مختلف در کنار هم می باشد. بخش آزمون تجمیعی به همین منظور هر چند واحد یک بار به سنجش تسلط تجمیعی دانش آموز می پردازد.

شناسنامه سؤالات: در قسمت های مختلف کتاب، بخشی به عنوان شناسنامه سؤالات آمده است که اطلاعات مربوط به زیرموضوعات هر سؤال، درجه دشواری سؤالات، تناظر هر سؤال با سؤالات دیگر و پاسخ به صورت کلید هر سؤال آمده است. برای معرفی درجه دشواری هر سؤال از نمادهای زیر استفاده می شود:

## + فصل [۰]: سنجش آغازین

«سنجش آغازین | ۱۴»

## + فصل [۱]: عدد و الگوهای عددی

«واحد [۱]: الگوهای عددی»

«پیش‌آزمون | ۲۳»

«درس‌نامه | ۲۵»

«بسته تمرین | ۲۹»

«بسته تمرین | ۳۴»

«بسته تمرین | ۳۸»

«واحد [۲]: بخش‌پذیری و اعداد صحیح»

«پیش‌آزمون | ۴۳»

«درس‌نامه | ۴۵»

«بسته تمرین | ۵۰»

«بسته تمرین | ۵۵»

«بسته تمرین | ۵۹»

«آزمون پایانی | ۶۳»

«آزمون غنی‌سازی | ۶۸»

## + فصل [۲]: کسر

«واحد [۳]: کسر متعارفی (۱)»

«پیش‌آزمون | ۷۴»

«درس‌نامه | ۷۶»

«بسته تمرین | ۸۲»

«بسته تمرین | ۸۷»

«بسته تمرین | ۹۲»

«واحد [۴]: کسر متعارفی (۲)»

«پیش‌آزمون | ۹۷»

«درس‌نامه | ۱۰۰»

«بسته تمرین | ۱۰۶»

«بسته تمرین | ۱۱۳»

«بسته تمرین | ۱۱۸»

«آزمون پایانی | ۱۲۳»

«آزمون غنی‌سازی | ۱۲۹»

## + فصل [۳]: اعداد اعشاری

«واحد [۵]: اعداد اعشاری»

«پیش‌آزمون | ۱۳۶»

«درس‌نامه | ۱۳۸»

«بسته تمرین | ۱۴۲»

«بسته تمرین | ۱۴۷»

«بسته تمرین | ۱۵۱»

«آزمون پایانی | ۱۵۵»

«آزمون غنی‌سازی | ۱۶۰»

«آزمون جمع‌بندی | (واحد‌های ۱ تا ۵) | ۱۶۴»

## + فصل [۴]: تقارن و مختصات

«واحد [۶]: تقارن و مختصات»

«پیش‌آزمون | ۱۷۲»

«درس‌نامه | ۱۷۵»

«بسته تمرین | ۱۸۱»

«بسته تمرین | ۱۸۷»

«بسته تمرین | ۱۹۱»

«آزمون پایانی | ۱۹۵»

«آزمون غنی‌سازی | ۲۰۱»

## + فصل [۵]: اندازه‌گیری

◀ واحد [۷]: مساحت و محیط

◀ پیش‌آزمون | ۲۰۸

◀ درس‌نامه | ۲۱۰

◀ بسته تمرین ۱ | ۲۱۶

◀ بسته تمرین ۲ | ۲۲۲

◀ بسته تمرین ۳ | ۲۲۷

◀ واحد [۸]: حجم و سطح

◀ پیش‌آزمون | ۲۳۳

◀ درس‌نامه | ۲۳۵

◀ بسته تمرین ۱ | ۲۴۱

◀ بسته تمرین ۲ | ۲۴۷

◀ بسته تمرین ۳ | ۲۵۲

◀ واحد [۹]: خط و زاویه

◀ پیش‌آزمون | ۲۵۸

◀ درس‌نامه | ۲۶۰

◀ بسته تمرین ۱ | ۲۶۵

◀ بسته تمرین ۲ | ۲۷۱

◀ بسته تمرین ۳ | ۲۷۶

◀ آزمون پایانی | ۲۸۱

◀ آزمون غنی‌سازی | ۲۸۸

◀ آزمون تجمیعی ۲ (واحد‌های ۶ تا ۹) | ۲۹۲

## + فصل [۶]: تناسب و درصد

◀ واحد [۱۰]: تناسب

◀ پیش‌آزمون | ۲۹۹

◀ درس‌نامه | ۳۰۱

◀ بسته تمرین ۱ | ۳۰۶

◀ بسته تمرین ۲ | ۳۱۲

◀ بسته تمرین ۳ | ۳۱۷

◀ واحد [۱۱]: درصد

◀ پیش‌آزمون | ۳۲۳

◀ درس‌نامه | ۳۲۵

◀ بسته تمرین ۱ | ۳۳۰

◀ بسته تمرین ۲ | ۳۳۶

◀ بسته تمرین ۳ | ۳۴۱

◀ آزمون پایانی | ۳۴۶

◀ آزمون غنی‌سازی | ۳۵۳

## فصل [۷]: تقریب

◀ واحد [۱۲]: تقریب

◀ پیش‌آزمون | ۳۶۰

◀ درس‌نامه | ۳۶۱

◀ بسته تمرین ۱ | ۳۶۷

◀ بسته تمرین ۲ | ۳۷۲

◀ بسته تمرین ۳ | ۳۷۶

◀ آزمون پایانی | ۳۸۰

◀ آزمون غنی‌سازی | ۳۸۵

◀ آزمون تجمیعی ۳ (واحد‌های ۱۰ تا ۱۳) | ۴۰۴

◀ آزمون جامع ۱ | ۴۰۸

◀ آزمون جامع ۲ | ۴۱۵