

(بنام اون خدایی که خیلی خوش داریم  
و خیلی دوسمون داره)

# چیک و پیک ۱۱



تجربی

واحد آموزش

مجموعه کتاب های / دام به گام

## دروس

۱۳ کتاب یازدهم تجربی

عنوان و نام پدیدده آورنده: مجموعه کتاب‌های واقعاً آموزشی گام به گام دروس،  
 ۱۳ کتاب یازدهم تجربی (دوم متوسطه)  
 مشخصات نشر: تهران، ژرف اندیشان ۱۳۹۶  
 مشخصات ظاهری: ۱۰۹۶ ص؛ مصور، جدول، نمودار. ۲۴/۵×۱۷/۵ س.م  
 فروست: جیک و پیک  
 شابک: ۴-۲۵۶-۲۲۶-۹۶۴-۹۷۸-ISBN  
 وضعیت فهرست نویسی: فیپای مختصر  
 یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است  
 شناسه افزوده: انتشارات ژرف اندیشان  
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۴۱۱۱۵



حقوق این اثر برای موسسه فرهنگی- انتشارات ژرف اندیشان محفوظ است. هیچ  
 شخصی نمی‌تواند با حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به صورت اعم از  
 چاپ الکترونیک و جزوه و حتی برداشت به صورت دست نویس ندارد. متخلفین به  
 موجب بند ۲ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین، تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

عنوان: مجموعه کتاب‌های واقعاً آموزشی گام به گام دروس،  
 ۱۳ کتاب یازدهم تجربی (دوم متوسطه) جیک و پیک  
 شابک: ۴-۲۵۶-۲۲۶-۹۶۴-۹۷۸-ISBN  
 ناشر: انتشارات ژرف اندیشان  
 مدیر مسئول: اسداله آقاجانی  
 گروه مؤلفین: دپارتمان تألیف دروس انتشارات ژرف اندیشان  
 مدیر چاپ: محمود سجادی  
 مدیر تألیف: ریحانه سلیمانی نیا  
 حروف چینی و صفحه آرایی: عاطفه صفاری، سریا هادی گاه  
 طراح جلد: زهرا صالحیان  
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۶  
 شمارگان: ۳۱۰۰ جلد  
 قیمت: ۳۳۰۰۰ تومان



[www.zharfandishan.com](http://www.zharfandishan.com)



[info@zharfandishan.com](mailto:info@zharfandishan.com)



دفتر مرکزی: تهران- میدان انقلاب-خ ابوریحان-بین روانمهر و  
 لبافی نژاد-بن بست اول -پلاک ۱



۰۲۱-۶۶۴۸۲۵۶۰



۰۲۱۶۶۴۸۲۵۶۰

قرار ملاقات  
 ما بشما...!

## به نام خدا

سلام بر شما خوبان و نوگلان ایران زمین!

شما دختران و پسرانی که زنان و مردان فردای این سرزمین پهناور و کهن هستید. شما فرزندان ایرانید و ایران پاره تن شماست، پس بیاید با تلاش و کوشش فراوان خود، ایرانی آباد، پیشرفته و قدرتمند بسازید آنگونه که جهان انگشت حیرت بر دهان بگیرد، آری اگر شما نونهالان و نوجوانان در راه کسب علم و دانش مصمم و استوار باشید یقین بدانید ایران فردای شما در جهان، ایرانی سربلند، سرافراز و شکوهمند خواهد بود و زندگی در زیر پرچم سه رنگ مقدس آن عزتمندان و با افتخار و کرامت همیشه جاودانه خواهد ماند و این همه مرهون تلاش و کوشش امروز شما فرزندان عزیز ایران اسلامی است.

و اما بچه‌های کنج و اخترا و پسرای عزیزم!

کتاب حاضر که با عنوان کتاب جامع تألیف شده و به عنوان یک ابزاری کمک درسی در اختیار دانش‌آموزان دار، حاوی مطالب و نکاتی است که به اختصار برای شما توضیح خواهیم داد، تنها از همه شما عزیزان می‌خواهم در کلاس درس مجدانه به تدریس معلم درس خود در دقت نظر داشته باشید. و سعی کنید درس را سر کلاس یاد بگیرید. ما هم شما را سعي و تلاشمان در این کتاب بر این استوار است که به شما عزیزان کمک آید خصوصاً بچه‌هایی که در مناطق محروم و کم برخوردار آموزشی زندگی می‌کنند خیلی بیشتر می‌توانند از این کتاب بهره‌مند شوند.

داشتن درس‌نامه آموزشی مفصل یکی از ویژگی‌های بارز این کتاب می‌باشد و پس از بیان نکات مهم و کلیدی هر درس در قسمت درس‌نامه - تعدادی سوال برای فراگیری بهتر همان درس به عنوان ارزشیابی مستمر در پایان هر درس به همراه پاسخنامه کاملاً تشریحی آورده شده است.

به تمامی سؤالات، فعالیت‌ها و تمرین‌های کتاب درسی شما پاسخ تشریحی کامل داده شده تا شما عزیزان در به دست آوردن جواب درست هر سؤال دچار سردرگمی نشوید. بعضی از عناوین درسی این کتاب بنابر ماهیت و محتوا دارای سؤالات امتحانی نیم ترم و پایان ترم به همراه پاسخنامه تشریحی نیز می‌باشند و در پایان از همه شما دانش‌آموزان عزیز تقاضا دارم پس از یادگیری کامل هر درس سعی کنید تمرین‌ها و سؤالات کتاب درسی خود را بدون توجه به جواب‌های تشریحی این کتاب برای خود به تکرار پاسخ بدهید.

و همچنین از حل تمرین‌های اضافه، مشابه تمرین‌های کتاب درسی خود، دریغ نوزید.

با احترام - ناشر

## فهرست مطالب

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| ۵.....    | ریاضی (۲)                |
| ۲۰۱.....  | زیست شناسی (۲)           |
| ۳۳۱.....  | زمین شناسی               |
| ۳۹۳.....  | انسان و محیط زیست        |
| ۴۳۳.....  | شیمی (۲)                 |
| ۵۲۷.....  | عربی، زبان قرآن (۲)      |
| ۵۷۷.....  | تاریخ معاصر              |
| ۶۵۳.....  | فارسی (۲)                |
| ۷۵۹.....  | زبان انگلیسی+کار (۲)     |
| ۹۰۹.....  | فیزیک (۲)                |
| ۱۰۰۵..... | کارگاه کارآفرینی و تولید |
| ۱۰۳۷..... | دین و زندگی (۲)          |

## گروه مؤلفین

|                                                |
|------------------------------------------------|
| ریاضی (۲) : حاج محمد حسن خانی                  |
| زیست شناسی (۲) : زکریا عبدالله زاده            |
| زمین شناسی : شروین رشیدی                       |
| انسان و محیط زیست : غلامرضا اسمی               |
| شیمی (۲) : سید رحمان حسینی                     |
| عربی، زبان قرآن (۲) : علیرضا جعفری             |
| تاریخ معاصر : ابوالفضل ارمندپور                |
| فارسی (۲) : آرزو نجفیان                        |
| زبان انگلیسی+کار (۲) : حسین انامپور            |
| فیزیک (۲) : مهرداد سوری                        |
| کارگاه کارآفرینی و تولید : امیرصدرا آقاجانی    |
| دین و زندگی (۲) : محمد رضایی بقا، محمد آقاجانی |



- فصل اول هندسهٔ تحلیلی و جبر ..... ۶
- فصل دوم هندسه ..... ۴۵
- فصل سوم تابع ..... ۷۶
- فصل چهارم مثلثات ..... ۹۸
- فصل پنجم توابع نمایی لگاریتمی ..... ۱۲۸
- فصل ششم حد پیوستگی ..... ۱۵۶
- فصل هفتم آمار و احتمالات ..... ۱۸۵

