

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

یادگیری ریاضیات

ریاضی (۳)

فنی و حرفه‌ای

سال سوم هنرستان

(کلیه رشته‌های زمینه‌ی صنعت و رشته‌ی کامپیوتر زمینه‌ی خدمات)

تشریح نکات درسی + بانک سؤالات تشریحی، نهایی کشوری + سؤالات چهارگزینه‌ای با پاسخ

مؤلف:

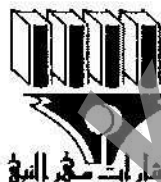
محمد قبری

کارشناس دبیری ریاضی

9

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

شابک	: ۱۰۰۰۰۰ ریال: ۸-۹۰-۲۹۰۷-۹۶۴-۹۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۵۳۱۲۷۱
عنوان و نام پدیدآور	: یادگیری ریاضیات: (ریاضی ۳) فنی و حرفه‌ای سال سوم هنرستان.../مؤلف محمد قنبری.
مشخصات نشر	: قائمشهر: مهرالنبی، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۲ص: مصور، نمودار.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۳۲.
عنوان دیگر	: ریاضی ۳ فنی و حرفه‌ای سال سوم هنرستان ...
موضوع	: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	: ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	: ریاضیات -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
رده‌بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ی ۸۵/ق ۱۳۹۳ QA۱۳۹
سرشناسه	: قنبری، محمد، ۱۳۵۲-
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا



یادگیری ریاضیات: ریاضی (۳) فنی و حرفه‌ای

- ☒ محمد قنبری
- ☒ صفحه آرا: رقیه مهدوی
- ☒ ویراستار: هاجر بالایی؛ کارشناس ارشد ریاضی
- ☒ طرح روی جلد: حامد قنبری ۰۹۳۶۰۹۴۱۳۵۲
- ☒ ناشر: مهرالنبی. ۰۹۱۱۲۲۶۸۵۵۷ قائمشهر- خ شهید چمران- کوچه ولی عصر (عج) پلاک ۲۰. <
- ☒ mehronnabi@yahoo.com
- ☒ نوبت و سال چاپ: اول، تابستان ۱۳۹۳
- ☒ قطع و تیراژ: رحلی، ۱۰۰۰ نسخه
- ☒ شابک: ۸-۹۰-۲۹۰۷-۹۶۴-۹۷۸
- ☒ قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

بخش اول - یادآوری و تکمیل ویژگی‌های تابع

فصل اول:

- ۱) محور اعداد ۱۱
- ۲) سؤالات تشریحی ۱۴
- ۳) سؤالات تستی ۱۷
- ۴) کلید سؤالات تستی ۱۹

فصل دوم:

- ۱) بازه ۲۱
- ۲) سؤالات تشریحی ۲۴
- ۳) سؤالات تستی ۲۷
- ۴) کلید سؤالات تستی ۳۰

فصل سوم:

- ۱) تابع ۳۱
- ۲) سؤالات تشریحی ۳۴
- ۳) سؤالات تستی ۳۷
- ۴) کلید سؤالات تستی ۴۲

فصل چهارم:

- ۱) دامنه تابع‌های حقیقی ۴۳
- ۲) سؤالات تشریحی ۴۴
- ۳) سؤالات تستی ۴۷
- ۴) کلید سؤالات تستی ۴۹

فصل پنجم:

- ۱) عملیات روی تابع‌ها ۵۱
- ۲) سؤالات تشریحی ۵۲
- ۳) سؤالات تستی ۵۴
- ۴) کلید سؤالات تستی ۵۷

فصل ششم:

- ۱) ترکیب دو تابع ۵۹
- ۲) سؤالات تشریحی ۶۰
- ۳) سؤالات تستی ۶۱
- ۴) کلید سؤالات تستی ۶۶

بخش دوم - حد و پیوستگی

فصل اول:

- ۶۷ (۱) حد
- ۷۱ (۲) سؤالات تشریحی
- ۷۶ (۳) سؤالات تستی
- ۷۹ (۴) کلید سؤالات تستی

فصل دوم:

- ۸۱ (۱) پیوستگی
- ۸۳ (۲) سؤالات تشریحی
- ۸۵ (۳) سؤالات تستی
- ۸۹ (۴) کلید سؤالات تستی

فصل سوم:

- ۹۱ (۱) تعمیم حد
- ۹۲ (۲) سؤالات تشریحی
- ۹۴ (۳) سؤالات تستی
- ۹۷ (۴) کلید سؤالات تستی

بخش سوم - مشتق و کاربردهای آن

فصل اول:

- ۹۹ (۱) مشتق
- ۱۰۱ (۲) سؤالات تشریحی
- ۱۰۲ (۳) سؤالات تستی
- ۱۰۸ (۴) کلید سؤالات تستی

فصل دوم:

- ۱۰۹ (۱) کاربردهای مشتق
- ۱۱۲ (۲) سؤالات تشریحی
- ۱۱۵ (۳) سؤالات تستی
- ۱۲۱ (۴) کلید سؤالات تستی

نمونه سؤالات امتحان نهایی هماهنگ کشوری با پاسخنامه

- ۱۲۳ (۱) خرداد ۹۳
- ۱۲۷ (۲) دی‌ماه ۹۲
- ۱۳۲ منابع

پیشگفتار

به نام توان بخش هر ناتوان خداوند بخشنده‌ی مهربان

با یاد و نام رب العالمین آغاز می‌کنیم و گواهی می‌دهیم به وحدانیتش و رسالت آخرین رسولش و به ولایت اولیانش و شاکریم او را که توفیق داد این کتاب را به زیور طبع آراسته کنیم.

اکثر مردم و بسیاری از معلمان یادگیری را «کسب اطلاعات، معلومات و یا مهارت‌های خاص» می‌دانند. عده‌ای از مربیان آن را «انتقال مفاهیم علمی از فردی به فرد دیگر» تصور می‌کنند. چنین برداشتهایی از یادگیری ذهن شاگرد را به منزله‌ی انبار یا مخزنی تصور می‌کند که باید به وسیله معلم پر شود. در این فرایند معلم نقش اساسی دارد و شاگرد چندان فعالیتی از خود بروز نمی‌دهد. اما روان‌شناسان یادگیری را عبارت از «فرایند تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه فرد بر اثر تجربه» می‌دانند. به عبارتی دانش آموز تنها با نشستن در کلاس درس، گوش دادن به سخنان معلم، به یادسپاری تکالیف از قبل آماده‌شده و ... چیز زیادی یاد نمی‌گیرد. روش‌های سنتی تدریس ریاضی با وجود تجربه سالیان متمادی نتوانسته است وظیفه خطیر یادگیری و آموزش را برای عموم دانش‌آموزان به نحو مطلوبی انجام دهد. دنیای آموزش و پرورش امروز، نقطه توجه خود را از تدریس به یادگیری معطوف کرده است. این رویکرد، یادگیری را محور و پایه همه برنامه‌ها، سیاست‌ها و خط مشی‌های آموزشی قرار می‌دهد.

رابطه آموزش با یادگیری

یادگیری همیشه معطوف به یادگیرنده است اما آموزش مستلزم فعالیت متقابل بین حداقل دو نفر، یک معلم و یک یادگیرنده است. البته معنی این سخن آن نیست که یادگیری و آموزش دو فرایند نامرتبط هستند؛ در واقع این دو به هم وابسته‌اند. یادگیری هدف است و آموزش وسیله رسیدن به این هدف. اگر یادگیرنده بخواهد از کمک‌ها و امکاناتی که معلم برای او فراهم می‌آورد استفاده کند و در جهت یادگرفتن فعالیت نماید در او یادگیری ایجاد خواهد شد و فعالیت‌های آموزشی معلم مثمرتر خواهند بود. اما چنانچه یادگیرنده در جهت یادگیری فعالیت نکند و نخواهد از کمک‌های معلم استفاده نماید در او یادگیری به وجود نخواهد آمد و در چنین حالتی آموزش به یادگیری نخواهد انجامید.

بنا به گفته وولفولک (۱۹۹۵) «هیچ کس نمی‌تواند به جای دیگری یاد بگیرد؛ یادگیرندگان دانش‌ها و مهارت‌های خودشان را خلق می‌کنند. نقش معلم تدارک دیدن و هماهنگ کردن مواد، تکالیف، موقعیت‌ها، گفتگوها و کاوش‌هایی است که از یادگیری و استقلال یادگیرندگان حمایت می‌کند. و به طور خلاصه باید گفت نقش معلم راهنمایی در حاشیه، نه دانایی در صحنه، می‌باشد.



ضرورت مشارکت فعال یادگیرنده در موقعیت‌های آموزشی برای تحقق هرچه بیشتر یادگیری و درک چگونگی این امر همیشه از مشغله‌های ذهنی آموزشگران بوده است. در طول تاریخ آموزش و پرورش، خصوصاً در قرن گذشته، صاحب‌نظران در پی یافتن و ارائه‌ی امکاناتی برای یادگیری بهتر و بادوام‌تر شاگردان بوده‌اند که بخشی از این کوشش‌ها منجر به شکل‌گیری حوزه‌ی جدیدی از دانش تعلیم و تربیت موسوم به «تکنولوژی آموزشی» شده است.

به گفته استرانگ^۱ (۲۰۰۶، به نقل از سیف، ۱۳۸۷) بهترین ملاک اثربخشی معلمی هدایت یادگیری دانش‌آموزان است. در واقع معلم از راه آموزش، در تجارب یادگیری دانش‌آموزان دخل و تصرف می‌کند تا بر یادگیری آنها تأثیر بگذارد.

سیدل^۲ و شاولسون^۳ (۲۰۰۷، به نقل از سیف، ۱۳۸۷) گفته‌اند: آموزش به عنوان خلق محیط‌های یادگیری که در آن فعالیت‌های مورد نظر یادگیرندگان برای ساختن دانش و کسب توانایی تفکر به حداکثر می‌رسد، تعریف می‌شود. برای کارایی هر چه بیشتر چنین فرایندی ضروری است که یادگیرنده خود فعال بوده و دخالت مستقیم در آنچه می‌آموزد، داشته باشد. نقش معلم فراهم‌کننده شرایطی برای تسهیل یادگیری می‌باشد. یکی از ویژگی‌های آموزش خوب، وجود کنش متقابل یا تعامل بین معلم و یادگیرنده و فعال بودن هر چه بیشتر فراگیر است. بنابراین باید به دنبال راه‌های جدیدی برای طراحی این گونه فرصت‌ها بود.

تغییر وظیفه و کار معلم

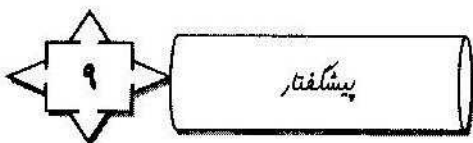
نفوذ گونه‌ای از آموزش دوسویه یا متعامل به کلاس‌های درس در کشورهای پیشرفته باعث شده است که رابطه معلم و شاگرد از اساس دگرگون شود و معلمان به جای ایفای نقش یک مربی کاملاً آگاه، در نقش یک راهنما ظاهر شوند و فقط راه کاوش در سرزمین اطلاعات را به دانش‌پژوه نشان دهند. بدین ترتیب یادگیرنده خود مسئولیت یادگیری را بر عهده می‌گیرد.

در این میان درس ریاضی با توجه به اهمیت آن به عنوان یک درس پایه‌ای امری بسیار مهم در آموزش و پرورش است. در دنیای کنونی یادگیری ریاضی آن قدر مهم و ضروری است که بدون آن حتی می‌توان گفت سرعت رشد علوم دیگر به صفر نزدیک می‌شود چرا که موارد استفاده‌ی فراوان آن در سایر رشته‌های علمی واضح و روشن است.

سخنی با دانش‌آموزان عزیز

درس ریاضی یکی از درس‌های مهم و بنیادی دوران تحصیل شماست. شما با آموختن آن، روش درست اندیشیدن برای حل مسائل را فرا می‌گیرید و با محاسبه‌های عددی مورد نیاز در سایر درس‌ها و محیط پیرامونی آشنا می‌شوید.

1. Strong
2. Seidel
3. Shavelson



به یاد داشته باشید همان طور که با دیدن شنای شناگران، نمی توان شنا یاد گرفت و برای شنا کردن باید وارد آب شد، برای یادگیری ریاضی نیز خواندن و شنیدن مطالب ریاضی کافی نیست.

بر این اساس:

- (۱) کتاب حاضر بر مبنای فعالیت دانش آموز تنظیم شده است و کار و فعالیت شما در آموزش و یادگیری آن نقش اساسی دارد. سعی کنید درس را به خوبی و با دقت مطالعه کنید و سپس اقدام به حل سؤالات نمایید. مطمئن باشید خواهید توانست مفاهیم را به خوبی یاد بگیرید.
 - (۲) مطالب بیان شده در درس در قالب سؤالات تشریحی و تستی تمرین می شوند. هنگام حل این سؤالات اگر به اشکالی برخوردید، می توانید به متن درس آن فصل و احتمالاً فصل های قبلی در کتاب مراجعه کنید و اگر باز هم متوجه نشدید، از معلمتان سؤال کنید.
 - (۳) اگر به درس هر فصل و مثال های حل شده در کتاب خوب توجه کرده باشید، می توانید به سؤالات تشریحی و نیز سؤالات تستی که به عنوان تکلیف شما در نظر گرفته شده است پاسخ دهید. اگر در این زمینه با اشکال مواجه شدید، می توانید مجدداً متن درس همان فصل را بخوانید و آن چه را در سؤالات مرتبط انجام داده اید، مرور کنید. ☒ اگر از دیگران کمک می گیرید، از آن ها بخواهید که درس را مجدداً برایتان توضیح دهند، اما سؤالات را خودتان حل کنید. مطمئن باشید این کار برای یادگیری شما بهتر است.
- محتوای این کتاب می تواند برای دانش آموزان سال سوم رشته های فنی و حرفه ای، علاقمندان ورود به دانشگاه در این رشته ها و نیز دبیران و مدرسان ریاضی، همچنین اولیاء فرهیخته ی دانش آموزان مورد استفاده قرار گیرد.
- در این جا جا دارد که مراتب تشکر و قدردانی خود را از دوستان و همکاران عزیزی که این جانب را مورد راهنمایی و تشویق قرار داده اند، به خصوص سرکار خانم هاجر بالایی کارشناس ارشد ریاضی که کار ویراستاری علمی کتاب را عهده دار بوده اند و سرکار خانم رقیه مهدوی که زحمت صفحه آرایی کتاب با ایشان بوده است و مؤلف در طول نگارش این کتاب از همفکری بی شائبه ایشان بهره مند بوده است، تقدیم نمایم.
- بدیهی است که دریافت نظرات اصلاحی و انتقادی اساتید و همکاران عزیز می توانند باعث بهبود کیفیت کار گردد. ارشادات و راهنمایی های کلیه عزیزان را با گوش جان پذیرا خواهیم بود.

برای این منظور می توانید در وبلاگ www.tam0520.blogfa.com و یا با آدرس math_golshein@yahoo.com از انتقادات و پیشنهادات خود بهره مند سازید.

با تشکر، محمد قنبری

نکا ۱۳۹۳/۷/۲۰