



خسته نباشید! یکسال زحمت شما و استادان و خانواده‌ها، بالاخره به ثمر نشست. فارغ از نتیجه، تلاشتان ارزشمند و ستودنی است.

* نگاه کلی

آزمون از سطح متوسطی برخوردار بود. سؤالات چالش‌برانگیز و خیلی دشوار (مانند سؤال احتمال سال ۹۱، سؤال تشابه سال‌های ۹۰ و ۸۸) یا تست‌های پرمحاسبه (مانند سؤال آمار سال ۸۹، معادله‌ی مثلثاتی سال ۸۹) در این آزمون دیده‌نمی‌شد. سهم کتب درسی در این آزمون به صورت زیر بود:

کتاب	ریاضی ۲	آمار و مدل‌سازی	ریاضی ۳	ریاضی عمومی	هندسه ۱
تعداد تست	۴	۲	۶	۱۴	۴

و بودجه‌بندی مباحث:

مبحث	تعداد
آمار	۲
احتمال	۴
مشتق	۱
کاربرد مشتق	۳
مختصات	۱
مقاطع	۲
انترگرال	۲
هندسه	۴
نمایی	۱
مثلثات	۲
تابع	۴
حد و پیوستگی	۲
نامعادله	۱
ترکیبیات	۱
تصادف	۱

طرح پنج سؤال از آنالیز ترکیبی و احتمال و فقط یک سؤال از مشتق، عجیب بود.

* پرسش‌های ابتکاری و نو

شماره پرسش	توضیح
۱۲۷	گویش «دامنه تابع $f(3-x)$ » در کنکورهای قبلی مشاهده نشده است.
۱۲۸	از کاربرد مثلثات ریاضی (۲)، سؤال جدیدی بود. البته اکثر داوطلبان در بحث هندسه با فرمول مساحت چهارضلعی بر حسب قطرها و زاویه‌ی بین روبه‌رو شده‌اند.
۱۲۹	تمرین آخر کتاب درسی ریاضی (۲) است. این مدل از تست ترکیبیات نیز در کنکور بی‌سابقه است. باید آن را در کتاب درسی یا کتاب تست دیده‌باشید.
۱۳۳	داوطلب باید تشخیص دهد که برای متوالی‌نبودن شماره‌های فرد، لازم است فردها و زوج‌ها یک در میان خارج شوند.
۱۳۴	نامعادله‌ی قدرمطلق تست ۱۳۴ هم در چند سال اخیر کنکور مطرح نبود.
۱۳۵	گویش «دو تابع f و fg با کدام طول متقاطع‌اند» در کنکورهای قبلی مشاهده نشده است.
۱۴۶	ضابطه‌ی این تابع و نوع خواسته‌ی سؤال در کنکورهای قبلی کم‌سابقه است.
۱۴۹	استفاده از مختصات نقطه‌ای روی بیضی برای محاسبه مقدار a در تمرین‌های کتاب و تست‌های کنکور دهه‌ی اخیر (حتی در رشته‌ی ریاضی) سابقه ندارد.



*** پرسش‌های دشوار یا وقت‌گیر**

شماره پرسش	توضیح
۱۳۱	شمردن حالاتی که جمع دو تاس ۴ یا ۸ یا ۱۲ شود به دقت نیاز دارد.
۱۳۴	حل این نامعادله با به توان دو رساندن طرفین، تا رسیدن به پاسخ نهایی راه کوتاهی ندارد.
۱۴۰	در مسیر تعیین وارون این تابع، دقت به شرایط دامنه‌ای ضروری است.
۱۴۳	برای مشتق‌گیری از این تابع، باید ابتدا ضابطه را ساده‌تر کرد. مسیر تعیین عرض از مبدأ مماس هم طولانی است.
۱۴۶	محاسبه مشتق دوم این تابع زمان‌بر است.
۱۵۴	دوبار استفاده از رابطه‌ی فیثاغورس و محاسبه‌ی اعداد مربوط، استقامت محاسباتی زیادی می‌طلبد!

*** پرسش‌های غیراستاندارد یا نادرست**

شماره پرسش	توضیح
	بہتر بود با توجه به مثال‌ها و تمرین‌های کتاب درسی ریاضی ۳ در بحث پیوستگی، تابع سؤال ۱۳۷ براکت نمی‌داشت؛ چون بحث براکت پس از حد می‌آید و در کتب درسی اساساً مثالی از حد براکتی نیست.

مهندس افشین ملاک‌پور

مهندس سروش موئینی



بررسی کلی سؤالات

شماره‌ی سؤال	موضوع اصلی	سطح دشواری	سؤال آشنا
۱۲۶	ساخت دنباله‌ی هندسی از جملات حسابی	A	تست کنکور
۱۲۷	دامنه‌ی تابع رادیکالی از نوع $f(u)$	B	
۱۲۸	کاربرد مثلثات در محاسبه‌ی مساحت چهارضلعی	B	تمرین کتاب درسی
۱۲۹	آنالیز ترکیبی	B	تمرین کتاب درسی
۱۳۰	میانگین با فراوانی تجمعی	A	تست کنکور
۱۳۱	ضریب تغییرات $ax + b$	B	تست کنکور
۱۳۲	مجموع دو تاس مضرب ۴	A	تمرین کتاب
۱۳۳	احتمال چینش خاص	B	
۱۳۴	نامعادله‌ی کسری قدرمطلق	B	
۱۳۵	تشکیل fog	B	
۱۳۶	حد دو مرحله‌ای در بی‌نهایت و سپس هوییتال	A	تست کنکور
۱۳۷	پیوستگی چند ضابطه	A	تمرین کتاب درسی
۱۳۸	ضرب احتمال	A	
۱۳۹	توزیع دوجمله‌ای	A	تست کنکور
۱۴۰	ضابطه‌ی معکوس سهمی / رادیکالی	A	تمرین کتاب درسی
۱۴۱	رشد نمایی	A	تست کنکور
۱۴۲	معادله‌ی مثلثاتی	A	تمرین کتاب درسی
۱۴۳	عرض از مبدأ مماس	C	تست کنکور
۱۴۴	تعیین ماکسیمم مطلق درجه‌ی سوم روی بازه	B	تمرین کتاب درسی
۱۴۵	نمودارشناسی	B	تست کنکور
۱۴۶	جهت تقعر تابع	C	
۱۴۷	دو ضلع مربع و تعیین مساحت آن	A	تست کنکور خارج
۱۴۸	معادله‌ی سهمی با کانون و هادی	B	تست کنکور
۱۴۹	معادله‌ی بیضی	C	
۱۵۰	انتگرال مساحتی خیلی ساده	A	تست کنکور
۱۵۱	انتگرال مثلثاتی ساده‌شدنی	A	تست کنکور
۱۵۲	محاسبه‌ی زاویه	A	تست کنکور
۱۵۳	تقسیم مساحتی	A	تست کنکور
۱۵۴	تسهیم مساحت و فیثاغورس	B	
۱۵۵	مکعب	A	



هماهنگی تست‌های سراسری تجربی ۹۲ با کتاب «همایش ریاضی تجربی»

شماره سوال	موضوع اصلی	در کتاب همایش
۱۲۶	ساخت دنباله‌ی هندسی از جملات حسابی	تست آخر ص ۱۳۰
۱۲۷	دامنه‌ی تابع از نوع $f(u)$	تست دوم ص ۳۴
۱۲۸	کاربرد مثلثات	درسنامه ص ۱۶۳
۱۲۹	آنالیز ترکیبی	تست ۵ ص ۲۰
۱۳۰	میانگین با فراوانی تجمعی	تست ۲ ص ۱۰
۱۳۱	ضرب تغییرات $ax + b$	تست ۵ ص ۱۵
۱۳۲	مجموع دو تاس مضرب ۴	تست آخر ص ۲۲
۱۳۳	احتمال چینش خاص	تست ۳ ص ۲۳
۱۳۴	نامعادله‌ی کسری قدرمطلق	
۱۳۵	تشکیل fog	تست اول ص ۳۶
۱۳۶	حد دوم‌رحله‌ای در بی‌نهایت و سپس هوییتال	تست اول ص ۴۹ و تست آخر ص ۵۰
۱۳۷	پیوستگی چند ضابطه	تست اول ص ۵۶
۱۳۸	ضرب احتمال	تست اول ص ۲۵
۱۳۹	توزیع دو جمله‌ای	تست ۲ ص ۳۲
۱۴۰	ضابطه‌ی معکوس سهمی / رادیکالی	تست ۹ ص ۳۷
۱۴۱	رشد نمایی	تست ۵ ص ۱۶۰
۱۴۲	معادله‌ی مثلثاتی	تست آخر ص ۱۵۱
۱۴۳	عرض از مبدأ مماس	تست ۱۰ ص ۶۸
۱۴۴	تعیین ماکسیمم مطلق درجه‌ی سوم روی بازه	تست اول ص ۷۸
۱۴۵	نمودارشناسی	تست ۱ ص ۸۹ و تست ۳ ص ۸۰
۱۴۶	جهت تقعر تابع	
۱۴۷	دو ضلع مربع و تعیین مساحت آن	تست دوم ص ۹۴
۱۴۸	معادله‌ی سهمی با کانون و هادی	تست دوم ص ۱۰۱
۱۴۹	معادله‌ی بیضی	تست اول ص ۱۰۴
۱۵۰	انتگرال مساحتی خیلی ساده	تست اول ص ۱۱۹
۱۵۱	انتگرال مثلثاتی ساده‌شدنی	تست آخر ص ۱۱۵
۱۵۲	محاسبه‌ی زاویه	تست آخر ص ۱۶۲
۱۵۳	تقسیم مساحتی	تست آخر ص ۱۶۳
۱۵۴	تسهیم مساحت و فیثاغورس	
۱۵۵	مکعب	