

مجموعه سوالات

ریاضی و آمار

آزمون های استخدامی

www.ketab.ir

مؤلف:

سید حمیدرضا عباسی



انتشارات دانشگاهی فرهنگ

نام کتاب: مجموعه سوالات ریاضی و آمار آزمون های استخدامی

مؤلف: سید حمیدرضا عباسی

تاریخ و نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

بها: ۸۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۱۵-۳۰-۱

حق چاپ برای نشر دانشگاهی فرهنگ محفوظ می باشد

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، نرسیده به ۱۲ فروردین، ساختمان ۱۳۲۰، طبقه زیر

تلفن: ۶۶۴۱۰۴۸۰ - ۶۶۴۱۰۴۷۴ - ۶۶۹۵۳۷۷۴

WWW.FARBOOK.IR

Farbook.pub@gmail.com

سرشناسه	عباسی، سیدحمیدرضا، ۱۳۷۰ -
عنوان و نام پدیدآور	مجموعه سوالات ریاضی و آمار آزمون های استخدامی / مؤلف سیدحمیدرضا عباسی
مشخصات نشر	تهران: نشر دانشگاهی فرهنگ، ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	۲۲۲ ص. مصور، جدول
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۳۱۵-۳۰-۱
وضعیت فهرست نویسی	فینا
موضوع	آزمون های استخدامی -- ایران Employment tests -- Iran استخدام دولتی -- ایران -- آزمون ها Civil service-- Iran-- Examinations ریاضیات -- آزمون ها و تمرین ها (عالی) (Mathematics -- Examinations, questions, etc. (Higher آمار ریاضی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی) (Mathematical statistics -- Examinations, questions, etc (Higher
رده بندی کنگره	JQ۱۷۸۶
رده بندی دیویی	۳۵۱/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۸۵۶۹۸۷۷
اطلاعت رگورد کتابشناسی	فینا

مقدمه نویسنده:

بروردگار عالم را شاکرم که این توفیق را نصیب بنده کرد تا کتاب حاضر را که حاصل ماه‌ها تلاش برای نیل به هدفی والا است، اکنون به مرحله چاپ و انتشار همگانی رسانده است. آزمون‌های فراگیر استخدامی که سعی در گسترش عدالت استخدام در سازمان‌های دولتی و خصوصی دارد، مدتی است در میان دانش‌آموختگان دانشگاهی رواج یافته است تا پس از فراغت از تحصیل در دانشگاه وارد عرصه کار شوند و از آنجا که این آزمون مستقیماً با شغل و درآمد جوانان مرتبط است، شاهد رقابتی به مراتب دشوارتر از آزمون‌های ورود به دانشگاه در بین داوطلبان آن هستیم.

کتاب حاضر که حاصل سال‌ها تجربه تدریس ریاضیات در مقاطع مختلف تحصیلی از متوسطه تا دانشگاه و ماه‌ها دقت نظر برای هرچه درست‌تر نگاشتن آن است، تلاش دارد تا با یاری‌رسانی به داوطلبان آزمون‌های استخدامی، چه دولتی و چه خصوصی، سد محکمی به نام ریاضیات و آمار را، که به باور بسیاری از داوطلبان نفوذناپذیر است، بشکافد و از پیش پای آنان بردارد. کتاب پیش رو چند ویژگی خاص اهمیت دارد که آن را از دیگر منابع آمادگی برای آزمون استخدامی متمایز می‌کند:

۱. توضیحات کامل و دقیق:

رویه نویسنده کتاب در طی تجربیات تدریس همواره به همین گونه بوده است که با درک و شناخت سطح علمی دانشجو، خود را تا سطح معلومات او پایین می‌آورد و آنگاه با تفهیم نکات درس، قدم به قدم او را تا مقصد و مقصود علمی همراهی می‌کند.

کتاب حاضر نیز بر همین شالوده بنیان نهاده شده است. نویسنده کوشیده است با کمک عبارات واضح ریاضی و توضیحات مکمل فارسی خواننده را با کمترین دردسر به آموختن مطالب سوق دهد و در برخی مسائل با ارائه راه‌حل‌های چندگانه، قوه خلاقیت را که از بیش‌نیازهای توفیق در ریاضیات است، در ذهن خواننده بیوراند.

۲. بخش‌بندی جزئی:

کتاب‌های آموزشی ریاضیات و آمار کنکور به وفور در سطح بازار موجودند اما، نوع و جنس سؤالات آزمون‌های استخدامی با آزمون‌های ورود به دانشگاه متفاوت است؛ هرچند ممکن است از یک مبحث و سرفصل طرح شده باشد. به همین دلیل، نیاز است داوطلبان پیش از مطالعه مباحث ریاضیات و آمار دیدی جامع از پی‌رنگ ذهنی طراحان سؤالات ریاضی و آمار آزمون استخدامی بدست آورند.

این کتاب با تفکیک سؤالات چندساله آزمون‌های استخدامی به فصول و زیرفصل‌های مرتبط به هم، علاوه بر دیدی جامع و کل‌نگر، با تفکیک دقیق مسائل نگارشی ژرف و عمیق نیز در بررسی سؤالات در اختیار داوطلب قرار می‌دهد. این دید کل‌نگر از بالا توأم با ژرف‌نگری ریزبینانه، خواننده را از سردرگمی می‌رهاند و یادگیری مباحث را برای او سهل‌تر می‌کند.

۳. چینش سؤالات از ساده به دشوار:

در هر مبحث دقت شده است تا ترتیب سؤالات از ساده به دشوار باشد. آغاز سؤالات سطح ساده با تک‌ستاره (*)، متوسط با دو ستاره (**) و دشوار با سه ستاره (***) به نمایش درآمده‌اند. این کار از صلبیت مطالعه درسی مانند ریاضی می‌کاهد و با ایجاد خط سیر یادگیری^۱ انگیزه مطالعه را در خواننده قوت بخشد.

۴. یادآوری نکات ضروری:

با وجود و وفور کتب آموزشی ریاضی در بازار، نگارش درس‌نامه‌ای کامل برای هر فصل چندان حیاتی نبود. چه آنکه خواننده می‌تواند با مراجعه به این منابع، نیاز آموزشی خود را مرتفع نماید. با این حال، در خلال حل سؤالات و در مواقع لزوم، نکته‌هایی لحاظ شده است تا به خواننده در درک بهتر سؤال و پاسخ داده‌شده کمک کند. این نکات در بسته‌هایی مجزا از راه‌حل‌ها قابل مطالعه است.

با تمام اوصاف و ویژگی‌های منحصر به فرد مذکور، کتاب حاضر دست‌رنج انسان بر نقصان است و ظرافت ذاتی ریاضیات آن را خلل‌پذیرتر کرده است:

ما را نمی‌توان یافت بیرون از این دو عبرت / یا ناقص الکمالیم یا کامل القصوریم^۲

بیشاپیش، از خطاهای محتمل دانشی و ویرایشی که در حین مطالعه کتاب مواجه می‌شوید، پوزش می‌طلبیم.

مایه خوش‌وقتی خواهد بود چنانچه انتقاد، پیشنهاد، دیدگاه و پرسش‌های خود را از طریق درگاه‌های زیر با بنده در میان بگذارید:

t.me/mathemajic

[Instagram.com/mathemagics](https://www.instagram.com/mathemagics) | s.hrabbasi91@gmail.com

سیاسگزارم

بهروز و پیروز باشید.

سید حمیدرضا عباسی

فهرست مطالب

فصل اول: آمار

۲۶	۱-۵-۱. واریانس	۲	۱-۱. انواع متغیرها
۲۸	۱-۵-۲. انحراف معیار	۶	۱-۲. دسته‌بندی داده‌ها
۳۳	۱-۵-۳. ضریب تغییرات	۱۰	۱-۳. فراوانی
۳۷	۱-۵-۴. دامنه تغییرات و چارک‌ها	۱۰	۱-۳-۱. فراوانی نسبی
	۱-۶. نمودار	۱۳	۱-۳-۲. فراوانی تجمعی
۴۱	۱-۶-۱. نمودار دایره‌ای	۱۸	۱-۴. شاخص‌های گرایش به مرکز
۴۴	۱-۶-۲. نمودار ساقه-برگ	۲۳	۱-۴-۱. میانگین
۴۸	۱-۶-۳. نمودار چندبر فراوانی	۲۵	۱-۴-۲. میانه
۵۰	۱-۶-۴. نمودار میله‌ای و مستطیلی		۱-۴-۳. مد(نما)
		۵	۱-۵. شاخص‌های پراکندگی

فصل دوم: مجموعه‌ها، عبارت‌های جبری و استدلال ریاضی

۶۷	۲-۲-۲. رادیکال‌ها	۵۴	۲-۱. مجموعه‌ها
۷۵	۲-۲-۳. توان‌ها	۶۱	۲-۱-۱. تعداد اعضای مجموعه
۷۷	۲-۲-۴. اتحادها	۶۱	۲-۱-۲. جبر مجموعه‌ها
۸۱	۲-۲-۵. تقسیم چندجمله‌ای‌ها	۶۵	۲-۲. عبارت‌های جبری
۸۵	۲-۲-۶. تعیین علامت		۲-۲-۱. اولویت عملگرهای ریاضی و
۸۶	۲-۳. استدلال و منطق ریاضی		مفاهیم پایه

فصل سوم: معادله و نامعادله

۱۰۲	۳-۲. معادلات گویا، رادیکالی و دستگاه	۹۲	۳-۱. معادله درجه دو
۱۱۱	۳-۴. نامعادله	۹۵	۳-۱-۱. ریشه‌های معادله درجه دو
			۳-۱-۲. روابط بین ریشه‌ها

فصل چهارم: خط و سهمی

	۴-۲. سهمی		۴-۱. خط
۱۲۶	۴-۲-۱. رأس سهمی	۱۱۸	۴-۱-۱. معادله خط
۱۲۸	۴-۲-۲. شکل سهمی	۱۲۱	۴-۱-۲. خطوط موازی و عمود
۱۳۰	۴-۲-۳. خط و سهمی	۱۲۴	۴-۱-۳. فاصله یک نقطه از خط

فصل پنجم: تابع

۱۵۶	۵-۳. تابع درجده دوم	۱۳۴	۵-۱. مفهوم تابع
۱۵۹	۵-۴. تابع چندضابطه ای	۱۳۹	۵-۲. دامنه و برد توابع
۱۶۱	۵-۵. تابع رادیکالی و زمانی	۱۴۷	۵-۳. ترکیب توابع
۱۶۳	۵-۶. تابع قدرمطلق	۱۵۲	۵-۴. اعمال بر روی تابع
۱۶۵	۵-۶. تابع وارون (معکوس)		۵-۵. انواع توابع
۱۶۸	۵-۷. انتقال توابع	۱۵۴	۵-۱-۵. تابع جزء صحیح
		۱۵۴	۵-۲-۵. تابع خطی

فصل ششم: دنباله و تصاعد

	۶-۲. دنباله هندسی		۶-۱. دنباله حسابی
۱۷۶	۶-۱-۱. جملات دنباله هندسی	۱۷۲	۶-۱-۱. جملات دنباله حسابی
۱۷۸	۶-۱-۲. جمع جملات دنباله هندسی	۱۷۴	۶-۱-۲. جمع جملات دنباله حسابی

فصل هفتم: ترکیبیات و احتمال

۱۹۱	۷-۲. احتمال	۲۰۶	۷-۱. جایگشت و شمارش
-----	-------------	-----	---------------------

فصل هشتم: حد، مشتق و انتگرال

۲۰۶	۸-۳. انتگرال	۲۰۳	۸-۱. حد
		۲۰۶	۸-۲. مشتق

فصل نهم: مثلثات، ماتریس، هندسه

۲۲۱	۹-۲. دترمینان و معکوس ماتریس	۲۰۸	۹-۱. مثلثات
۲۲	۹-۳. هندسه		۹-۲. ماتریس
		۲۱۸	۹-۲-۱. ضرب ماتریس ها

فصل دهم: محورهای مختصات، بردار، لگاریتم

۲۳۳	۱۰-۳. لگاریتم	۲۲۸	۱۰-۱. محورهای مختصات
		۲۳۱	۱۰-۲. بردار