



کتاب تابستان یازدهم انسانی

۶۰۰ سؤال شامل ۶ دوره آزمون

۶۰ سؤال ریاضی و آمار (۲)

۶۰ سؤال علوم و فنون ادبی (۲)

۶۰ سؤال عربی زبان قرآن (۲)

۶۰ سؤال فلسفه

۶۰ سؤال روان شناسی

۶۰ سؤال ریاضی و آمار (۱)

۶۰ سؤال علوم و فنون ادبی (۱)

۶۰ سؤال عربی زبان قرآن (۱)

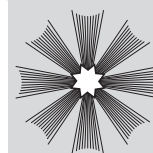
۶۰ سؤال منطق

۶۰ سؤال اقتصاد

همراه با پاسخ تشریحی

مؤلفان: هیأت مؤلفان کانون فرهنگی آموزش

ویراستاران: فرهاد علی نژاد - حبیبه محبی



برنامه ریزی هدایت نظارت کاظم قلمچی

بر مجموعه کتاب‌های تابستان

کتاب تابستان یازدهم انسانی	>> عنوان کتاب:
کاظم قلمچی	>> برنامه ریزی آموزشی:
هیأت مؤلفان کانون فرهنگی آموزش	>> مؤلفان:
فرهاد علی نژاد - حبیبه محبی	>> ویراستاران:
فرهاد علی نژاد - لیلا فیروزی	>> مدیر تولید:
۴۴۴۴	>> مستندسازی:
مهین علی محمدی جلالی	>> صفحه آرا:
رحلی	>> قطع:
دهم (ویرایش ششم)	>> چاپ:
	>> ناظر چاپ:
	>> چاپخانه:
	>> تیراژ:
	>> لیتوگرافی:
	>> قیمت:
۹۷۸-۶۰۰-۰۰۰-۰۹۷۶-۲	>> شابک:

کتاب تابستان باشش آزمون برای یازدهم‌ها

محتوای کتاب چیست؟

اگر دانش‌آموز در تابستان به پیش‌خوانی مباحث سال بعد بپردازد، در سال تحصیلی جدید با اعتماد به نفس بیشتری در کلاس درس حاضر خواهد شد، از این رو در تابستان، ما به دانش‌آموزان توصیه می‌کنیم در کنار مرور مباحث گذشته (نگاه به گذشته)، یک یا دو درس از سال آینده را پیش‌خوانی کنند (نگاه به آینده)، هدف از این کار تثبیت مطالب سال گذشته و کسب آمادگی لازم برای حضور در کلاس درس در سال آینده است.

با توجه به مطالب فوق و نیاز دانش‌آموزان در تابستان، این کتاب تألیف شده است.

کتاب تابستان پایه یازدهم انسانی از ۶ آزمون تشکیل شده است:

- ۱- پنج آزمون این کتاب به پیش‌روی مستقل مباحث سال دهم و پیش‌روی پوششی مباحث نیم‌سال اول پایه یازدهم و یک آزمون به دوره کل کتاب مقطع دهم و کل نیم‌سال اول یازدهم اختصاص دارد. در بخش نگاه به آینده در هر آزمون ده سؤال از پیش‌روی جدید هر درس ۵ سؤال و از مباحث قبلی ۵ سؤال داریم.
- ۲- در هر آزمون این کتاب سعی شده است فضایی متناسب با آزمون‌های تابستان شبیه‌سازی شود، از این‌رو هرکدام از آزمون‌ها از ۲ بخش نگاه به آینده و نگاه به گذشته تشکیل شده است. دروس نگاه به آینده شامل عربی زبان قرآن (۲)، ریاضی و آمار (۲)، علوم و فنون ادبی (۲)، فلسفه و روان‌شناسی می‌باشند و در قسمت درس‌های نگاه به گذشته عربی زبان قرآن (۱)، ریاضی و آمار (۱)، اقتصاد، علوم و فنون ادبی (۱) و منطق مورد پرسش قرار می‌گیرند.
- ۳- قبل از هر درس در بخش نگاه به آینده هر آزمون، درس‌نامه‌ای در نظر گرفته شده است که شما با مطالعه آن می‌توانید به سؤالات کتاب پاسخ دهید.
- ۴- همه پرسش‌های آزمون‌ها دارای شناسنامه کامل مبتنی بر کتاب درسی هستند.
- ۵- تمامی پرسش‌های آزمون‌ها در قسمت پایانی کتاب به‌طور کامل تشریحی پاسخ داده شده‌اند.

چه زمانی و چگونه از کتاب استفاده کنیم؟

در تابستان برای هر آزمون شما (یعنی برای مدت زمان ۲ هفته) یک آزمون ۱۰۰ سؤالی در نظر گرفته شده است، شما می‌توانید روش خود را در استفاده از هر آزمون تعیین کنید. دو روش مطالعاتی در زیر پیشنهاد می‌شود:

- الف- در هفته اول، آزمون را به‌طور کامل پاسخ دهید و بر اساس پاسخ تشریحی به تحلیل آن بپردازید، سپس در هفته دوم به تکمیل یادگیری‌های ناقص و مرور مباحثی بپردازید که هفته پیش در پاسخ به پرسش‌های آن تسلط کافی نداشته‌اید.
- ب- در هفته اول، پرسش‌های درس‌های نگاه به گذشته را پاسخ داده و آن را تحلیل کنید و هفته دوم را به درس‌های نگاه به آینده اختصاص دهید.

روش‌های بالا، پیشنهادی هستند و توصیه می‌شود شما روش مخصوص به خودتان را در استفاده از کتاب انتخاب نمایید و در صفحه مقطع یازدهم انسانی در سایت کانون (www.kanoon.ir) با دوستانتان به اشتراک بگذارید.

آیا دانش‌آموزانی که به سؤالات نگاه به آینده پاسخ می‌دهند پیشرفت می‌کنند؟

تحقیقی بر روی دانش‌آموزانی که از تابستان در آزمون‌ها شرکت کرده‌اند، صورت گرفته است.

در این تحقیق ۱۶۳ هزار نفر از دانش‌آموزان مقطع دبیرستان و کنکوری که از تابستان در آزمون‌های برنامه‌ای کانون شرکت کرده‌اند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

■ مرحله اول این تحقیق:

پیشرفت دو گروه از دانش‌آموزان در آزمون‌های سال تحصیلی مورد بررسی قرار گرفته است. دانش‌آموزانی که در تابستان به هیچ‌یک از درس‌های نگاه به آینده پاسخ نداده‌اند، با دانش‌آموزانی مقایسه شده‌اند که در تابستان به سؤال‌های نگاه به آینده پاسخ داده‌اند.

بررسی‌های آماری در این تحقیق نشان می‌دهد که از این جامعه آماری، ۷۹ درصد درس‌های نگاه به آینده را انتخاب کرده‌اند و ۲۱ درصد به سراغ نگاه به آینده نرفته‌اند. در این میان پیشرفت این دو گروه در آزمون‌های مشابه در طول سال تحصیلی ۶۱ درصد در مقابل ۵۴ درصد بوده است.

به عبارتی می‌توان گفت که اولویت دادن به نگاه به آینده در تابستان یک استراتژی قدرتمند برای دانش‌آموزانی است که پیشرفت درسی بیشتر را در سال تحصیلی هدف قرار داده‌اند.

آیا تعداد درس‌های انتخابی سال آینده در تابستان، تأثیری در پیشرفت دارد، یا انتخاب یک درس هم کافی است؟

■ گام دوم این تحقیق به بررسی این سؤال پرداخته است:

هرچه تعداد درس انتخابی نگاه به آینده بیشتر می‌شود، میزان پیشرفت دانش‌آموزان در سال تحصیلی هم افزایش پیدا می‌کند.

آیا انتخاب درس‌های نگاه به آینده فقط برای دانش‌آموزان برتر و تراز بالاست؟

این تحقیق نشان می‌دهد در همه بازه‌های تراز این پیشرفت وجود دارد و جالب‌تر این‌که در این‌جا هم هر چه قدر تعداد درس انتخابی بیشتر شده است، پیشرفت به صورت معناداری در همه بازه‌های تراز بیشتر شده است.

دانش‌آموزانی که در آزمون‌های برنامه‌ای کانون تراز پایینی دارند، ممکن است این سؤال را از خود بپرسند که چگونه می‌توانند بیشتر پیشرفت کنند؟

گام سوم این تحقیق نشان می‌دهد که اگر دانش‌آموزان در بازه تراز زیر ۴۰۰۰، بیش از دو درس نگاه به آینده را در تابستان مطالعه کنند، احتمال پیشرفت آن‌ها در سال تحصیلی به بالای ۷۰ درصد خواهد رسید.

بنابر نتایج بالا، پیشنهاد می‌کنیم با هر وضعیت درسی که دارید، مطالعه بخش نگاه به آینده را جدی بگیرید.

مجموعه کتابهای تابستان

هیأت مؤلفان:

محمد آقاصالح - مریم آقاییاری - ریحانه خدابخشی - حمید زرین کفش - سارا شریفی - فرهاد علی نژاد - احسان کلاته عربی -
 آرش مرتضایی فر - مهدی مسلمانی - علی اصغر وجدانی - اعظم نوری نیا - محمد مهدی یعقوبی

تیراژ	سال	چاپ
جلد ۲۵۰۰	۱۳۹۶	اول و دوم
جلد ۲۰۰۰	۱۳۹۷	سوم (ویرایش جدید)
جلد ۲۰۰۰	۱۳۹۸	چهارم (ویرایش دوم)
جلد ۲۰۰۰	۱۳۹۹	پنجم (ویرایش سوم)
جلد ۳۵۰۰	۱۴۰۰	ششم و هفتم (ویرایش چهارم)
جلد ۴۰۰۰	۱۴۰۱	هشتم (ویرایش دوم)
جلد ۴۰۰۰	۱۴۰۲	نهم (ویرایش پنجم)
جلد ۲۵۰۰	۱۴۰۳	دهم (ویرایش ششم)

توجه

- از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
- اولویت‌های مطالعه را تعیین کنید. در هر نوبت مطالعه مشخص کنید کدام موضوع برایتان ضروری‌تر و مهم‌تر است.
- میزان تسلط و نیاز آموزشی خود را در نظر بگیرید. (با در نظر گرفتن کارنامه‌ها و خودارزیابی‌تان)
- قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ‌آمیزی کنید.

ارزیابی پیشرفت			نام مبحث	تعداد تست	شماره صفحه	آزمون ۱: ۱۰۰ تست
مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم				
آبی	سبز	زرد	معادله درجه دوم	۱۰	۱۰	۱- ریاضی و آمار (۱).....
آبی	سبز	زرد	مبانی تحلیل متن / ... / کارگاه تحلیل فصل یکم	۱۰	۱۱	۲- علوم و فنون ادبی (۱).....
آبی	سبز	زرد	ذاک هر الله / انکم مسؤولون	۱۰	۱۲	۳- عربی زبان قرآن (۱).....
آبی	سبز	زرد	منطق، ترازوی اندیشه / لفظ و معنا	۱۰	۱۳	۴- منطق.....
آبی	سبز	زرد	کسب و کار و کارآفرینی / ... / رمز امکانات تولید	۱۰	۱۴	۵- اقتصاد.....
آبی	سبز	زرد	آشنایی با منطق و استدلال ریاضی	۱۰	۱۷	۶- ریاضی و آمار (۲).....
آبی	سبز	زرد	تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم	۱۰	۱۹	۷- علوم و فنون ادبی (۲).....
آبی	سبز	زرد	مواظف قیمة	۱۰	۲۲	۸- عربی زبان قرآن (۲).....
آبی	سبز	زرد	چپستی فلسفه	۱۰	۲۴	۹- فلسفه.....
آبی	سبز	زرد	روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه	۱۰	۲۶	۱۰- روان‌شناسی.....
						پاسخ آزمون ۱
						۱۲۴
جمع ۱۰ درس						۱۰۰ تست

ارزیابی پیشرفت			نام مبحث	تعداد تست	شماره صفحه	آزمون ۲: ۱۰۰ تست
مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم				
آبی	سبز	زرد	معادله درجه دوم / تابع	۱۰	۲۹	۱- ریاضی و آمار (۱).....
آبی	سبز	زرد	تاریخ ادبیات پیش از اسلام / ... / کارگاه تحلیل فصل دوم	۱۰	۳۰	۲- علوم و فنون ادبی (۱).....
آبی	سبز	زرد	مَطَرُ السَّنَكِ / التَّعَايُشُ السَّلْمِيُّ	۱۰	۳۱	۳- عربی زبان قرآن (۱).....
آبی	سبز	زرد	مفهوم و مصداق / اقسام و شرایط تعریف	۱۰	۳۲	۴- منطق.....
آبی	سبز	زرد	بازار چیست و چگونه عمل می‌کند؟ / ... / تجارت بین‌الملل	۱۰	۳۳	۵- اقتصاد.....
آبی	سبز	زرد	آشنایی با منطق و استدلال ریاضی	۱۰	۳۵	۶- ریاضی و آمار (۲).....
آبی	سبز	زرد	تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم تا نهم / پایه‌های آوایی	۱۰	۳۷	۷- علوم و فنون ادبی (۲).....
آبی	سبز	زرد	مواظف قیمة	۱۰	۳۹	۸- عربی زبان قرآن (۲).....
آبی	سبز	زرد	چپستی فلسفه / ریشه و شاخه‌های فلسفه	۱۰	۴۱	۹- فلسفه.....
آبی	سبز	زرد	روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه / روان‌شناسی رشد	۱۰	۴۳	۱۰- روان‌شناسی.....
						پاسخ آزمون ۲
						۱۳۵
جمع ۱۰ درس						۱۰۰ تست

ارزیابی پیشرفت			نام مبحث	تعداد تست	شماره صفحه	آزمون ۳: ۱۰۰ تست
مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم				
آبی	سبز	زرد	تابع	۱۰	۴۷	۱- ریاضی و آمار (۱).....
آبی	سبز	زرد	سبک و سبک‌شناسی (خراسانی) / ... / کارگاه تحلیل فصل سوم	۱۰	۴۸	۲- علوم و فنون ادبی (۱).....
آبی	سبز	زرد	هَذَا خَلَقَ اللهُ / المعالم الخلابية	۱۰	۴۹	۳- عربی زبان قرآن (۱).....
آبی	سبز	زرد	اقسام استدلال استقرایی / قضیه حملی	۱۰	۵۰	۴- منطق.....
آبی	سبز	زرد	رکود، بیکاری و فقر / تورم و کاهش قدرت خرید	۱۰	۵۲	۵- اقتصاد.....
آبی	سبز	زرد	آشنایی با منطق و استدلال ریاضی	۱۰	۵۴	۶- ریاضی و آمار (۲).....
آبی	سبز	زرد	تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم تا نهم / ... / کارگاه تحلیل فصل یکم	۱۰	۵۷	۷- علوم و فنون ادبی (۲).....
آبی	سبز	زرد	مواظف قیمة / صناعة التلمیح فی الأدب الفارسی	۱۰	۶۰	۸- عربی زبان قرآن (۲).....
آبی	سبز	زرد	چپستی فلسفه / ... / فلسفه و زندگی	۱۰	۶۲	۹- فلسفه.....
آبی	سبز	زرد	روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه / روان‌شناسی رشد	۱۰	۶۴	۱۰- روان‌شناسی.....
						پاسخ آزمون ۳
						۱۴۵
جمع ۱۰ درس						۱۰۰ تست

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیست	نام مبحث	تعداد تست	شماره صفحه	آزمون ۴: ۱۰۰ تست	
آبی	سبز	زرد	کار با داده‌های آماری	۱۰	۶۸	۱- ریاضی و آمار (۱).....	
آبی	سبز	زرد	زبان و ادبیات در سده‌های پنجم و ششم و ویژگی‌های سبکی آن / قافیه	۱۰	۶۸	۲- علوم و فنون ادبی (۱).....	
آبی	سبز	زرد	صناعت النظم	۱۰	۷۰	۳- عربی زبان قرآن (۱).....	
آبی	سبز	زرد	احکام قضایا / قیاس اقترانی	۱۰	۷۱	۴- منطق.....	
آبی	سبز	زرد	مقاوم‌سازی اقتصاد / رشد و پیشرفت اقتصادی	۱۰	۷۲	۵- اقتصاد.....	
آبی	سبز	زرد	آشنایی با منطق استدلال ریاضی / تابع	۱۰	۷۵	۶- ریاضی و آمار (۲).....	
آبی	سبز	زرد	تاریخ ادبیات فرسی در قرن‌های هفتم تا نهم /.../ سبک شناسی قرن‌های هفتم تا نهم	۱۰	۷۷	۷- علوم و فنون ادبی (۲).....	
آبی	سبز	زرد	مواظف قیمة / صناعة التلمیح فی الأدب الفارسی	۱۰	۸۰	۸- عربی زبان قرآن (۲).....	
آبی	سبز	زرد	چیستی فلسفه /.../ آغاز تاریخی فلسفه	۱۰	۸۲	۹- فلسفه.....	
آبی	سبز	زرد	روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه /.../ احساس، توجه، ادراک	۱۰	۸۴	۱۰- روان‌شناسی.....	
						پاسخ آزمون ۴	۱۵۵
۱۰۰ تست						جمع ۱۰ درس	

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیست	نام مبحث	تعداد تست	شماره صفحه	آزمون ۵: ۱۰۰ تست	
آبی	سبز	زرد	نمایش داده‌ها	۱۰	۸۸	۱- ریاضی و آمار (۱).....	
آبی	سبز	زرد	جناس و انواع آن / کارگاه تحلیل فصل چهارم	۱۰	۹۰	۲- علوم و فنون ادبی (۱).....	
آبی	سبز	زرد	یا من فی البحار عجایبه	۱۰	۹۱	۳- عربی زبان قرآن (۱).....	
آبی	سبز	زرد	قضیه شرطی و قیاس استثنایی / سنجشگری در تفکر	۱۰	۹۲	۴- منطق.....	
آبی	سبز	زرد	بودجه‌بندی /.../ پس‌انداز و سرمایه‌گذاری	۱۰	۹۳	۵- اقتصاد.....	
آبی	سبز	زرد	آشنایی با منطق و استدلال ریاضی / تابع	۱۰	۹۶	۶- ریاضی و آمار (۲).....	
آبی	سبز	زرد	تاریخ ادبیات فرسی در قرن‌های هفتم تا نهم /.../ پایه‌های اولیه همسان (۱)	۱۰	۹۹	۷- علوم و فنون ادبی (۲).....	
آبی	سبز	زرد	مواظف قیمة /.../ عجایب المخوقات	۱۰	۱۰۲	۸- عربی زبان قرآن (۲).....	
آبی	سبز	زرد	چیستی فلسفه /.../ زندگی براساس اندیشه	۱۰	۱۰۴	۹- فلسفه.....	
آبی	سبز	زرد	روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه /.../ حافظه و علل فراموشی	۱۰	۱۰۶	۱۰- روان‌شناسی.....	
						پاسخ آزمون ۵	۱۶۴
۱۰۰ تست						جمع ۱۰ درس	

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیست	نام مبحث	تعداد تست	شماره صفحه	آزمون ۶: ۱۰۰ تست	
آبی	سبز	زرد	کل کتاب (فصل ۱ تا ۴)	۱۰	۱۱۰	۱- ریاضی و آمار (۱).....	
آبی	سبز	زرد	کل کتاب (فصل ۱ تا ۴)	۱۰	۱۱۱	۲- علوم و فنون ادبی (۱).....	
آبی	سبز	زرد	کل کتاب (درس ۱ تا ۸)	۱۰	۱۱۲	۳- عربی زبان قرآن (۱).....	
آبی	سبز	زرد	کل کتاب (درس ۱ تا ۱۰)	۱۰	۱۱۳	۴- منطق.....	
آبی	سبز	زرد	کل کتاب (درس ۱ تا ۱۴)	۱۰	۱۱۴	۵- اقتصاد.....	
آبی	سبز	زرد	کل فصل ۱ و فصل ۲ درس ۱	۱۰	۱۱۷	۶- ریاضی و آمار (۲).....	
آبی	سبز	زرد	درس (۱) تا (۵)	۱۰	۱۱۸	۷- علوم و فنون ادبی (۲).....	
آبی	سبز	زرد	درس (۱) تا (۳)	۱۰	۱۱۹	۸- عربی زبان قرآن (۲).....	
آبی	سبز	زرد	درس (۱) تا (۵)	۱۰	۱۲۰	۹- فلسفه.....	
آبی	سبز	زرد	درس (۱) تا (۴)	۱۰	۱۲۱	۱۰- روان‌شناسی.....	
						پاسخ آزمون ۶	۱۷۴
۱۰۰ تست						جمع ۱۰ درس	

آزمون اول

ریاضی و آمار (۱) (دهم) + معادله درجه دوم + فصل (۱) درس (۱) و (۲) + صفحه‌های ۹ تا ۳۲

(مکمل کار در کلاس صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۱. دو برابر عددی منهای ۷ برابر با نصف قرینه آن عدد، به علاوه ۸ می‌باشد، عدد مورد نظر کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) -۱۰ (۳) -۶ (۴) ۶

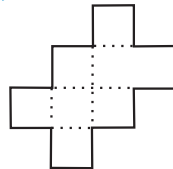
۲. $\frac{1}{4}$ مساحت یک زمین کشاورزی زیر کشت سیب‌زمینی و نصف باقیمانده آن زیر کشت گندم است. اگر $\frac{1}{3}$ از زمین‌های خالی باقیمانده را زیر کشت جو ببریم، باز هم ۴۰۰ هکتار زمین خالی باقی می‌ماند، مساحت زیر کشت گندم چند هکتار است؟

(صفحه ۱۰ تا ۱۴ کتاب درسی)

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۴۵۰ (۴) ۶۰۰

۳. شکل زیر از تعدادی مربع یکسان در کنار یکدیگر تشکیل شده است. اگر اندازه مساحت شکل برابر با اندازه محیط آن باشد، طول ضلع مربع‌های کوچک کدام است؟

(مکمل فعالیت ۲ صفحه ۱۳ کتاب درسی)



- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۴

۴. در یک کارخانه حقوق یک مهندس دو برابر یک تکنسین و ۳ میلیون تومان از حقوق مدیر بخش خود کمتر است. قسمت تولید این کارخانه ۴ مدیر بخش، ۸ مهندس و ۱۵ تکنسین دارد. مدیر عامل کارخانه برای این قسمت ماهیانه ۹۰ میلیون تومان حقوق پرداخت می‌کند. حقوق تکنسین در این کارخانه ماهیانه چند میلیون تومان است؟

(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۴ کتاب درسی)

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{2}{2}$ (۴) $\frac{2}{5}$

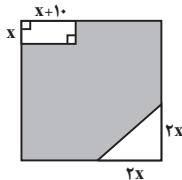
(مکمل فعالیت صفحه ۲۰ کتاب درسی)

۵. ریشه کوچکتر معادله $(-x + 13)^2 = 25(-x - 15)^2$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{80}{19}$ (۲) $\frac{80}{19}$ (۳) $-\frac{50}{9}$ (۴) $\frac{50}{9}$

(مکمل تمرین ۴ صفحه ۳۲ کتاب درسی)

۶. در شکل زیر، ضلع مربع برابر با ۶۰ واحد است. اگر مساحت قسمت سایه‌خورده ۳۲۰۰ واحد مربع باشد، X کدام است؟



- (۱) $\frac{20}{3}$ (۲) ۱۰ (۳) $\frac{40}{3}$ (۴) ۲۰

۷. اگر معادله درجه دوم $3x^2 + 8x - 2 = 0$ را بخواهیم با روش مربع کامل حل کنیم به صورت $(x + \alpha)^2 = \beta$ درمی‌آید، در این صورت مقدار $\beta - \alpha$ کدام است؟

(مشابه مثال صفحه ۲۳ کتاب درسی)

- (۱) ۶ (۲) $\frac{34}{9}$ (۳) $\frac{10}{9}$ (۴) $-\frac{8}{9}$

(مکمل تمرین ۱ صفحه ۳۱ کتاب درسی)

۸. ریشه کوچکتر معادله $4x^2 - \sqrt{2}x - 1 = 0$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (۲) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(مکمل تمرین ۵ صفحه ۳۲ کتاب درسی)

۹. به ازای چه محدوده‌ای از m، معادله $mx^2 + 3x - 2 = 0$ ریشه حقیقی ندارد؟

- (۱) $m < -\frac{9}{8}$ (۲) $m > -\frac{9}{8}$ (۳) $m < \frac{9}{4}$ (۴) $m > \frac{9}{4}$

(مرتبط با تمرین ۶ صفحه ۳۲ کتاب درسی)

۱۰. قدرمطلق تفاضل ریشه‌های معادله $45x^2 + 44x - 1 = 0$ کدام است؟

- (۱) $\frac{44}{45}$ (۲) $\frac{46}{45}$ (۳) $\frac{45}{44}$ (۴) $\frac{45}{46}$

پاسخ نامه

آزمون اول

ریاضی و آمار (۱) معادله درجه دوم درس (۱) و (۲)

۱- گزینه «۴»

اگر عدد مورد نظر را x در نظر بگیریم، دو برابر آن عدد منهای 7 معادل $2x - 7$ و نصف قرینه آن عدد، به علاوه 8 معادل $-\frac{x}{2} + 8$ می باشد، لذا داریم:

$$2x - 7 = -\frac{x}{2} + 8 \Rightarrow 2x + \frac{x}{2} = 7 + 8$$

$$\Rightarrow \frac{5}{2}x = 15 \Rightarrow x = \frac{15 \times 2}{5} = 6$$

۲- گزینه «۴»

فرض می کنیم مساحت کل زمین x باشد، در این صورت با توجه به شکل زیر مسأله را به سادگی حل می کنیم:

نسب زمینی	گندم	$\frac{1}{3}(x - \frac{x}{4}) = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4}x = \frac{1}{4}x$
$\frac{1}{4}x$	جو	$\frac{1}{4} \times (\frac{3}{4}x) = \frac{3}{16}x$
		$\frac{1}{8}x$
		$\frac{1}{8}x$

مجموع مساحت های باقیمانده $= \frac{1}{8}x + \frac{1}{8}x = \frac{2}{8}x = \frac{1}{4}x$

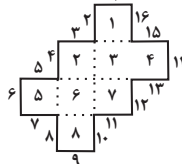
$\Rightarrow \frac{1}{4}x = 400 \Rightarrow x = 1600$

پس مساحت کل زمین 1600 هکتار می باشد. حال مساحت زیر کشت گندم برابر است با:

هکتار $= \frac{3}{8}x = \frac{3}{8} \times (1600) = 600$ مساحت زیر کشت گندم

۳- گزینه «۲»

با توجه به شکل زیر فرض می کنیم طول ضلع مربع های کوچک هر کدام x باشد، در این صورت داریم:



(مساحت مربع های کوچک) $= 8x^2$ مساحت شکل

محیط شکل $= 16x$

محیط شکل $=$ مساحت شکل

$\Rightarrow 8x^2 = 16x \xrightarrow{x \neq 0} 8x = 16 \Rightarrow x = \frac{16}{8} = 2$

۴- گزینه «۲»

فرض می کنیم حقوق تکنسین x باشد در این صورت حقوق مهندس برابر $2x$ و حقوق مدیر بخش برابر $2x + 3$ است.

$90 =$ حقوق مدیر بخش ها $+$ حقوق مهندس ها $+$ حقوق تکنسین ها

$15x + 8 \times (2x) + 4 \times (2x + 3) = 90$

$\Rightarrow 15x + 16x + 8x + 12 = 90$

$\Rightarrow 39x + 12 = 90 \Rightarrow 39x = 90 - 12 = 78$

$\Rightarrow x = \frac{78}{39} = 2$ میلیون تومان

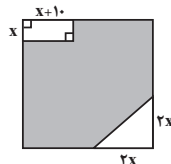
۵- گزینه «۳»

چون طرفین معادله، دو عبارت مربع کامل می باشند، ساده ترین روش حل، ریشه گیری از طرفین می باشد:

$(14x - 15)^2 = 25(-x + 13)^2$
 $\Rightarrow 14x - 15 = \pm 5(-x + 13)$

$$\begin{cases} 14x - 15 = 5(-x + 13) \Rightarrow 14x - 15 = -5x + 65 \\ 14x + 5x = 15 + 65 \Rightarrow 19x = 80 \\ \Rightarrow x = \frac{80}{19} \text{ ریشه بزرگتر} \\ 14x - 15 = -5(-x + 13) \Rightarrow 14x - 15 = 5x - 65 \\ \Rightarrow 14x - 5x = -50 \Rightarrow 9x = -50 \\ \Rightarrow x = -\frac{50}{9} \text{ ریشه کوچکتر} \end{cases}$$

۶- گزینه «۲»



(مساحت مثلث + مساحت مستطیل) - مساحت مربع بزرگ = مساحت قسمت سایه خورده

$3200 = 60 \times 60 - (x \times (x + 10)) + \frac{1}{2} \times 2x \times 2x$

$\Rightarrow x(x + 10) + 2x^2 = 400$

$x^2 + 10x + 2x^2 = 400 \Rightarrow 3x^2 + 10x - 400 = 0$

حال معادله را به روش Δ حل می کنیم:

$\Delta = (10)^2 - 4 \times 3 \times (-400) = 100 + 4800 = 4900$

قق $x_1 = \frac{-10 + \sqrt{4900}}{2 \times 3} = \frac{-10 + 70}{6} = \frac{60}{6} = 10$

غقق $x_2 = \frac{-10 - \sqrt{4900}}{2 \times 3} = \frac{-10 - 70}{6} = \frac{-80}{6} = -\frac{40}{3}$

۷- گزینه «۳»

برای حل معادله درجه دوم به روش مربع کامل، ابتدا عدد ثابت را به طرف راست تساوی می بریم، سپس طرفین معادله را به ضریب x^2 ساده می کنیم و در نهایت مربع نصف ضریب x را به طرفین معادله اضافه می کنیم:

\rightarrow بردن عدد ثابت به طرف راست $3x^2 + 8x - 2 = 0$

\rightarrow ساده کردن طرفین معادله به ضریب x^2 $3x^2 + 8x = 2$

$\Rightarrow \frac{3x^2}{3} + \frac{8x}{3} = \frac{2}{3}$

\rightarrow اضافه کردن مربع نصف ضریب x به طرفین معادله $\Rightarrow x^2 + \frac{8}{3}x = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow x^2 + \frac{8}{3}x + (\frac{4}{3})^2 = \frac{2}{3} + (\frac{4}{3})^2$

آزمون اول

قدر مطلق تفاضل ریشه‌ها برابر است با:

$$= \left| \frac{1}{45} - (-1) \right| = \left| \frac{1}{45} + 1 \right| = \left| \frac{1}{45} + \frac{45}{45} \right| = \frac{46}{45}$$

علوم و فنون ادبی (۱) فصل یکم

۱۱- گزینه ۳

در بیت گزینه «۳»، شاعر در حال ستایش ممدوح خود است و شعر، لحن مدحی (ستایشی) دارد. سایر ابیات در بیان شدت جنگ است و لحن آن‌ها نیز لحنی حماسی است.

۱۲- گزینه ۳

در بیت گزینه «۳»، شبکه معنایی گسترده یافت نمی‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»، جمله بدین صورت مرتب می‌شود: گاه فزونی معدلت و داد رسید («را»ی فک اضافه).

در گزینه «۲»، از واژگان فارسی استفاده شده و بیت گزینه «۴» جملات کوتاهی دارد.

۱۳- گزینه ۳

نوع ادبی بیت گزینه «۳»، تعلیمی و عبرت‌آموز است نه حماسی.

۱۴- گزینه ۴

کلمات عربی در متن بسیار است: حکیم، سخاوت، شجاعت و حاجت و تکرار آن‌ها. مابین «است» و «تبیست» تضاد وجود دارد و «شجاعت و سخاوت» جزء شبکه معنایی تناسب هستند.

متن از لحاظ فکری، سخاوت را بر شجاعت برتری می‌دهد.

سخاوت و شجاعت به جهت تأکید مطلب و آهنگین بودن، تکرار شده‌اند.

۱۵- گزینه ۴

توجه به فضای عاطفی و آهنگ متن، سبب کشف «لحن» می‌شود.

۱۶- گزینه ۳

در بیت «الف»، «بهشت» مصراع اول به معنی فردوس و در مصراع دوم به معنی رها کردن است.

در بیت «ج» «إنعام» به معنی بخشش و «أنعام» به معنی چارپایان است.

توضیح نکات درسی:

در آرایه واژه‌آرایی یا تکرار، واژه‌ها باید از نظر لفظ و معنی یکسان باشند و در صورتی که معنای دو لفظ یکسان، متفاوت باشد، آرایه جناس تام ایجاد می‌شود نه واژه‌آرایی.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»، در بیت «ب» با این‌که واژه‌های «شد» و «بهشت» در معانی متفاوت به کار رفته‌اند، ولی واژه «شداد» تکرار شده است.

→ به فرم مربع کامل در آوردن طرف چپ معادله

$$\Rightarrow x^2 + \frac{8}{3}x + \frac{16}{9} = \frac{2}{3} + \frac{16}{9}$$

$$\Rightarrow x^2 + 2 \times \frac{4}{3} \times x + \left(\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{6}{9} + \frac{16}{9}$$

$$\left(x + \frac{4}{3}\right)^2 = \frac{22}{9} \Rightarrow \begin{cases} \alpha = \frac{4}{3} \\ \beta = \frac{22}{9} \end{cases} \Rightarrow \beta - \alpha = \frac{22}{9} - \frac{4}{3} = \frac{10}{9}$$

۸- گزینه ۳

معادله را از روش کلی حل می‌کنیم، داریم:

$$4x^2 - \sqrt{2}x - 1 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = 4 \\ b = -\sqrt{2} \\ c = -1 \end{cases}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-\sqrt{2})^2 - 4 \times (4) \times (-1) = 2 + 16 = 18$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-\sqrt{2}) + \sqrt{18}}{2 \times 4} = \frac{\sqrt{2} + 3\sqrt{2}}{2 \times 4} \\ = \frac{4\sqrt{2}}{2 \times 4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-\sqrt{2}) - \sqrt{18}}{2 \times 4} = \frac{\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{2 \times 4} \\ = \frac{-2\sqrt{2}}{2 \times 4} = -\frac{\sqrt{2}}{4} \end{cases}$$

پس ریشه کوچکتر معادله برابر $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ می‌باشد.

۹- گزینه ۴

شرط نداشتن ریشه حقیقی در معادله درجه دوم این است که دلتا یا همان مبین معادله منفی باشد، لذا خواهیم نوشت:

$$\Delta < 0 \Rightarrow (r)^2 - 4(m)(-r) < 0$$

$$\Rightarrow r + 4m < 0 \Rightarrow m < -\frac{r}{4}$$

۱۰- گزینه ۲

در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ هرگاه رابطه $a + c = b$ بین ضرایب برقرار باشد، در این صورت یکی از ریشه‌ها $x = -1$ و ریشه دیگر

$x = -\frac{c}{a}$ است، حال با توجه به معادله صورت سؤال داریم:

$$45x^2 + 44x - 1 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = 45 \\ b = 44 \\ c = -1 \end{cases}$$

$$a + c = b \Rightarrow 45 - 1 = 44 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -\frac{c}{a} = -\frac{-1}{45} = \frac{1}{45} \end{cases}$$