

برنامه ۱۲ روزه مرور آمار و احتمال پایه یازدهم رشته ریاضی دوره دوم متوسطه

- ✚ ریاضی مثل یک پازل جذاب است؛ هر چه بیشتر تمرین کنید، قطعات بهتر کنار هم قرار می‌گیرند و موقع امتحان با خیال راحت جواب‌ها را پیدا می‌کنید!
- ✚ اگر امروز با ریاضی دوست شوید، فردا موقع امتحان، ریاضی هم دوست شما خواهد بود!
- ✚ مطالعه ریاضی یعنی سرمایه‌گذاری روی آرامش ذهنی خودتان؛ هر چه بیشتر تمرین کنید، استرس کمتری خواهید داشت!
- ✚ ریاضی مثل ورزش برای مغز است؛ اگر قبل از امتحان به اندازه کافی تمرین کرده باشید، مثل یک قهرمان وارد جلسه می‌شوید!
- ✚ با حل هر مسئله، مغزتان قوی‌تر و آماده‌تر می‌شود؛ پس موقع امتحان هیچ سؤالی غافلگیرتان نخواهد کرد!

• مطالعه ریاضی = آرامش در امتحان !

- در روزهای باقی مانده هر روز بین ۲ تا ۳ ساعت از زمان خود را به مطالعه آمار و احتمال اختصاص دهید.
- در پایان هر روز، تمرینات مربوط به صفحات مطالعه شده را حل کنید تا مطالب بهتر در ذهنتان تثبیت شود.
- اگر بتوانید بین ۶۰ تا ۷۰ درصد از برنامه زیر را قبل از امتحان آمار و احتمال عملی کنید موفقیت از آن شما خواهد بود. در فاصله زمانی بین امتحانات مباحث باقی مانده را مطالعه کنید.
- جدول هدف محتوا و ارزشیابی سال ۱۴۰۳-۴ و بارم بندی کتاب درسی آمار و احتمال که توسط دفتر برنامه ریزی و تالیف کتاب های درسی وزارت آموزش و پرورش و سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی تهیه شده است، در ادامه فایل قرار دارد. جهت موفقیت در امتحان به موارد بیان شده در آن دقت کنید.

این برنامه به شما کمک می‌کند تا نهایتاً در ۱۲ روز، کتاب آمار و احتمال را به طور کامل مطالعه کنید.

در صورت نیاز به سوالات مفهومی و یا محتوای آموزشی و فیلم های تدریس کتاب آمار و احتمال، از کانال اختصاصی ریاضی دوره دوم متوسطه در شاد که توسط دبیرخانه ریاضی مستقر در شهر تهران مدیریت می‌شود، استفاده کنید.

کانال اختصاصی رشته ریاضی @riazi_fizik_dabirxhaneh

بارم بندی آمار و احتمال، پایه یازدهم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

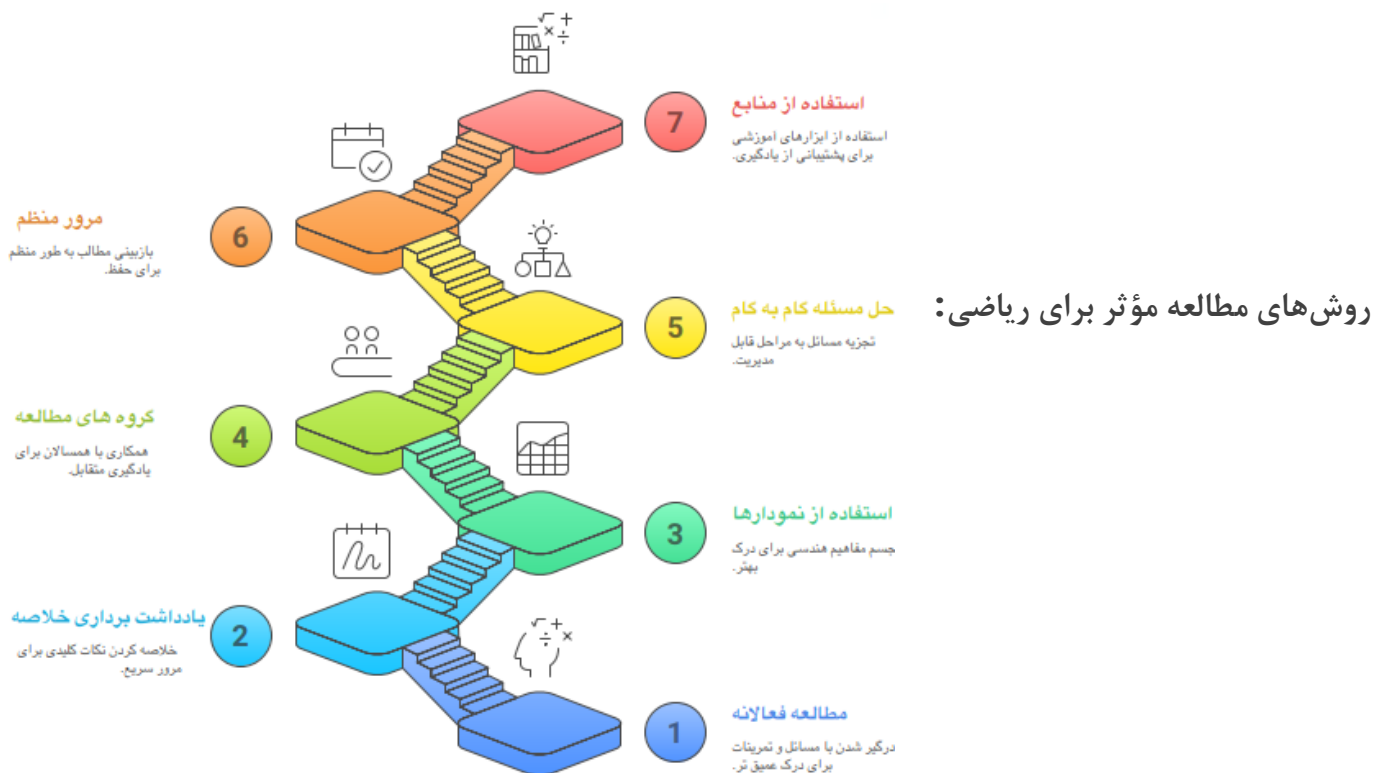
شماره فصل	نوبت اول	نوبت دوم خرداد، شهریور و دی ماه
۱	۱۴	۶
۲	۶ تا آخر درس دوم	۷
۳		۱۴
۴		۳



برنامه مطالعه روزانه آمار و احتمال یازدهم ریاضی

روز	صفحات	مباحث	زمان مطالعه
اول	۱-۱۵	فصل ۱- درس ۱- آشنایی با منطق	۲ ساعت
دوم	۱۹-۲۵	فصل ۱- درس ۲- مجموعه و زیر مجموعه	۲ ساعت
سوم	۲۶-۳۸	فصل ۱- قوانین اعمال بین مجموعه ها	۲ ساعت
چهارم	۳۹-۴۷	فصل ۲- درس اول- مبانی احتمال	۲ ساعت
پنجم	۴۸-۵۱	فصل ۲- درس ۲- احتمال غیرهم شانس	۲ ساعت
ششم	۵۲-۶۶	فصل ۲- درس ۳- احتمال شرطی	۲ ساعت
هفتم	۶۷-۷۲	فصل ۲- درس ۴- پیشامدهای مستقل و وابسته	۲ ساعت
هشتم	۷۳-۸۳	فصل ۳- درس ۱- توصیف و نمایش داده ها	۲ ساعت
نهم	۸۴-۸۹	فصل ۳- درس ۲- معیارهای گرایش به مرکز	۲ ساعت
دهم	۹۳-۹۷	فصل ۳- درس ۳- معیارهای پراکندگی	۲ ساعت
یازدهم	۱۰۳-۱۱۷	فصل ۴- درس ۱- گردآوری داده ها	۲ ساعت
دوازدهم	۱۱۸-۱۲۷	فصل ۴- درس ۲- برآورد	۲ ساعت





نکات مهم برای موفقیت در ریاضی



گروه ریاضی استان آذربایجان شرقی اردیبهشت ۱۴۰۴

فهرست

ادبیات و علوم
انسانی

علوم و معارف
اسلامی

ریاضی فیزیک

علوم تجربی



آمار و احتمال

دوره دوم متوسطه / پایه یازدهم نظری

علوم تجربی

ریاضی فیزیک

علوم و معارف اسلامی

ادبیات و علوم انسانی



۱۱۴۱۵

جدول هدف - محتوا و ارزشیابی کتاب درسی آمار و احتمال - پایه یازدهم - رشته ریاضی و فیزیک - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

فصل ۱- آشنایی با مبانی ریاضیات (بارم: ۵ نمره)

اهداف کلی	اهداف جزئی	سطوح شناختی مورد انتظار					ملاحظات
		پایانوی	دراک و فهم	کاربرد	تجزیه و تحلیل	نقد و ارزیابی	
آشنایی با منطق ریاضی	مفاهیم زیر را بدانند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرند: ۱. تشخیص گزاره، تعیین ارزش گزاره، نوشتن نقیض گزاره ۲. تشخیص گزاره‌نما، تعیین مجموعه جواب گزاره‌نما با توجه به دامنه گزاره‌نما ۳. تعیین ارزش ترکیب عطفی، ترکیب فصلی، ترکیب شرطی، و ترکیب دو شرطی و تبدیل نماد منطقی به زبان فارسی و برعکس ۴. تشخیص گزاره‌های هم‌ارز، و تعیین هم‌ارزی دو عبارت یا ارزش یک ترکیب با استفاده از جدول ارزش‌ها ۵. به کارگیری هم‌ارزی عکس نقیض در اثبات ۶. مفهوم سور، سور عمومی، سور وجودی، نقیض گزاره‌های سوری، تبدیل بیان فارسی به ریاضی یک سور و برعکس	*	*	*	*	*	♦ تشخیص گزاره بودن یا نبودن، گزاره‌هایی که نیاز به سطح دانش محتوایی بالا دارد مورد نظر نیست و نباید از آن سؤال طرح شود. ♦ اثبات هم ارزی دو گزاره به کمک ویژگی‌های اعمال روی گزاره‌ها، (بدون جدول ارزشی) جزء اهداف کتاب نیست و نباید از آن سؤال طرح کرد. ♦ به دلیل اختلاف معلمان در اینکه $p \sim$ یک گزاره مرکب است یا خیر و تناقض در برداشت از متن کتاب از این مورد سؤال طرح نشود. ♦ تعیین دامنه یک گزاره‌نما جزء اهداف کتاب نیست. در کتاب نیز دامنه گزاره‌نما در صورت سؤال داده شده و دانش‌آموزان مجموعه جواب را مشخص می‌کنند. ♦ استفاده از عبارات هم‌ارز نقیض گزاره‌های مرکب مورد نظر نیست. استفاده مناسب از «چنین نیست که» و آوردن ترکیب عطفی، فصلی، شرطی یا دوشروطی در پرانتز کفایت می‌کند. (رجوع کنید به راهنمای معلم، صفحه ۹) ♦ از بکار بردن ادات ربط در منطق مانند «یا» بین دو کلمه پرهیز کنید و فعل جملات را کامل کنید تا ابهام پیش نیاید. مثال: هر عدد طبیعی زوج یا اول نیست. برداشت اول: هر عدد طبیعی زوج نیست یا اول نیست. (حذف به قرینه لفظی) برداشت دوم: هر عدد طبیعی زوج است یا اول نیست. (حذف به قرینه معنوی)

اهداف کلی	اهداف جزئی	سطوح شناختی مورد انتظار					ملاحظات
		پداور	درک و فهم	کاربرد	تجزیه و تحلیل	نقد و ارزیابی	
آشنایی با جبر مجموعه‌ها	مفاهیم زیر را بدانند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرند: ۱. مفهوم جزئیت، تعداد زیر مجموعه‌ها، زیرمجموعه محض، تناظر یک زیر مجموعه با کد ۰ و ۱، مجموعه توانی ۲. درک نمایش مجموعه به کمک نماد ریاضی، تشخیص مجموعه‌های مساوی با نمایش‌های متفاوت، ویژگی‌های اعمال روی مجموعه‌ها، متمم یک مجموعه، قوانین دمورگان و جذب ۳. مهارت در نمایش مجموعه‌ها به صورت نمودار ون ۴. تشخیص نادرستی یک گزاره درباره مجموعه‌ها با آوردن مثال نقض ۵. اثبات درستی تساوی‌های مجموعه‌ای به کمک جبر مجموعه‌ها ۶. اثبات زیرمجموعه بودن یا تساوی دو مجموعه، به روش عضوگیری و استفاده از گزاره‌های سوری و نقیض آن‌ها در بیان ریاضی مفاهیم مجموعه‌ها ۷. اثبات گزاره‌ها با استفاده از قوانین پذیرفته شده ۸. ساده‌کردن یک عبارت با استفاده از جبر مجموعه‌ها ضرب دکارتی دو مجموعه، شرایط جابه‌جایی حاصل ضرب دکارتی دو مجموعه، نمایش ضرب دکارتی دو مجموعه در صفحه، بیان ریاضی حاصل ضرب دکارتی به صورت مجموعه، تعداد اعضای حاصل ضرب دکارتی دو مجموعه متناهی						♦ به سؤالاتی مانند تعداد زیرمجموعه‌های با تعداد عضو مشخص و ... در کتاب پرداخته نشده است. از طرح این‌گونه سؤالات خودداری شود. ♦ اثبات درستی یک تساوی با نمایش نمودار ون مورد قبول نیست. ♦ بر مبنای متن کتاب: استفاده از عبارت «درستی یک عبارت را بررسی کنید.» معادل «درستی یا نادرستی عبارت زیر را با ذکر دلیل نشان دهید.» است. در صورت سؤال از روش بیان دوم استفاده شود. ♦ در صورتی که اثبات با روش خاصی (مثلاً عضوگیری) مورد نظر است در صورت سؤال، بیان شود. ♦ از طرح سؤالاتی که مساحت نمودار ضرب دکارتی را مورد سؤال قرار داده خودداری شود.

فصل ۲- احتمال (بارم: ۷ نمره)

اهداف کلی	اهداف جزئی	سطوح شناختی مورد انتظار					ملاحظات
		یادآوری	درک و فهم	کاربرد	تجزیه و تحلیل	نقد و ارزیابی	
مفاهیم زیر را بداند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرد:	۱. علم احتمال و علم آمار ۲. تبدیل زبان گزاره‌ها به زبان مجموعه‌ها ۳. تشخیص و توصیف فضای نمونه‌ای، پیشامد تصادفی، برآمد، پیشامدهای ناسازگار ۴. اصول احتمال، قضایای احتمال و اثبات آنها، محاسبه احتمال به اصول و قضایای احتمال	*	*	*			♦ توجه کنید به عبارات پیشامد غیرممکن (نشدنی) و پیشامد قطعی (حتمی) در این کتاب و حتی کتاب ریاضی، اشاره‌ای نشده است.
مفاهیم زیر را بداند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرد:	۱. پیشامد ساده، مفهوم احتمال غیر هم‌شانس ۲. خواص احتمال غیر هم‌شانس ۳. محاسبه احتمالات غیر هم‌شانس	*	*	*			
مفاهیم زیر را بداند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرد:	۱. گاهش فضای نمونه ۲. مفهوم احتمال شرطی، احتمال اجتماع دو پیشامد به شرط وقوع پیشامد سوم ۳. قانون ضرب احتمالات ۴. قانون احتمال کل و قانون بیز ۵. بدست آوردن قانون احتمال کل با استفاده از قانون ضرب احتمالات ۶. بدست آوردن قانون بیز با استفاده از قانون احتمال شرطی ۷. اثبات قانون ضرب احتمالات برای ۳ مجموعه	*	*	*	*		♦ طرح سؤال از افراز مجموعه جز اهداف کتاب نیست. ♦ از طرح سؤالاتی که در آن‌ها فضای نمونه به بیشتر از ۳ مجموعه افراز شده است خودداری شود. ♦ چنانچه طراح مایل است برای فرمول‌ها نمره‌ای در نظر بگیرد، توجه کند، در صورتی‌که دانش‌آموز مرحله جایگذاری را به درستی انجام داده باشد اما فرمول را ننوشته باشد نمره‌ای از دست ندهد. ♦ در مسائلی که استفاده از قانون بیز مورد نظر است، از سطح کتاب فراتر نرفته و از طراحی سؤالات پیچیده خودداری شود.

فصل ۲- احتمال (بارم: ۷ نمره)

اهداف کلی	اهداف جزئی	سطوح شناختی مورد انتظار					ملاحظات
		یادآوری	درک و فهم	کاربرد	تجزیه و تحلیل	نقد و ارزشیابی	
پیشامدهای مستقل و وابسته	مفاهیم زیر را بداند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرد: ۱. مفهوم پیشامدهای مستقل و وابسته ۲. تشخیص پیشامدهای مستقل و وابسته (با استفاده از احتمال شرطی یا بررسی ضرب احتمالات و مقایسه با اشتراک) ۳. انتخاب‌های با جای‌گذاری و بدون جای‌گذاری ۴. اثبات‌های روابط مرتبط و تعمیم به سه پیشامد	*	*	*	*		♦ در سؤالاتی که به طور صریح در صورت سؤال به مستقل بودن پیشامدها اشاره نمی‌شود، اما با توجه به صورت سؤال دانش‌آموز باید این برداشت را داشته باشد که پیشامدها مستقلند؛ پیشامدهایی مطرح شود که مستقل بودن آن‌ها محرز است. (مانند جنسیت فرزندان خانواده یا شانس ابتلا به بیماری ژنتیکی). از طرح سؤالاتی در موارد دیگر، خارج از مثال‌ها و تمرین‌های کتاب خودداری شود. زیرا ممکن است در ذهن دانش‌آموز با توجه عوامل دیگری ابهام وجود داشته باشد.

فصل ۳- آمار توصیفی (بارم: ۴ نمره)

اهداف کلی	اهداف جزئی	سطوح شناختی مورد انتظار					ملاحظات
		یادآوری	درک و فهم	کاربرد	تجزیه و تحلیل	نقد و ارزشیابی	
توصیف و نمایش داده‌ها	مفاهیم زیر را بدانند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرند: جدول فراوانی (طول دسته، کرانه‌ها، انواع فراوانی) متغیر و انواع آن نمودار دایره‌ای، نمودار میله‌ای، نمودار بافت نگاشت	*	*	*			
معیارهای گرانش به مرکز	مفاهیم زیر را بدانند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرند: مفهوم معیار مرکزی، میانگین، میانگین وزنی، میانه، مد تشخیص معیار مرکزی مناسب در موارد مختلف	*	*	*			
معیارهای پراکندگی	مفاهیم زیر را بدانند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرند: مفهوم معیار پراکندگی، واریانس، انحراف معیار، ضریب تغییرات تشخیص معیار پراکندگی مناسب در موارد مختلف رسم نمودار جعبه‌ای و تفسیر آن	*	*	*			♦ برای محاسبه واریانس یا انحراف معیار، از طرح سؤالاتی که دانش‌آموز باید از فرمول میانگین وزن‌دار و در ادامه واریانس وزن‌دار استفاده کند خودداری شود. ♦ از طرح سؤالاتی مشابه «چند درصد داده‌ها داخل جعبه قرار دارند؟» به دلیل ابهام در تعداد زوج یا فرد بودن داده‌ها یا مساوی بودن داده‌ها با میانه و چارک خودداری شود. ♦ از طرح سؤالاتی مانند «اگر با داده‌ها مقدار ثابتی جمع یا داده‌ها در مقدار ثابتی ضرب شوند، چه تغییری در ضریب تغییرات ایجاد می‌شود؟» خودداری شود. زیرا در اینجا دانش‌آموز باید حالت صفر نشدن مخرج را نیز در نظر بگیرد.

فصل ۴. آمار استنباطی (بارم: ۳ نمره)

اهداف کلی	اهداف جزئی	سطوح شناختی مورد انتظار					ملاحظات
		پداآوری	درک و فهم	کاربرد	تجزیه و تحلیل	نقد و ارزشیابی	
کردآوری داده ها	مفاهیم زیر را بداند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرد: ۱. واحد آماری، جامعه آماری، نمونه‌گیری، نمونه آماری، نمونه تصادفی ۲. روش‌های نمونه‌گیری تصادفی (تصادفی ساده، خوشه‌ای، طبقه‌ای، سیستماتیک) ۳. نمونه‌گیری احتمالی، نمونه اریب و تشخیص اریبی یک نمونه‌گیری ۴. آمارگیری، آمار، روش‌های گردآوری داده‌ها (مشاهده، پرسش‌نامه، مصاحبه، دادگان) و تشخیص روش مناسب برای گردآوری داده ۵. پارامتر، آماره	*	*	*	*		- در طراحی سؤال برای تشخیص نوع نمونه‌گیری یا اریب بودن یا نبودن نمونه‌گیری، وضوح کافی در بیان مساله وجود داشته باشد و صورت سؤال قابل تفسیر به روش‌های مختلف نباشد. - برای گردآوری داده‌ها یا انتخاب روش نمونه‌گیری، ممکن است بیش از یک روش مناسب باشد. در طراحی سؤال دقت کند که جواب منحصر به فرد باشد و یا همه روش‌های مناسب در راهنمای تصحیح ذکر شود. - در نوعی از نمونه سامانمند که در کتاب آمده است از هر طبقه تنها یک عضو انتخاب می‌شود. - در نمونه‌گیری طبقه‌ای بر اساس متن کتاب تناسب تعداد اعضای نمونه از هر طبقه با تعداد اعضای طبقه الزامی نیست. اگر این تناسب رعایت شود، شانس همه واحدهای آماری یکسان خواهد شد. - اکیدا توصیه می‌شود سطح کتاب در طراحی سؤالات این درس رعایت شود. - به دلیل ماهیت این درس که موارد مختلف ممکن است به صورت متفاوت تفسیر شود، شفافیت در صورت سؤال بسیار اهمیت دارد. سؤالات پاسخ‌گزين می‌تواند کمک کننده باشد.
برآورد	مفاهیم زیر را بداند و در حل مسائل در سطح کتاب به کار ببرد: ۱. مفهوم برآورد و ضرورت آن، ۲. برآورد نقطه‌ای، انحراف معیار میانگین و ارتباط با اندازه نمونه ۳. برآورد بازه‌ای میانگین ۴. بازه اطمینان ۹۵ درصد و مفهوم آن	*	*	*			- برآورد بازه‌ای نسبت، جزء اهداف کتاب نیست و نباید از آن سؤال طراحی کرد. - به دلیل پرداختن به برآورد فاصله‌ای خط فقر در یک کاردکلاس و نبود مطالب تکمیلی در کتاب راهنمای معلم در این باره توصیه می‌شود از این مطلب سؤال طرح نشود.

بارم‌بندی آمار و احتمال، پایه یازدهم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

شماره فصل	نوبت اول	نوبت دوم خرداد، شهریور و دی ماه
۱	۱۴	۶
۲	۶	۷
۳	تا آخر درس دوم	۴
۴		۳