

ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود آزمون به مجموعه ۶۰۰
- دانلود آزمون ۶۰۰ و خام جی و نجت
- دانلود خام و مقاله آنلاین
- دانلود و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantoooshe



IranTooshe



سوالات موضوعی نهایی

((ریاضی و آمار ۳))

پایه دوازدهم رشته‌ی ادبیات و علوم انسانی
پیو

ایران توجیه

توضیحاتی بروای موفقیت
آرزنی نسخه: سیریور ۹۹

تیکننده: جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوم متوسطه استان خوزستان

((فصل اول : آمار و احتمال))

三

درس ۱: شمارش

۱	۹۷	ارقام ۱ تا ۹ مفروض ند. بدون تکرار ارقام
۲	۸۹	لフ : چند عدد ۵ رقم م توان نوشت حساب کند که مجموعه‌ی هشت عضوی $A = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$ ، چند زر مجموعه‌ی سه عضوی دارد؟
۳	۸۶	در منوی که رستوران ۳ نوع غذا و ۵ نوع دسر وجود دارد. به چند طرق م توان کن نوع غذا یا کن نوع دسر سفارش داد؟
۴	۸۷	باتوجه به ارقام ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۹ به سوابت زر پاسخ دهد. (بدون تکرار ارقام) لフ : چند عدد ۴ رقم م توان نوشت? ب : چند عدد ۵ رقم فرد م توان نوشت? ج : چند عدد ۴ رقمی، که رقم کانن فقط عدد ۸ باشد م توان نوشت?
۵	۸۷	با حروف کلمه‌ی «و ت» و بدون تکرار حروف (ب معنی ابا معنی) لف: چند کلمه‌ی ۵ حرف م توان نوشت? ب: چند کلمه‌ی ۴ حرف م توان نوشت که با «ل» شروع و به «و» ختم شوند؟
۶	۹۸	جای های خال را با پاسخ درست کامل کند. لف: حاصل عبارت $(\frac{9}{6})$ برابر می باشد. ب: تعداد جا گشتهای ۷۶ متما ز برابر است.
۷	۹۸	به چند طرق م توانم ۳ کتاب را از بن ۸ کتاب منتخب کنم؟
۸	۹۸	به چند طرق م توان با ارقام ۱ تا ۷ عددی چهار رقم ساخت؟ (تکرار مجاز نیست.)
۹	۸۷	مجموعه‌ی پنج عضوی $\{1, 2, 4, 6, 8\}$ ، چند زر مجموعه‌ی دو عضوی دارد؟

سوالات موضوعی امتحانات نهایی کشوری فصل اول درس ریاضی و آمار ۳ پایه‌ی دوازدهم رشته‌ی ادبیات و علوم انسانی

۱۰	درسته ا نادرسته هر ک از عبارت زر را مشخص کند.	۲۳/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۱	تساوی ! $\frac{6!}{3!}$ همواره برقرار است.	۲۷/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۲	به چند طرق م توان ۴ کتاب را از بن ۹ کتاب مختلف ننتخاب کرد؟	۱/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۳	با ارقام ۱ و ۲ و ۴ و ۶ و ۸ و ۹ و ۷ چند عدد ۳ رقمی بدون تکرار ارقام م توان نوشت؟	۱/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۴	به چند طرق م توان ۳ توب همنگ را از بن ۵ توب قرمز و ۴ توب آب ننتخاب کرد؟	۱/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۵	روی محط ک داره ۵ نقطه وجود دارد. مشخص کند با ان ۵ نقطه چه تعداد وتر م توان تشکل داد؟	۱/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۶	مطابق شکل زر بن شهرهای A و B و C و D راه ها وجود دارد که همه دو طرفه ند. مشخص کند به چند طرق م توان از شهر A به شهر C مسافت کرد؟	۱/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۷	جای خال را با عبارت مناسب تکمل کند. تعداد جا گشتهای n ش متما ز برابر است.	۲۳/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۸	از بن ۵ دنش موز سال دهم، ۶ دنش موز سال ازدهم و ۴ دنش موز سال دوازدهم قرار است ک گروه ۳ نفره نتخب کند. تعداد اعضای پشامد انکه سه نفر منتخب از سه پایی مختلف باشند را مشخص کند.	۱/۰ نهم	بزداد ۹۹
۱۹	درسته ا نادرسته هر ک را مشخص کند. پشن بنی نتجه‌ی بازی فوتبال بن دو تم قبل از بازی ک پد مدهی تصادفی است.	۲۳/۰ نهم	بزداد ۹۹

تهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

۲۰	جهانگردی ۹۶	جاهای خال را با پاسخ درست کامل کند. لف : به طرق م تو زم ۳ کتاب را از بن ۵ کتاب نتختاب و در ک قفسه بچ نم. ب : مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ دارای زر مجموعه‌ی ۳ عضوی است.
۲۱	جهانگردی ۹۶	درست ا نادرست عبارت زر را مشخص کند. برای اعداد صفر و ک فاکتور ل را به صورت $1 = !^0$ و $1 = !^1$ تعریف م کند.
۲۲	جهانگردی ۹۶	با حروف کلمه‌ی «خورشید» و بدون تکرار حروف (با معنی ا ب معنی) لف: چند کلمه‌ی ۳ حرف م توان نوشت که به «د» ختم شوند؟ ب : چند کلمه‌ی ۴ حرف م توان نوشت که با «ی» شروع و به «خ» ختم شوند؟
۲۳	جهانگردی ۹۶	م خواهیم از بن ۱۰ خودروی سواری، ۱۲ خودروی ونت و ۶ خودروی کامون ک خودرو نتختاب کند، به چند طرق م تو زم ان خودرو را نتختاب کند؟
۲۴	جهانگردی ۹۶	مجموعه‌ی ۸ عضوی $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ چند زر مجموعه‌ی ۳ عضوی دارد؟

درس ۲ : احتمال

۱	جهانگردی ۹۷	دو تاس را پرتاب م کند. پشامدهای زر را مشخص کند. لف : اعداد رو شده از دو تاس مانند هم باشند. ب : حاصل ضرب اعداد بر مده از دو تاس کمتر از ۴ باشد.
۲	جهانگردی ۹۷	خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. لف : فضای نمونه‌ی مناسب برای ترکب جنسیت فرزندان این خانواده را بنو سد. ب : احتمال ن که هر سه فرزند از ک جنس باشند را به دست ورد.
۳	جهانگردی ۹۷	از جعبه‌ای که شامل ۸ سب سالم و ۴ سب لکه دار است، ۲ سب را به طور تصادفی بر می دارم. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال انکه: لف : هر دو سب سالم باشند. ب : یک سب سالم و ک سب لکه دار باشد.
۴	جهانگردی ۹۸	تاس را پرتاب م کند. پشامدهای زر را مشخص کند. لف: پشامد انکه عدد رو شده زوج و اوّل باشد. ب : پشامد انکه عدد رو شده اوّل باشد ول زوج نباشد.
۵	جهانگردی ۹۸	از جعبه‌ای که شامل ۹ سب سالم و ۲ سب لکه دار است، ۴ سب را به طور تصادفی بر می دارم. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال انکه سه سب سالم و ک سب لکه دار باشد.

۵/۱	فرزند		خانواده‌ای دارای ۲ فرزند است. لف) فضای نمونه‌ای برای ترکب جنسیت فرزندان این خانواده بنویسد. ب) احتمال آنکه هر دو فرزند از ک جنس باشد را به دستور می‌داند. ج) احتمال آنکه حداقل ک فرزند پسر باشد را به دستور می‌داند.	۶
۵/۱	زوج		یک سکه و ک تاس را با هم پرتاب م کنید. لف: فضای نمونه‌ای این پدیده تصادف را با اعضاش بنویسد. ب: احتمال آنکه تاس زوج باشد چقدر است? ج: احتمال آنکه تاس فرد و سکه پشت باد چقدر است?	۷
۲	پسر	زوج	دو تاس را پرتاب م کنید. بتدا هر ک از پشامدهای زیر را نوشته، سپس احتمال هر کدام را محاسبه کنید. لف: مجموع اعداد بر مده از دو تاس برابر ۱۰ باشد. ب: اعداد رو شده از هر دو تاس بر ۳ بخش پذیر باشند.	۸
۵/۱	زوج	زوج	تاس را دو بار پرتاب م کنید پشامدهای زیر را مشخص کنید. لف: پشامد آنکه مجموع دو عدد رو شده برابر چهار باشد. ب: پشامد آنکه عدد رو شده در هر دو تاس کسان باشد ول زوج نباشد.	۹
۲	زوج	زوج	از جعبه‌ای که شامل ۷ مهره‌ی قرمز و ۳ مهره‌ی سفید است، ۳ مهره را به طور تصادفی بر می‌دارید. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال آنکه دو مهره قرمز و ک مهره سفید باشد.	۱۰
۲	زوج	زوج	یک تاس و ک سکه را با هم پرتاب م کنید. لف: فضای نمونه‌ای را بنویسد. ب: احتمال ن که سکه پشت و تاس زوج باشد را به دستور می‌داند. پ: احتمال ن که عدد ظاهر شده برای تاس حداقل ۳ باشد را به دستور می‌داند.	۱۱
۵/۰	فرزند		جهای خال را با عبارت مناسب تکمیل کنید. لف: اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد دو پشامد A و B را می‌گویند. ب: فضای نمونه‌ای پرتاب ک تاس و دو سکه عضو دارد. پ: پشامد وقتی دهد که پشامد A خ ندهد.	۱۲
۵/۷	فرزند		درسته ا نادرسته هر ک از عبارات زیر را مشخص کنید. لف: خارج کردن ۲ مهره سفید از جعبه‌ای که در ن ۵ مهره سفید است ک پشامد حتمی است. ب: در فضای نمونه‌ای پرتاب ک تاس پشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۶ نشدنی است. پ: نتیجه‌ی حل معادله $x+1=0$ ک پدیده تصادفی است.	۱۳
۱	فرزند		خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. لف: فضای نمونه‌ای برای ترکب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسد. ب: مطلوب است محاسبه‌ی احتمال آنکه هر سه فرزند از ک جنسیت نباشند.	۱۴

تهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

۱۵	درسته ا نادرسته هر گز نه را مشخص کند.	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب م کند. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال اینکه تاس حداکثر ۳ ا سکه رو باد.	۰/۵ نحوه	لز داد ۹۹
۱۶	لف : پشامد A' وقت رخ م دهد که پشامد A رخ م دهد. ب : در پرتاب یک تاس و یک سکه فضای نمونه ای ۱۲ عضو دارد. پ : اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد در این صورت پشامدهای B و A را ناسازگار گوند.		۰/۵ نحوه	لز داد ۹۹
۱۷	احتمال اینکه فردا بارنی باشد، برابر $\frac{3}{8}$ است. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال اینکه فردا بارنی نباشد.		۰/۱ نحوه	لز داد ۹۹
۱۸	دو تاس را با هم پرتاب م کند. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ باشد.		۰/۵ نحوه	لز داد ۹۹
۱۹	درسته ا نادرسته هر ک را مشخص کند. پش ب نی نتجه‌ی بازی فوتبال بن دو تم قبل از بازی ک پ مدی تصادفی است.		۰/۵ نحوه	لز داد ۹۹
۲۰	جای خال را با پاسخ درست کامل کند.		۰/۵ نحوه	لز داد ۹۹
۲۱	نجمن اولما و مردان که در استان ۱۰ عضو دارد. در یک ری گری، ۵ نفر ری موافق، ۳ نفر ری مخالف و ۲ نفر ری ممتنع داده ند. از بن ۳ نفر به طور تصادف نتیخاب م شوند. احتمال این که نظر هچ چو نفری از آنها مانند هم نباشند چقدر است؟		۰/۵ نحوه	لز داد ۹۹
۲۲	جاهای خال را با عبارت مناسب تکمیل کند. لف: به هر ک از نتایج ممکن برای ک زماش تصادفی م گوییم. ب : فضای نمونه ای پرتاب سه سکه عضو دارد. پ : پشامد وقت رخ م دهد که پشامد A و B هر دو رخ دهند.		۰/۵ نحوه	شنبه ۹۹
۲۳	درسته ا نادرسته هر ک از عبارت های زیر را مشخص کند. لف : نتجه‌ی ک زمون چهار گز نه ای که ذمی از سوات را شانس پاسخ داده ام ک پشامد حتمی است. ب : ته زر مجموعه‌ی تمام مجموعه‌ها است.		۰/۵ نحوه	شنبه ۹۹
۲۴	م خواهیم از بن ۵ دنش موز پا بهی دوازدهم و ۴ دنش آموز پا بهی ازدهم ک ته ۶ نفرهی و لب ال تشکل دهیم. مطلوب است، احتمال آنکه ۴ نفر از اعضای تم دنش موز پا بهی دوازدهم و ۲ نفر از اعضای تم، دنش موز پا بهی ازدهم باشند؟		۰/۵ نحوه	شنبه ۹۹

سؤالات موضوعی امتحانات نهایی کشوری فصل اول درس ریاضی و آمار ۳ پایه‌ی دوازدهم رشته‌ی ادبیات و علوم انسانی

۱	شنبه ۹۰/۰۹	هر ک از اعداد فرد طبیعی ۱ تا ۱۵ را روی ک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارت‌ها به طور تصادف ک کارت را برابر دارم. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال انکه عدد روی کارت مضرب ۳ باشد.	۲۵
۲	شنبه ۹۰/۰۹	در پرتاب دو تاس پشامدهای زیر را مشخص کنید. لف: مجموع اعداد رو شده مساوی ۱۰ باشد. ب: اعداد رو شده از هر دو تاس یکسان و هر دو زوج باشند.	۲۶
۳	شنبه ۹۰/۰۹	احتمال انکه رجانه امشب سرمال شبکه‌ی ک سما را تماشا نکند، برابر با $\frac{32}{99}$ است. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال انکه رجانه سرمال را تماشا کند.	۲۷

درس ۳: چرخه‌ی آمار

۱	شنبه ۹۰/۰۹	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. لف: راهی برای رسیدن به پاسخ مسلمه پدام کنم. به نمونه گری، شوهی ندازه گری متغیر و چگونگ توصیف نتایج م ندشم، ان گام چرخه‌ی مار را گام می‌نامند. ب: تعداد اعضای جامعه را می‌نامند.	۱
۲	شنبه ۹۰/۰۹	در کدام ک از موارد زیر احتاج به نمونه‌ی بشرطی دارم چرا؟ لف: سن دنش موزان ک ک س ب: معدل دنش موزان ک ک س	۲
۳	شنبه ۹۰/۰۹	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. لف: اگر در داده‌ها دور افتاده داشته باشم معار پراکندگی مناسب است. ب: فعالیت «داده‌ها را گردوری م کنم و تا حد ممکن از درستی آنها مطمئن م شویم»، مربوط به گام چرخه‌ی مار است.	۳
۴	شنبه ۹۰/۰۹	اوّل و خرمن گام چرخه‌ی مار را بنویسید.	۴
۵	شنبه ۹۰/۰۹	جای خالی را با ک عبارت مناسب کامل کنید. برای توصیف داده‌های کف گزارش درصد با دهم شه با گزارش همراه باشد.	۵
۶	شنبه ۹۰/۰۹	درست و نادرست هر ک را مشخص کنید. لف: طرح و برنامه رزی دومن گام برای افتن داده‌ها است. ب: هر چه جامعه بزرگتر شود ندازه‌ی نمونه ثابت م ماند.	۶
۷	شنبه ۹۰/۰۹	در نمونه گردی زرمان مصرف ب ۹ خانوار در ک دوره (برحسب متر مکعب) به دست آمده است. ماهه چارک اوّل و چارک سوم را مشخص کنید. ۱۳۰ و ۱۲۰ و ۱۱۰ و ۱۰۰ و ۹۰ و ۸۵ و ۷۵ و ۶۵ و ۵۰ و ۴۰	۷

تهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه دوم استان خوزستان

۸	جای خال را با ک عبارت مناسب کامل کند.	لف : ندازه گری ا سنجش گام برای افتن داده ها و برس متغیر مورد نظر است. ب : تعداد اعضای جامعه را جامعه می نامند.	۵/۰ نمره	۷۰ که										
۹	جای خال را با ک عبارت مناسب کامل کند.	گرد وری و پاک سازی داده ها گام در چرخه مار است.	۵/۰ نمره	۷۰ که										
۱۰	با توجه به چرخه ماری ، نام هر گام را بنویسید. لف : راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پدام کنم و به نمونه گری و چگونگ توصیف نتایج نمایم. ب : نتایج به دست مده را تفسیرم کنم و پاسخی برای پرسش اصل پدام کنم.		۵/۰ نمره	۷۰ که										
۱۱	جای خال را با عبارت مناسب تکمیل کند.	لف : ندازه گری ا سنجش، گام برای افتن داده ها و برس متغیر مورد نظر است. ب : برای توصیف داده های کف گزارش درصد با دهم شه با گزارش همراه باشد.	۵/۰ نمره	۷۰ که										
۱۲	با توجه به داده ها جدول زیر را کامل کند.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>داده ها</th> <th>مانگن</th> <th>دامنهی مان چارکی</th> <th>دامنهی تغ رات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>سن (سال)</td> <td>۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	متغیر	داده ها	مانگن	دامنهی مان چارکی	دامنهی تغ رات	سن (سال)	۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹				۴/۱ نمره	۷۰ که
متغیر	داده ها	مانگن	دامنهی مان چارکی	دامنهی تغ رات										
سن (سال)	۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹													
۱۳	جاهای خال را با عبارت مناسب تکمیل کنید. لف : هنگام که داده دور افتاده نداشته باشد، مانگن و شاخص های مناسبی برای توصیف هستند. ب : مطمئن ترن نمودار برای متغیر نمودار جعبه ای است.		۵/۰ نمره	۷۰ که										
۱۴	درسته ا نادرسته هر ک از عبارت های زیر را مشخص کند. لف : طرح و برنامه رزی دوم گام در چرخه مار است. ب : برای توصیف داده های کف گزارش درصد با دهم شه با گزارش تعداد باشد.	ایران آزمون موفقیت	۵/۰ نمره	۷۰ که										

تهیه کننده : جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره دوم متوسطه استان خوزستان

((فصل دوّم : الگوهای خطی))

درس ۱ : مدل سازی و دنباله

۱	جای خال را کامل کنید.	۲/۰ نموده	۹/۰ تا ۹/۶
۲	جمله‌ی عموم دنباله‌ی ...، ۱۱، ۷، ۳ برابر و جمله‌ی دهم دنباله می باشد. جاهای خال را با عبارت مناسب کامل کنید. لف: در دنباله‌ی و -۹ و -۴ و ۱ - ضابطه‌ی ان دنباله می باشد.	۵/۰ نموده	۹/۰ تا ۹/۶
۳	با توجه به دنباله‌های $d_n = n^2 + 1$ و $c_n = \frac{1}{3n-1}$ $b_n = (-\frac{1}{2})^n$ حاصل $b_4 + d_2 - c_1$ را به دستور می داشت.	۵/۰ نموده	۹/۰ تا ۹/۶
۴	جاهای خال را با عبارات مناسب تکمیل کنید. لف) یک دنباله، تابعی است که دامنه‌ی n می باشد. ب) جمله‌ی چهارم دنباله $\frac{(-1)^n}{2n+1}$ برابر می باشد.	۵/۰ نموده	۹/۰ تا ۹/۸
۵	با توجه به دنباله‌های $c_n = (\frac{1}{2})^{n-1}$ $b_n = 3^n$ و $a_n = \frac{8-n}{n+2}$ حاصل عبارت را $a_3 + b_2 + c_1$ به دستور می داشت.	۵/۱ نموده	۹/۰ شماره ورث
۶	جمله‌ی پنجم دنباله‌ی $3 - n^2$ ، برابر است.	۵/۲ نموده	۹/۰ تا ۹/۶
۷	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n+6}{n}$ $b_n = n^2$ و $c_n = (3)^{n-2}$ حاصل $b_4 + a_3 - c_2$ را به دستور می داشت.	۶ نموده	۹/۰ تا ۹/۶

۱	بازگشت دنباله	$\frac{1}{3}, \dots, 1, 3, 9$ با توجه به جمله اول دنباله مقابله سه است زیرا با خود برابر است. لف: ربطه‌ی بازگشت دنباله را بنویسید.	۸
۲	بازگشت دنباله	پنج جمله اول دنباله $a_1 = -a_n + a_{n+1}^3$ را با فرض $a_1 = -a_n$ بنویسید.	۹
۳	بازگشت دنباله	$a_1 + b_1 + c_1$ $c_n = \frac{n}{2}$ $b_n = n + 4$ و $a_n = \frac{n^2}{-1^n}$ با توجه به دنباله های c_n و b_n و a_n را به دستور داد.	۱۰
۴	بازگشت دنباله	چهار جمله اول دنباله $a_n = (-\frac{1}{2})^n$ را به دستور داد.	۱۱
۵/۱	بازگشت دنباله	جای خال را با عبارت مناسب تکمیل کند. جمله‌ی پنجم دنباله $a_n = 2n^2 - 10$, برابر است.	۱۲
۶	بازگشت دنباله	لف: جمله‌ی چندم دنباله $b_n = n^2$ برابر ۳۵ است? ب: جمله‌ی سوم دنباله بازگشتی $a_1 = 5$ و $a_{n-1} = a_n + n$ را مشخص کند.	۱۳
۷	بازگشت دنباله	برای جمله اول دنباله $\dots, 10, 13, 17, 20$ و 1 است. لف: ربطه‌ی بازگشت دنباله را بنویسید. ب: ضابطه‌ی تابع دنباله را به دستور داد.	۱۴
۸/۱	بازگشت دنباله	با توجه به دنباله های $b_n = n^2 - 1$ و $a_n = \frac{n+6}{3n-2}$ را به دستور داد.	۱۵

درس ۲: دنباله‌ی حسابی

۱	۹۷	یازدهمین جمله‌ی ک دنباله‌ی حسابی ۵۲ و جمله‌ی نوزدهم ۹۲ است. جمله‌ی سی ام این دنباله را مشخص کند.
۲	۹۷	مجموع ده جمله اول دنباله‌ی حسابی زیر را به دستور داد.

تهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

۳	سه عدد را به گونه ای مان اعداد ۱۰ و ۱۸ قرار دهد که ک دنباله‌ی حساب تشکل دهند.	۱/۵ نهمه	۹۷
۴	مجموع س جمله‌ی اول اعداد طبع فرد را به دست ورد.	۱/۵ نهمه	بزرگداد ۸۹
۵	بازدهم ن جمله‌ی ک دنباله‌ی حسابی برابر ۵۲ و جمله‌ی نوزدهم ن برابر ۹۲ است. جمله‌ی بست و ششم ان دنباله را به دست ورد.	۲/۵ نهمه	بزرگداد ۸۹
۶	جمله‌ی n ام دنباله های زر را بنویسد.	۱/۵ نهمه	۹۷
۷	لف) با توجه به ربطه‌ی بازگشته زر چهار جمله‌ی اول دنباله‌ی زر را بنویسد. $a_{n+1} = a_n + 2, \quad a_1 = 3$ ب) نمودار مختصات دنباله رارسم کنید.	۱/۵ نهمه	۹۷
۸	در ک دنباله‌ی حساب جمله‌ی اول برابر -۲ و جمله‌ی ششم ن برابر ۱۸ است. جمله‌ی بستم ان دنباله را به دست ورد.	۱/۵ نهمه	۹۷
۹	مجموع ده جمله‌ی اول دنباله‌ی حسابی با جمله‌ی اول ۳ و اخته ف مشترک ۶ را به دست آورید.	۱/۵ نهمه	۹۷
۱۰	جای خال را با ک عدد مناسب کامل کنید. بن دو عدد ۳ و ۱۹ به تعداد واسطه‌ی حسابی با اخته ف مشترک ۴ م توان نوشت.	۱/۵ نهمه	بزرگداد ۹۸
۱۱	در ک دنباله‌ی حساب جمله‌ی نهم برابر ۱۶ و جمله‌ی شانزدهم برابر ۹۶ است. اخته ف مشترک و جمله‌ی سی ام ان دنباله را بدست ورد.	۲/۵ نهمه	بزرگداد ۹۸
۱۲	مجموع بیست جمله‌ی اول دنباله‌ی و ۲۷ و ۳۱ و ۳۵ را به دست ورد.	۱/۵ نهمه	بزرگداد ۹۸
۱۳	مجموع بست جمله‌ی اول دنباله‌ی و ۱۰ و ۷ و ۴ را محاسبه کنید.	۲/۵ نهمه	۹۸

۱۴		هشتمن جمله‌ی ک دنباله‌ی حسابی برابر ۶۵ و جمله‌ی شانزدهم آن برابر ۱۰۵ است. جمله‌ی بست و نهم آن دنباله را به دست ورد.
۱۵		هفتمن جمله‌ی ک دنباله‌ی حسابی برابر ۴۵ و جمله‌ی پانزدهم ن برابر ۹۳ است. جمله‌ی س و کم آن دنباله را به دست ورد.
۱۶		لف) مجموع شانزدهی جمله‌ی اول اعداد طبع زوج را محاسبه کند. ب) در ک دنباله‌ی حساب جمله‌ی اول ۲۵ و اخته ف مشترک برابر ۱۸ است. کدام جمله‌ی دنباله برابر ۶۰۱ است؟
۱۷	۱۰۰/۲۵	سه عدد را به گونه‌ای مان اعداد ۱۰ و ۲۶ قرار دهد که تشکل ک دنباله‌ی حسابی با اخته ف مشترک مثبت تشکل دهد. (به دست وردن اخته ف مشترک لزامی است.)
۱۸	۱۰۰/۱	مجموع س جمله‌ی اول اعداد طبع فرد را به دست ورد.
۱۹	۱۰۰/۱۰	با توجه به دنباله‌ی رو برو به سوابت زیر پاسخ دهد. لف: نوع دنباله را مشخص کند. ب: ضابطه‌ی بازگشته دنباله را بنویسد. پ: جمله‌ی عموم دنباله را بنویسد. ت: جمله‌ی بستم آن دنباله را بنویسد.
۲۰	۱۰۰/۱	سه عدد را به گونه‌ای بن اعداد ۲۰ و ۸ قرار دهد که یک دنباله‌ی حساب تشکل دهند.
۲۱	۱۰۰/۵	پازدهم‌ن جمله‌ی ک دنباله‌ی حسابی برابر ۴۵ و جمله‌ی نوزدهم ن برابر ۸۵ است. جمله‌ی س و کم آن دنباله را به دست ورد.
۲۲	۱۰۰/۱	مجموع بست جمله‌ی اول دنباله‌ی و ۶۰ و ۶۵ و ۷۰ را محاسبه کند.
۲۳	۱۰۰/۵	در ک دنباله‌ی حساب جمله‌ی نهم برابر ۵۷ و جمله‌ی هفدهم برابر ۹۷ است. لف: اخته ف مشترک آن دنباله را مشخص کند. ب: جمله‌ی بستم آن دنباله را به دست ورد.

تمهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه دوم استان خوزستان

۱/۵ نهمه	۱۰۰ داد خ.	بن اعداد ۱۵ و ۴۵ چهار عدد را به گونه ای قرار دهد که دنباله‌ی حساب تشکل دهند.	۲۴
۱/۶ نهمه	۱۰۰ داد خ.	مجموع جمله دنباله‌ی ۳۸۵ و ... و ۹ و ۵ و ۱ را به دستور د.	۲۵
۱ نهمه	شهر ۹۹	$\begin{cases} a_{n+1} = -a_n + 4 \\ a_1 = -2 \end{cases}$ <p>لف: چهار جمله از آن دنباله را بنویسید. ب: آن دنباله حسابی است؟</p>	۲۶
۱/۷ نهمه	شهر ۹۹	در که دنباله‌ی حساب جمله‌ی اول ۲۵ و اختلاف ۱۸ است. کدام جمله از دنباله برابر ۶۰۱ است؟	۲۷
۱ نهمه	شهر ۹۹	اگر جمله‌ی عمومی دنباله، به صورت $a_n = -5 + 3(n-1)$ باشد. جمله‌ی اول و اختلاف مشترک را به دستور د.	۲۸
۱/۸ نهمه	شهر ۹۹	مجموع سی جمله‌ی اول دنباله‌ی حساب روبرو را به دستور د.	۲۹
۱ نهمه	شهر ۹۹	$S_{12} = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d]$ $S_{12} = \frac{12}{2} [2(-2) + (12-1)4] = 120$ <p>با توجه به ربطه‌ی</p> $\begin{cases} a_{n+1} = 5 + a_n \\ a_1 = -2 \end{cases}$	۳۰

تمهیه کننده : جابر عامری
توضیحاتی برای موفقیت
عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوم متوسطه استان خوزستان

((فصل سوم : الگوهای غیرخطی))

درس ۱ : دنباله‌ی هندسی

۱	۲	$\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$	<p>با توجه به دنباله‌ی روبرو به سوابت زر پاسخ دهد.</p> <p>لف : نوع دنباله را مشخص کند و نسبت مشترک را به دستور داد.</p> <p>ب : جمله‌ی عموم دنباله را بنویسد.</p> <p>پ : ضابطه‌ی بازگشته دنباله را بنویسد.</p>
۲	$\frac{5}{2}$	$\frac{5}{2}, \frac{25}{8}, \dots$	<p>جمله‌ی سوم ک دنباله‌ی هندسی ۹ و جمله‌ی ششم ک ۲۴۳ است. جمله‌ی دهم این دنباله را به دستور داد.</p>
۳	۲	$\frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \dots$	<p>با توجه به دنباله‌ی روبرو به سوابت زر پاسخ دهد.</p> <p>لف : نوع دنباله را مشخص کند.</p> <p>ب : ضابطه‌ی بازگشته دنباله را بنویسد.</p> <p>پ : جمله‌ی عموم دنباله را بنویسد.</p> <p>ت : جمله‌ی ازدهم این دنباله را بنویسد.</p>
۴	۲	$\frac{1}{2}$	<p>در ک دنباله‌ی هندسی جمله‌ی اول ۱۵۳۶ و نسبت مشترک نباله $\frac{1}{2}$ است.</p> <p>لف : تعن کند که چندمین جمله‌ی دنباله برابر ۶ می‌باشد؟</p> <p>ب : مجموع ده جمله‌ی اول این دنباله را به دستور داد.</p>
۵	۲	$\frac{2}{5}, \frac{5}{2}, \dots$	<p>با توجه به دنباله‌ی روبرو به سوابت زر پاسخ دهد.</p> <p>لف) نوع دنباله را مشخص کند و نسبت مشترک را به دستور داد.</p> <p>ب) جمله‌ی عموم دنباله را بنویسد.</p> <p>ج) مجموع ۲۰ جمله‌ی اول این دنباله را به دستور داد.</p>
۶	$\frac{5}{2}$	$x + 2x + 3x = 5$	<p>اگر $x + 2x + 3x = 5$ سه جمله‌ی هندسی باشند. مقدار x را بدست آورد.</p>

سئوالات موضوعی امتحانات نهایی کشوری فصل سوم درس ریاضی و آمار ۳ پایه‌ی دوازدهم رشته‌ی ادبیات و علوم انسانی

۵/۱	نوبت و زیر	مقدار a را چنان بابد که $1 + \sqrt{a} = 7 - \sqrt{a}$ و شکل ک دنباله‌ی هندسی بدهند. سپس مقدار نسبت مشترک دنباله را ته‌ن کند.	۷
۶/۱	نوبت و زیر	با توجه به دنباله‌ی هندسی و $\frac{a_1}{a_7} = \frac{1}{8}$ حاصل عبارت $\frac{a_1}{a_7} = \frac{1}{8}$ را به دست ورد.	۸
۷/۱	نوبت و زیر	در ک دنباله‌ی هندس جمله اول $\frac{1}{6}$ و نسبت مشترک دنباله ۶ است. چندم‌ن جمله از ان دنباله برابر ۲۱۶ می‌باشد؟	۹
۸/۰	نوبت و زیر	جای خال را با ک عدد مناسب کامل کند. $\frac{1}{2}$ ضابطه‌ی ان دنباله برابر است. در دنباله‌ی $\frac{6}{18} = \frac{54}{54}$	۱۰
۹/۱	نوبت و زیر	با توجه به دنباله‌ی روبرو به سوابق زیر پاسخ دهد. و ۲۴۳ و ۸۱ و ۲۷ و ۹ و ۳ لف: نوع دنباله را مشخص کند. ب: ضابطه‌ی بازگشته دنباله را بنویسد. پ: جمله‌ی عموم دنباله را بنویسد. ت: جمله‌ی دهم ان دنباله را بنویسد.	۱۱
۱۰/۱	نوبت و زیر	در ک دنباله هندس جمله اول ۱۰۲۴ و نسبت مشترک دنباله $\frac{1}{2}$ است. لف: چندم‌ن جمله‌ی دنباله برابر ۶۴ می‌باشد. ب: مجموع شش جمله‌ی اول ان دنباله را به دست ورد.	۱۲
۱۱/۰	نوبت و زیر	جای خال را با ک عدد مناسب کامل کند. $\frac{1}{2}$ ضابطه‌ی ان دنباله برابر است. در دنباله‌ی $\frac{6}{18} = \frac{54}{54}$	۱۳
۱۲/۰	نوبت و زیر	در دنباله هندس زر با فرض نسبت مشترک مثبت ن را به دست ورد سپس جاهای خالی را پرکنند. ۱۱۲ و ○○○ و ○○○ و ○○○	۱۴
۱۳/۰	نوبت و زیر	مجموع شش جمله‌ی اول دنباله زر را با سوابق استفاده از فرمول به دست ورد. ... و ۱۶ و ۴ و ۱ و ...	۱۵

تهییه کننده: جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

۱۶	دستور ۹۹۰۷	اگر $x + 5$ و $x + 3$ و x سه جمله‌ی هندسی باشند مقدار x را به دست ورد.	۵/۱ نوبه
۱۷	دستور ۹۹۰۷	در ک دنباله‌ی هندس جمله‌ی چهارم برابر ۱۶ و نسبت مشترک دنباله برابر ۲ است. چند من جمله‌ی دنباله برابر ۱۲۸ می‌باشد؟ (با استفاده از فرمول)	۲ نوبه
۱۸	دستور ۹۹۰۷	دنباله‌ی $\frac{1}{18}, \frac{1}{6}, \frac{1}{2}$ را در نظر بگیرد. لف: نسبت مشترک و جمله‌ی ششم ان دنباله را بنویسد. ب: $\frac{a_7}{a_5}$ را به دست ورد.	۵/۱ نوبه
۱۹	دستور ۹۹۰۷	جمله‌ی ششم ک دنباله‌ی هندسی ۹۶ و جمله‌ی سوم ن ۱۲ است. لف: جمله‌ی اوّل دنباله‌ی هندس را به دست ورد. ب: مجموع هشت جمله‌ی اوّل ان دنباله را به دست ورد.	۵/۱ نوبه
۲۰	دستور ۹۹۰۷	اگر $x + 2$ و $x + 5$ و x سه جمله‌ی هندسی باشند مقدار x را باید.	۱ نوبه
۲۱	دستور ۹۹۰۷	چهار جمله‌ی اوّل دنباله‌ی $c_n = \frac{1}{n}$ را بنویسد.	۱ نوبه
۲۲	دستور ۹۹۰۷	اگر $3x + 2$ و $x + 2$ و x سه جمله‌ی هندسی باشند، مقدار x را به دست آورده.	۱ نوبه

درس ۲: توان رسانی و ریشه‌گیری

۱	جای خال را کامل کنید.	رشه‌های چهارم عدد ۱۶ برابر و می‌باشد.	۵/۰ نوبه
۲	عدد توان دار را به صورت رادکال و عبارت رادکال را به صورت توان دار بنویسد.	$\sqrt[2]{\frac{2}{11}}$ (لف) $\sqrt[3]{25}$ (ب)	۵/۰ نوبه
۳	حاصل عبارت های زیر را به دست ورد. (m عدد حقیقت مثبت است).	$\frac{1}{2^2} \times 8^2 =$ (الف) $\left(\frac{m^{\frac{1}{2}}}{m^{\frac{1}{2}}}\right)^{-4}$ (ب)	۱ نوبه

۱	۴	عبارت توان دار را به صورت رادکالی و عبارت رادکال را به صورت توان دار بنویسید. الف) $\frac{1}{2} = \sqrt[3]{47}$ (ب) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. (m و n اعداد حقیقی مثبت ند). الف) $(m^{\frac{3}{4}} \times n^{\frac{1}{2}})^2 (m^{\frac{1}{2}} \times n^{\frac{3}{2}})^{\frac{1}{2}}$ (ب) $8^{\frac{2}{7}} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{2}{7}}$	۴
۲	۵	عبارت تواندار را به صورت رادکال و عبارت رادکال را به صورت تواندار بنویسید. الف) $\sqrt[2]{12^3}$ (ب) $\sqrt[10]{\frac{1}{2}}$	۵
۳	۶	حاصل عبارت‌های زیر را به دستور دست ورد. الف) $4^{\frac{1}{4}} \times 8^{\frac{1}{5}} =$ (ب) $\left(\frac{a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{3}{2}}}\right)^{-2} =$	۶
۴	۷	هر کی از عبارت‌های توان زیر را به صورت رادکال و عبارت‌های رادکال را به صورت توان دار بنویسید. الف) $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{3}{2}} =$ (ب) $\sqrt[7]{0/18}$	۷
۵	۸	عبارت تواندار را به صورت رادکال و عبارت رادکال را به صورت تواندار بنویسید. الف) $\sqrt[14]{0/32}$ (ب) $\frac{1}{5}$	۸
۶	۹	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. (m و n اعداد حقیقی مثبت ند). الف) $(m^4 \times n^3)^2 (m^2 \times n^6)^4 =$ (ب) $21^{\frac{3}{2}} \times \left(\frac{3}{7}\right)^{\frac{2}{3}}$	۹
۷	۱۰	عبارت تواندار را به صورت رادکال و عبارت رادکال را به صورت تواندار بنویسید. الف) $\sqrt[35]{3^5}$ (ب) $\sqrt[6]{9}$ (پ) $\sqrt[4]{25}$ (ت) $\sqrt[7]{3/7}$	۱۰
۸	۱۱	عبارت های توان دار را به صورت رادکال و عبارت رادکال را به صورت تواندار بنویسید. الف) $\sqrt[7]{41}$ (ب) $\sqrt[5]{0/32}$ (پ) $\sqrt[2]{9/2}$ (ت) $\sqrt[12]{27}$	۱۱
۹	۱۲	عبارت های توان دار را به صورت رادکال و عبارت های رادکال را به صورت تواندار بنویسید. الف) $\sqrt[5]{41}$ (ب) $\sqrt[2]{0/32}$ (پ) $\sqrt[2]{9/2}$ (ت) $\sqrt[12]{27}$	۱۲

۱۳	۵/۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. n و m اعداد حقیقی مثبت (نده)
۱۴	۵/۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. لف: $(m^2 n)^3 (m^{-\frac{1}{2}} n^{-\frac{1}{6}})^6$ (ب) $\frac{3^0 / 2^6 \times 3^0 / 7^4}{3^0 / 2^6}$
۱۵	۵/۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	عبارت تون زیر را به صورت رادikal و عبارت رادikal را به صورت تون دار بنویسید. لف: $\sqrt[2]{125} \div \sqrt[4]{125}$ (ب) $(a^{\frac{3}{2}} \times b^{\frac{1}{2}})^3 \times (a^{\frac{1}{2}} \times b^{\frac{1}{6}})^2$
۱۶	۵/۷۰ نوبه	۲۰۱۹/۸	در جای خالا عبارت مناسب قرار دهد. رشه‌ی سوم عدد ۲۷ برابر با است و رشه‌های ششم عدد ۶۴ برابر و می‌باشند.
۱۷	۱ نوبه	۲۰۱۹/۹	حاصل عبارات زیر را به دست ورد. لف: $\left(\frac{3^4}{2^6} \right)^{\frac{1}{2}}$ (ب) $\frac{3^0 / 2^6 \times 3^0 / 7^4}{3^0 / 2^6}$

درس ۳: تابع نمایی

۱	۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	نمودار مختصات تابع نمایی $y = 2^x$ را رسم کند و کاهش افزایشی بودن آنرا بان کند.
۲	۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	نمودار تابع $y = 3^x$ را رسم کند.
۳	۵/۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	نمودار مختصات تابع نمایی $y = 2^x$ را رسم کند و کاهش افزایشی بودن آنرا بان کند.
۴	۱ نوبه	۲۰۱۹/۸	نمودار تابع $y = 2^x$ را رسم کند.

سوالات موضوعی امتحانات نهایی کشوری فصل سوم درس ریاضی و آمار ۳ پایه‌ی دوازدهم رشته‌ی ادبیات و علوم انسانی

۱	تیر ۱۴۰۷	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = 3^x$ را رسم کند.	۵
۱	خرداد ۹۹	نمودار مختصات تابع نمایی $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ را رسم کند.	۶
۱	خرداد ۹۹	نمودار مختصات تابع نمایی $y = 2^x$ را رسم کند.	۷
۲/۰	خرداد ۹۹	در جای خلا عبارت مناسب قرار دهد. در تابع نمایی $y = a^x$ اگر $a > 1$ باشد هرچه x کوچک م شود مقدار y م شود.	۸
۱	مهر ۹۹	نمودار مختصات تابع $y = 3^x$ را رسم کند.	۹

تابع رشد و زوال

۱/۵	خرداد کاه	جمعیت ک روستا در سال ۱۳۹۶ حدود دو هزار نفر بر ورد شده است. اگر رشد جمعیت آن روستا با نرخ ک درصد در حال کاهش باشد جمعیت آن در سال ۱۳۹۸ چند نفر خواهد بود؟	۱
۱/۵	مهر کاه	جمعیت اوله‌ی ک روستا حدود دو هزار نفر بر ورد شده است. اگر جمعیت آن روستا با نرخ ۲ درصد در حال کاهش باشد جمعیت آن بعد از ۳ سال تقریباً چند نفر خواهد بود؟	۲
۱	مهر ۹۸	جمعیت شهری در سال ۲۰۱۸ م دی حدود ک میلیون نفر بر ورد شده است. اگر رشد جمعیت آن شهر با نرخ ۱۰ درصد در حال رشد افزایش باشد. جمعیت آن در سال ۲۰۲۰ م دی چند نفر خواهد شد؟	۳
۱	تیر کاه	جمعیت کشوری در سال ۱۳۹۶ حدود بیست میلیون نفر بر ورد شده است. اگر رشد جمعیت آن کشور با نرخ ک درصد در حال افزایش باشد جمعیت آن در سال ۱۳۹۸ چند نفر خواهد بود؟	۴
۱/۵	خرداد کاه	جمعیت شهری حدود ۱۰۰ هزار نفر بر ورد شده است. اگر رشد جمعیت آن شهر با نرخ ک درصد در حال کاهش باشد جمعیت آن پس از ک سال چند نفر خواهد شد؟	۵

تهییه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

۶	سرازیر	سرماه اول هی ک شرکت ۱۰۰ میلیون تومان سود سالانه‌ی ن ۲۰ درصد و مزان ن را در تمام مدت ک سال بکسان در نظر م گرفت. سرماهی شرکت پس از گذشت سه سال چقدر خواهد شد؟
۷	سرازیر	جمعیت کشوری در سال ۲۰۱۷ م دی حدود چهل میلیون نفر بر ورد شده است. اگر رشد جمعیت این کشور با نرخ ک درصد در حال کاهش باشد جمعیت ن در سال ۲۰۱۸ م دی چند نفر خواهد بود؟

تهییه کننده : جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوم متوسطه استان خوزستان



پاسخ سوالات موضوعی نهایی

فصل اول ریاضی و آمار ۳ پایه دوازدهم ادبیات و علوم انسانی

درس ۱ : شمارش

۱	$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 15120$	(لف)
۲	$C(8,3) = \frac{8!}{3! \times 5!} = \frac{\times 7 \times 6 \times 5!}{6 \times 5!} =$	
۳	$5 + 3 = 8$	
۴	(لف) $6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$ (ب) $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 4 = 480$ (ج) $5 \times 4 \times 3 \times 1 = 60$	
۵	(لف) $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5! = 120$ (ب) $1 \times 3 \times 2 \times 1 = 6$	
۶	(لف) $8!$ (ب) $n!$	
۷	$\binom{8}{3} = \frac{8!}{3! \times 5!} =$	
۸	$7 \times 6 \times 5 \times 4 = 840$	
۹	$C(5,2) = \frac{5!}{2! \times 3!} = \frac{\times 4 \times 3!}{2 \times 1 \times 3!} = 2 =$	
۱۰	نادرست	
۱۱	$C(9,4) = \frac{9!}{4! \times 5!} = \frac{\times 8 \times 7 \times 6 \times 5!}{24 \times 5!} =$	
۱۲	$7 \times 6 \times 5 = 210$	

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۱

$\binom{5}{3} + \binom{4}{3} = \frac{5!}{3! \times 3!} + \frac{4!}{3! \times 1!} = 10 + 4 = 14$	۱۳
$C(5,2) = \frac{5!}{2! \times 3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{2 \times 3!} = 10.$	۱۴
$B: 3 \times 4 = 12$ $D: 3 \times 2 = 6$ $C: 12 + 6 = 18$	۱۵
$C(7,3) = \frac{7!}{3! \times 4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{6 \times 4!} = 35$	۱۶
$n!$	۱۷
$\binom{5}{1} \times \binom{6}{1} \times \binom{4}{1} = 5 \times 6 \times 4 = 120.$	۱۸
نادرست	۱۹
لف: $5 \times 4 \times 3 = 60.$ ب: $\binom{6}{3} = \frac{6!}{3! \times 3!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3!}{6 \times 3!} = 20.$	۲۰
درست	۲۱
لف: $5 \times 4 \times 1 = 20.$ ب: $1 \times 4 \times 3 \times 1 = 12$	۲۲
$10 + 12 + 6 = 28$	۲۳
$\binom{8}{3} = \frac{8!}{5! \times 3!} = 56$	۲۴

درس ۲: احتمال

ا) $\{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2), (4,1), (4,2), (5,1), (5,2), (6,1), (6,2)\}$ ب) $\{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2)\}$	۱
ا) $\{(p,p,p), (p,p,d), (p,d,p), (p,d,d), (d,p,p), (d,p,d), (d,d,p), (d,d,d)\}$	۲

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۱

$\text{ا) } P(B) = \frac{\binom{4}{2} \binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{28}{66} = \frac{14}{33}$	$\text{ب) } P(B) = \frac{\binom{4}{1} \binom{8}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{32}{66} = \frac{16}{33}$	۳
ا) $A = \{2\}$	ب) $B = \{3, 5\}$	۴
$P(E) = \frac{\binom{9}{3} \binom{2}{1}}{\binom{11}{4}} = \frac{84 \times 2}{330} = \frac{84}{165}$		۵
ا) $S = \{(D, D), (P, P), (D, P), (P, D)\}$		۶
ب) $A = \{(D, D), (P, P)\} \rightarrow P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$		
ج) $B = \{(D, P), (P, D)\} \rightarrow P(B) = \frac{3}{4}$		
ا) $S = \{(R, 1), (R, 2), (R, 3), (R, 4), (R, 5), (R, 6), (P, 1), (P, 2), (P, 3), (P, 4), (P, 5), (P, 6)\}$		۷
ب) $P(A) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$	ج) $P(B) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$	
$n(S) = 36$		۸
ا) $A = \{(4, 6), (5, 5), (6, 4)\} \rightarrow P(A) = \frac{3}{36}$	ایران تجارت توشه‌ای برای موفقیت	
ب) $B = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\} \rightarrow P(B) = \frac{4}{36}$		
$B = \{(1, 1), (3, 3), (5, 5)\}$: ب	$A = \{(1, 3), (3, 1), (2, 2)\}$: لف	۹
$\frac{\binom{7}{2} \times \binom{3}{1}}{\binom{10}{3}} = \frac{\frac{7!}{2! \times 5!} \times \frac{3!}{1! \times 2!}}{\frac{10!}{3! \times 7!}} = \frac{21 \times 3}{120} = \frac{21}{40}$		۱۰

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۱

<p>لف : $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$</p> <p>$S = \{(1,r), (2,r), (3,r), (4,r), (5,r), (6,r), (1,p), (2,p), (3,p), (4,p), (5,p), (6,p)\}$</p>	<p>$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$</p>	<p>۱۱</p>
<p>$A' :$ پ</p>	<p>ب : ۲۴</p>	<p>لف : ناسازگار</p>
<p>پ : نادرست</p>	<p>ب : درست</p>	<p>لف : درست</p>
<p>(لف)</p>		<p>۱۳</p>
<p>$S = \{(d,d,d), (d,d,p), (d,p,d), (p,d,d), (d,p,p), (p,d,p), (p,p,d), (p,p,p)\}$</p> <p>ب) $E = \{(d,d,p), (d,p,d), (p,d,d), (d,p,p), (p,d,p), (p,p,d)\}$</p>	<p>$P(E) = \frac{5}{8} = \frac{3}{4}$</p>	<p>۱۴</p>
<p>$S = \{(P,1), (P,2), (P,3), (P,4), (P,5), (P,6), (R,1), (R,2), (R,3), (R,4), (R,5), (R,6)\}$</p> <p>$E = \{(P,1), (P,2), (P,3), (R,1), (R,2), (R,3), (R,4), (R,5), (R,6)\}$</p>	<p>$P(A) = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$</p>	<p>۱۵</p>
<p>پ : درست</p>	<p>ب : درست</p>	<p>لف : نادرست</p>
<p>$P(E') = 1 - P(E) = 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$</p>		<p>۱۶</p>
		<p>۱۷</p>

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

فضای نمونه ای پرتاب دو تاس

۱۸

(۱,۱)	(۲,۱)	(۳,۱)	(۴,۱)	(۵,۱)	(۶,۱)
(۱,۲)	(۲,۲)	(۳,۲)	(۴,۲)	(۵,۲)	(۶,۲)
(۱,۳)	(۲,۳)	(۳,۳)	(۴,۳)	(۵,۳)	(۶,۳)
(۱,۴)	(۲,۴)	(۳,۴)	(۴,۴)	(۵,۴)	(۶,۴)
(۱,۵)	(۲,۵)	(۳,۵)	(۴,۵)	(۵,۵)	(۶,۵)
(۱,۶)	(۲,۶)	(۳,۶)	(۴,۶)	(۵,۶)	(۶,۶)

پ شامد تصادفی انکه مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ باشد.

$$E = \{(6,4), (5,5), (6,5), (4,6), (5,6), (6,6)\}$$

احتمال انکه مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ باشد.

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

درست ۱۹

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

۲۰

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{5}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{2}{1}}{\binom{10}{3}} = \frac{5 \times 3 \times 2}{120} = \frac{30}{120} = \frac{1}{4}$$

۲۱

الف: بر مد
ب: پ
پ: ۸

لف: بر مد ۲۲

لف: نادرست
ب: درست ۲۳

$$n(S) = \binom{9}{6} = \frac{9!}{6! \times 3!} = 84$$

$$n(A) = \binom{5}{4} \times \binom{4}{2} = 5 \times 6 = 30$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{84}$$

۲۴

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۱

$S = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$	$A = \{3, 9, 15\}$	$\rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$	۲۵
لف) $A = \{(4,6), (5,5), (6,4)\}$	ب) $B = \{(2,2), (4,4), (6,6)\}$		۲۶
$1 - \frac{32}{99} = \frac{67}{99}$			۲۷

درس ۳ : چرخه‌ی آمار

۱	لف : طرح و برنامه رزی	ب : ندازه‌ی جامعه
۲	معدل ز را تنوع بـشتری دارد.	
۳	لف : دامنه‌ی مان چارکی	ب : سوم (گردوری و پاک سازی داده‌ها)
۴	گام اول : بان مسلمه	گام خر: بحث و نتجه گری
۵	تعداد	
۶	لف) درست	ب) نادرست
۷		۱۳۰ و ۱۲۰ و ۱۱۰ و ۷۵ و ۷۰ و ۶۵ و ۵۰ و ۴۰ و ۳۰
۸	لف : اوّلن قدم	ب : ندازه‌ی
۹	سوم	
۱۰	لف : طرح و برنامه رزی	ب : بحث و نتجه گری
۱۱	لف : دومن	توضیحی برای موفقیت
۱۲		۱۹ و ۱۸ و ۱۸ و ۱۷ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۶ و ۱۵
	$R = 19 - 15 = 4$	
	$Q_3 = 17$ و $Q_1 = \frac{16 + 16}{2} = 16$ و $Q_3 = \frac{18 + 18}{2} = 18$ و $IQR = Q_3 - Q_1 = 18 - 16 = 2$	
	$\bar{x} = \frac{15 + 16 + 16 + 17 + 17 + 17 + 18 + 18 + 19}{9} = \frac{153}{9} = 17$	

لف : نحراف معابر	ب : کمی	۱۳
لف: درست	ب : نادرست	۱۴

تهیه کننده: جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره ۲ متوسطه استان خوزستان



پاسخ سوالات موضوعی نهایی

فصل دوم ریاضی و آمار ۳ پایه دوازدهم ادبیات و علوم انسانی

درس ۱: مدل سازی و دنباله

$a_1 = 39$ و $a_n = 4n - 1$	۱
لف) $a_n = -n^2$ ب) $a_4 = -\frac{1}{2}$	۲
$b_n = (-\frac{1}{2})^{n-1} \rightarrow b_4 = (-\frac{1}{2})^{4-1} = (-\frac{1}{2})^3 = -\frac{1}{2}$ $c_n = \frac{1}{3n-1} \rightarrow c_1 = \frac{1}{3(1)-1} = \frac{1}{2}$ $d_n = n^2 + 1 \rightarrow d_2 = (2)^2 + 1 = 5$ $b_4 + d_2 - c_1 = -\frac{1}{2} + 5 - \frac{1}{2} = -1 + 5 = 4$	۳
لف) اعداد طبیعی ب) $\frac{1}{9}$	۴
ایران توشی توشهای برای موقتیت $a_n = \frac{n-n}{n+2} \rightarrow a_3 = \frac{3-3}{3+2} = \frac{0}{5} = 0$ $b_n = 3^{n-1} \rightarrow b_2 = 3^{2-1} = 3^1 = 3$ $c_n = (\frac{1}{2})^{n-1} \rightarrow c_1 = (\frac{1}{2})^{1-1} = (\frac{1}{2})^0 = 1$ $\Rightarrow a_3 + b_2 + c_1 = 0 + 3 + 1 = 4$	۵
۲۲	۶
$b_4 = 16$ $a_3 = 3$ و $c_2 = 1 \Rightarrow a_3 + b_4 + c_2 = 3 + 16 + 1 = 18$	۷

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۲

لف) $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n$ ، $a_1 = 9$ ب) $a_n = 9 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} = 3^2 \times (3^{-1})^{n-1} = 3^2 \times 3^{-n+1} = 3^{3-n}$	۸
$a_1 = 3$ $a_2 = -a_1 + (-1)^1 = -3 - 1 = -4$ $a_3 = -a_2 + (-1)^2 = 4 + 1 = 5$ $a_4 = -a_3 + (-1)^3 = -5 - 1 = -6$ $a_5 = -a_4 + (-1)^4 = 6 + 1 = 7$... و ۳ و -۴ و ۵ و -۶ و ۷ و ...	۹
$a_1 = -1$ ، $b_1 = 12$ و $c_1 = 1 \Rightarrow a_1 + b_1 + c_1 = -1 + 12 - 1 = 10$	۱۰
$\frac{-1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{-1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$	۱۱
۴۰	۱۲
لف) $b_n = n^2 - 1 \rightarrow n^2 - 1 = 35 \rightarrow n^2 = 36 \rightarrow n = 6$ ب) $a_{n+1} = a_n + n$ و $a_1 = 5$ $a_{1+1} = a_1 + 1 \rightarrow a_2 = a_1 + 1 = 5 + 1 = 6$ $a_{2+1} = a_2 + 2 \rightarrow a_3 = a_2 + 2 = 5 + 2 = 8$	۱۳
لف) $a_{n+1} = 3 + a_n$ ، $a_1 = 1$ ب) $a_n = 3n - 2$	۱۴
$a_2 = 2$ ، $b_4 = 15 \rightarrow 2 + 15 = 17$	۱۵

درس ۲ : دنباله‌ی حسابی

$\begin{cases} ۵۲ = a + ۱ \cdot d \\ ۹۲ = a + ۱۸d \end{cases} \rightarrow d = ۴, \quad a = ۲$ $a_n = a + (n - ۱)d \rightarrow a_{۱۷} = ۲ + (۱۷ - ۱)(۴) = ۷۶$	۱
$S_n = \frac{n}{۲}(a + (n - ۱)d) \rightarrow S_{۱۷} = \frac{۱۷}{۲}(2 + (۱۷ - ۱)(۴)) = ۱۹۰$	۲
$۱۸ = ۲ + ۴d \rightarrow d = ۴ \quad ; \quad ۱۲, ۱۴, ۱۶, \dots$	۳
$۱, ۳, ۵, ۷, \dots$	۴
$S_n = \frac{n}{۲}(a + (n - ۱)d)$ $\xrightarrow{d=۴} S_{۱۷} = \frac{۱۷}{۲}(2 + (۱۷ - ۱)(۴)) = ۱۷(2 + ۶۸) = ۱۷ \times ۷۰ = ۱۱۹۰$	۵
$d = \frac{a_m - a_n}{m - n} \rightarrow d = \frac{a_{۱۹} - a_{۱۱}}{۱۹ - ۱۱} = \frac{-۴۲}{۸} = \frac{-۵۴}{۸} =$ $a_n = a + (n - ۱)d \rightarrow a_{۱۱} = a + (۱۱ - ۱)(۴) \xrightarrow{a_{۱۱}=۵۴} ۵۴ = a + ۴0 \rightarrow a = ۲$ $a_n = a + (n - ۱)d \rightarrow a_{۲۶} = ۲ + (۲۶ - ۱)(۴) \rightarrow a_{۲۶} = ۲ + ۱۰۴ = ۱۰۶$	۶
$(ا) a_n = ۴n - ۱ \quad (ب) a_n = \sqrt{۷}$	۷
$(ا) a_۱ = ۳, \quad a_۲ = ۵, \quad a_۳ = ۷, \quad a_۴ = ۹$ $(ب)$	۸
<p>ایران نویس توشه‌ای برای موقیت</p>	

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۲

$a_n = a + (n - 1)d \rightarrow 18 = -2 + 5d \rightarrow d = 4$ $a_{19} = -2 + (19 - 1)(4) \rightarrow a_{19} = -2 + 18 \times 4 = 74$	۸
$S_n = \frac{n}{2}(a + (n - 1)d)$ $\xrightarrow{a=3, d=4} S_{19} = \frac{19}{2}((3) + (19 - 1)(4)) = 5(6 + 18 \times 4) = 5 \times 63 = 315$	۹
$a_n = a + (n - 1)d$ $\begin{cases} a_1 = a + 1d \\ a_{15} = a + 14d \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1 = a + 1d \\ 95 = a + 14d \end{cases} \rightarrow 14d = 94 \rightarrow d = 7 \rightarrow a = 1$ $a_{19} = 1 + (19 - 1)(7) = 133$	۱۰
$S_n = \frac{n}{2}(a + (n - 1)d) \rightarrow S_{19} = \frac{19}{2}((3) + (19 - 1)(-4)) = 19(1 - 76) = -139$	۱۱
$d = 3 \quad \text{و} \quad a = 1$ $S_{19} = \frac{19}{2}[(1)(1) + (19)(3)] = 139$	۱۲
$d = \frac{10 - 6}{16 - 1} =$ $a_1 = a + 1d \rightarrow a_1 = a + 1(1) \xrightarrow{a_1 = 1} 1 \rightarrow a + 15 \rightarrow a = 14$ $a_{19} = a + 18d = 14 + (18)(1) = 14 + 18 = 32$	۱۳
$d = \frac{13 - 4}{15 - 1} =$ $a_1 = a + 1d \rightarrow a_1 = a + 1(1) = 1 \rightarrow a + 14 = 15 \rightarrow a = 1$ $a_{19} = a + 18d = 1 + (18)(1) = 1 + 18 = 19$	۱۴

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۲

$(لف) S_{15} = \frac{16}{2} [(2)(2) + (15)(2)] = 272$ (ب) $a_n = a + (n-1)d \rightarrow 6 \cdot 1 = 25 + (n-1)(18)$ $\rightarrow 576 = 18n - 18 \rightarrow 594 = 18n \rightarrow n = 33$	۱۶
$d = \frac{b-a}{m+1} = \frac{26-10}{3+1} = \frac{16}{4} = 4$... و ۲۶ و ۲۲ و ۱۸ و ۱۴ و ۱۰ و ...	۱۷
$d = 2 \quad a_1 = 1 \quad S_3 = \frac{3}{2} [2(1) + (29)(2)] = 90$ $a_1 = 1 \quad a_3 = 59 \quad S_3 = \frac{3}{2} [1 + 59] = 90$	۱۸
لف) دنباله حسابی $a_1 = 1 \quad a_n = a_{n-1} + 3 : n \geq 2$ $a_n = a + (n-1)d \rightarrow a_n = 1 + (n-1)(3) = 3n - 2$ $a_{20} = 3(20) - 2 = 58$	۱۹
$d = \frac{20-8}{3+1} = \frac{12}{4} = 3$ ایران توییق توضیحاتی برای موفقیت	۲۰
$d = \frac{a_{19} - a_{11}}{19-11} = \frac{85 - 45}{8} = \frac{40}{8} = 5$ $a_{11} = a + 10d \rightarrow 45 = a + (10)(5) \rightarrow a = -5$ $a_{31} = a + 30d = (-5) + (30)(5) = -5 + 150 = 145$	۲۱
ان دنباله ک دنباله‌ی حسابی است. $S_2 = \frac{2}{2} [2(70) + (20-1)(-5)] = 10[140 - 95] = 10 \times 45 = 480$	۲۲

$d = \frac{97 - 57}{17 - 9} = \frac{40}{8} = 5$ $a_9 = 57 \rightarrow a + 8d = 57 \rightarrow a + 40 = 57 \rightarrow a = 17$ $a_{12} = a + 11d = 17 + (11)(5) = 17 + 55 = 72$	۲۳
$d = \frac{b - a}{m + 1} = \frac{45 - 15}{4 + 1} = \frac{30}{5} = 6 \rightarrow 15, 21, 27, 33, 39, 45$	۲۴
ان دنباله که دنباله‌ی حسابی است و قدر نسبت $n = 4$ می‌باشد. تعداد جملات دنباله را می‌توان به شکل زیر بدست ورد.	۲۵
$n = \frac{b - a}{d} + 1 = \frac{385 - 1}{4} + 1 = 96 + 1 = 97$	
$S_n = \frac{n}{2}(a + b) = \frac{97}{2}(1 + 385) = \frac{97}{2} \times 386 = 18721$	
ب) دنباله حسابی نست. لف) ... و ۶ و ۲ و -۲	۲۶
$a_n = a + (n + 1)d \rightarrow 601 = 25 + (n + 1)18 \rightarrow 601 - 25 + 18 = 18n \rightarrow 564 = 18n \rightarrow n = 33$	۲۷
$a_1 = -5 + 3(1 - 1) = -5 + 0 = -5$	۲۸
$a_4 = -5 + 3(4 - 1) = -5 + 3(3) = -2$	
$d = a_4 - a_1 = -2 - (-5) = -2 + 5 = 3$	
$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)d) = \frac{3}{2}(2(-5) + (30 - 1)(3)) = 15(-2 + 14) = 210$	۲۹
$d = 5 \rightarrow S_{12} = \frac{12}{2}(-4 + (12 - 1)5) = 6(-4 + 55) = 306$	۳۰

تهیه کننده: جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره ۲۰م متوسطه استان خوزستان

پاسخ سوالات موضوعی نهایی

فصل سوم ریاضی و آمار ۳ پایه دوازدهم ادبیات و علوم انسانی

درس ۱ : دنباله هندسی

$r = \frac{1}{3}$ دنباله هندسی (لف) $a_n = 1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n \quad , \quad a_1 = 1$	۱
$\begin{cases} 9 = ar^2 \\ 243 = ar^5 \end{cases} \rightarrow \frac{ar^5}{ar^2} = \frac{243}{9} \rightarrow r^3 = 27 \rightarrow r = 3$ $a_1 = 1 \rightarrow a_{11} = 1 \times 3^{10} = 3^{10} = 59049$	۲
دنباله هندسی (لف) ب) $a_{n+1} = \frac{1}{5}a_n \quad ; \quad a_1 = 1$ پ) $a_n = ar^{n-1} = 1 \times \left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$ ت) $a_n = ar^{n-1} \rightarrow a_{11} = 1 \times \left(\frac{1}{5}\right)^{11-1} = \left(\frac{1}{5}\right)^{10}$	۳
$a_n = ar^{n-1} \rightarrow 6 = 1536 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \rightarrow \frac{1}{256} = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^8 = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ $\rightarrow n - 1 = 8 \rightarrow n = 9$ $S_n = a \times \frac{1 - r^n}{1 - r} \rightarrow S_{11} = 1536 \times \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{10}}{1 - \frac{1}{2}} = 1536 \times \frac{1 - \frac{1}{1024}}{\frac{1}{2}}$ $= 1536 \times \frac{\frac{1023}{1024}}{\frac{1}{2}} = 1536 \times \frac{2 \times 1023}{1024} = 1536 \times \frac{1023}{512} = 3069$	۴

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۳

<p>۵</p> <p>الف) $r = \frac{1}{2}$ و دنباله‌ی هندسی (لف)</p> <p>ب) $a_n = ar^{n-1} = \frac{1}{5} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$</p> <p>ج) $S_n = a \times \frac{1-r^n}{1-r} \rightarrow S_{1.} = \frac{1}{5} \times \frac{1-\left(\frac{1}{2}\right)^2}{1-\frac{1}{2}} = \frac{1}{5} \times \frac{1-\left(\frac{1}{2}\right)^2}{\frac{1}{2}} = \frac{4}{5} \times \left(1-\left(\frac{1}{2}\right)^2\right)$</p>	
<p>۶</p> <p>$(x+2)^2 = x(x+3) \rightarrow x^2 + 4x + 4 = x^2 + 3x$</p> <p>$\rightarrow 4x + 4 = 3x \rightarrow x = -4$</p>	
<p>۷</p> <p>$\gamma^2 = (\sqrt{a}-1)(\sqrt{a}+1) \rightarrow 49 = a-1 \rightarrow a=50$</p> <p>$\rightarrow r = \frac{\gamma}{\sqrt{a}-1} = \frac{\gamma}{\sqrt{50}-1}$</p>	
<p>۸</p> <p>$r=2 \rightarrow \frac{a_{1.}}{a_{\gamma}} = \frac{ar^9}{ar^6} = \frac{r^9}{r^6} = r^3 = 2^3 = 8$</p>	
<p>۹</p> <p>$a_n = ar^{n-1} \rightarrow 216 = \frac{1}{5} \times 6^{n-1} \rightarrow 6^{n-1} = 1296 \rightarrow n=5$</p>	
<p>۱۰</p> <p>$a_n = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$</p>	
<p>۱۱</p> <p>هندسی (لف) ب) $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n \\ a_1 = 3 \end{cases}$ ت) $a_{1.} = 3^{1.}$</p> <p>توشه‌ای برای موقتیت</p>	
<p>۱۲</p> <p>لف:</p> <p>$a_n = ar^{n-1} \rightarrow 64 = 1024 \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \rightarrow n-1=4 \rightarrow n=5$</p> <p>ب:</p> <p>$S_n = a \times \frac{1-r^n}{1-r} \rightarrow S_5 = 1024 \times \frac{1-\left(\frac{1}{2}\right)^5}{1-\frac{1}{2}} = 2048 \times \left(1-\left(\frac{1}{2}\right)^5\right) = 2048 - 32 = 2016$</p>	

پاسخ سؤالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۳

$a_n = ar^{n-1} \rightarrow a_n = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$	۱۳
$r = \sqrt[m+1]{\frac{b}{a}} \rightarrow r = \sqrt[4]{\frac{112}{7}} = \sqrt[4]{28} = 2$ ۷ ۱۴ و ۲۸ و ۵۶ و ۱۱۲	۱۴
$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \rightarrow S_5 = \frac{1(1 - 2^5)}{1 - 2} = \frac{1 - 32}{-1} = \frac{-31}{-1} = 31$	۱۵
$(x + 3)^2 = x(x + 5) \rightarrow x^2 + 6x + 9 = x^2 + 5x \rightarrow x = -9$	۱۶
$a_n = ar^{n-1} \rightarrow a_4 = ar^3 \rightarrow 16 = a \times 2^3 \rightarrow 16 = 8a \rightarrow a = 2$ $a_n = ar^{n-1} \rightarrow 128 = 2 \times 2^{n-1} \rightarrow 2^7 = 2^{1+(n-1)} \rightarrow 2^7 = 2^n \rightarrow n = 7$	۱۷
$\text{ل) } r = \frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$ $a_n = ar^{n-1} \rightarrow a_5 = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{64}$ $\text{ب) } \frac{a_7}{a_5} = \frac{ar^6}{ar^4} = r^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$	۱۸
$\text{ل) } r = \sqrt[5-1]{\frac{a_5}{a_1}} = \sqrt[4]{\frac{92}{12}} = \sqrt[4]{18} = 2$ $a_n = ar^{n-1} \rightarrow a_5 = ar^{5-1} \rightarrow 12 = a(2)^4 \rightarrow a = 3$ توشه ای باز نهیت	۱۹
$\text{ب) } S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \rightarrow S_4 = \frac{3(1 - 2^4)}{1 - 2} = \frac{3(1 - 16)}{-1} = 3 \times 15 = 45$	۲۰
$(x + 2)^2 = x(x + 5) \rightarrow x^2 + 4x + 4 = x^2 + 5x$ $\rightarrow -x = -4 \rightarrow x = 4$	۲۱
$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$	۲۱

پاسخ سؤالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۳

$$(x+2)^2 = x(x+3) \rightarrow x^2 + 4x + 4 = x^2 + 3x \rightarrow x = -4$$

۲۲

درس ۲ : توان رسانی و ریشه گیری

۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	

پاسخ سوالات موضوعی ریاضی و آمار ۳ فصل ۳

<p>لف) $(m^{\frac{1}{3}}n^{\frac{5}{6}})(n^{\frac{3}{4}}n^{\frac{1}{2}}) = m^{\frac{1}{3}}n^{\frac{7}{2}}$</p> <p>ب) $(21 \times \frac{3}{7})^{\frac{2}{3}} = 9^{\frac{2}{3}}$</p>	۱۰
<p>لف) $\sqrt[3]{5} = \sqrt[6]{3}$</p> <p>ب) $\sqrt[6]{6} = \sqrt[9]{6}$</p> <p>پ) $\sqrt[4]{25} = 25^{\frac{1}{4}}$</p> <p>ت) $\sqrt[10]{3/7} = (3/7)^{\frac{1}{10}}$</p>	۱۱
<p>لف) $(41)^{\frac{1}{7}}$</p> <p>ب) $\sqrt[5]{0/32}$</p> <p>پ) $\sqrt{9}$</p> <p>ت) $(2)^{\frac{7}{12}}$</p>	۱۲
<p>لف) $(m^2 n)^{\frac{1}{3}}(m^{-\frac{1}{2}} n^{-\frac{1}{6}})^6 = (m^6 n^3)(m^{-3} n^{-1}) = m^3 n^2$</p> <p>ب) $3^{0/26} \times 3^{0/74} = 3^{0/26+0/74} = 3^1 = 3$</p>	۱۳
<p>لف) $125^{\frac{2}{3}} \div 125^{\frac{1}{4}} = 125^{\frac{2}{3}-\frac{1}{4}} = (5^3)^{\frac{8}{12}-\frac{3}{12}} = (5^3)^{\frac{5}{12}} = (5)^{\frac{15}{12}} = 5^{\frac{5}{4}} = \sqrt[4]{5^5}$</p> <p>ب) $(a^{\frac{3}{2}} \times b^{\frac{1}{2}})^2 \times (a^{\frac{1}{2}} \times b^{\frac{5}{2}})^2 = a^3 \times b^1 \times a^1 \times b^3 = a^4 \times b^4 = (ab)^4$</p>	۱۴
<p>لف) $125^{\frac{2}{3}} = \sqrt[5]{125}$</p> <p>ب) $\sqrt[7]{15} = 15^{\frac{1}{7}}$</p> <p>پ) $(\frac{8}{5})^{-\frac{1}{3}} = (\frac{8}{5})^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{\frac{8}{5}}$</p>	۱۵
<p>رشه‌ی سوم عدد ۲۷ برابر با ...۳.... است و رشه‌های ششم عدد ۶۴ برابر ...۲.... و ...-۲.... می‌باشند.</p>	۱۶
<p>لف) $\left(\frac{3^4}{2^6}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{3^{4 \times \frac{1}{2}}}{2^{6 \times \frac{1}{2}}}\right) = \frac{3^2}{2^3} = \frac{9}{8}$</p> <p>ب) $3^{0/26} \times 3^{0/74} = 3^{0/26+0/74} = 3^1 = 3$</p>	۱۷

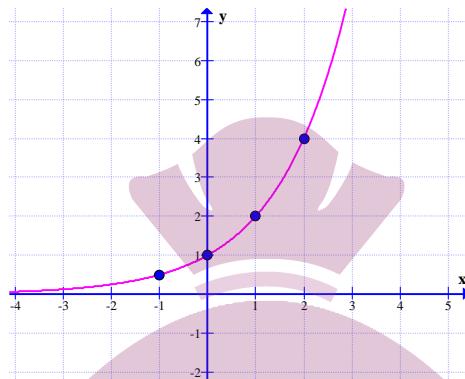
درس ۳ : تابع نمایی

دامنه‌ی ان تابع مجموعه‌ی تمام اعداد حقیقی است. $D_f = R$

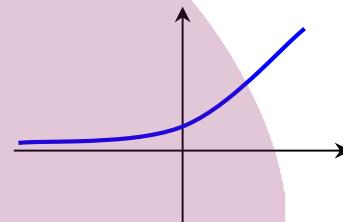
۱

x	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{2}$	1	2	4

تابع افزایشی



x	-1	0	1
y	$\frac{1}{3}$	1	3



۲

رجوع شود به پاسخ ۱

۳

رجوع شود به پاسخ ۱

۴

رجوع شود به پاسخ ۱

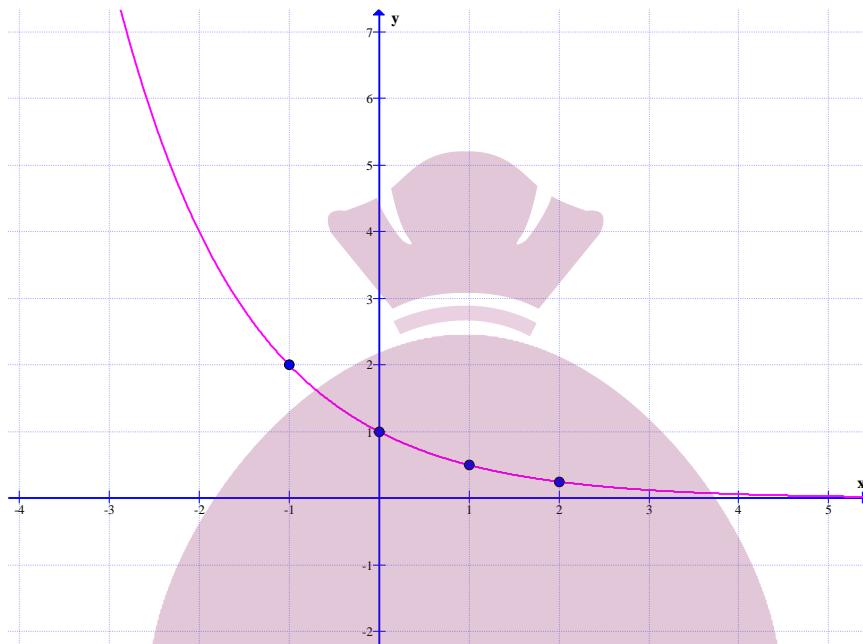
۵

ایران توشه

توشه‌ای برای موفقیت

۶

x	-1	0	1	2
y	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$



رجوع شود به پاسخ ۱ ۷

کوچک ۸

رجوع شود به پاسخ ۲ ۹

تابع رشد و زوال

$$f(t) = c(1-r)^t \rightarrow f(2) = 2000(1-0.01)^2 = 2000 \times (0.99)^2 = 1960/2$$

۱

$$f(t) = c(1-r)^t$$

۲

$$\rightarrow f(3) = 2000(1-0.02)^3 = 2000 \times (0.98)^3 = 2000 \times (0.941192) = 1882$$

۳

$$f(t) = c(1+r)^t$$

$$\rightarrow f(3) = 10000(1+0.01)^3 = 10000 \times (1.03)^3 = 10927$$

$f(t) = c(1+r)^t$ $\rightarrow f(2) = 20 \times 1.5 (1+0.2)^2 = 20 / 40 \times 1.5$	۴
$f(t) = c(1+r)^t$ $\rightarrow f(1) = 100 (1+0.1)^1 = 100 \times 1.1 = 110$	۵
$f(t) = c(1+r)^t$ $\rightarrow f(3) = 100 (1+0.2)^3 = 100 \times (1.2)^3 = 100 \times (1/728) = 172 / 8$	۶
$f(t) = c(1-r)^t$ $\rightarrow f(3) = 400000 (1-0.1)^1 = 400000 \times (0.9) = 360000$	۷

تهیه کننده: جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره دوم متوسطه استان خوزستان

ایران توشی
توشهای برای موفقیت