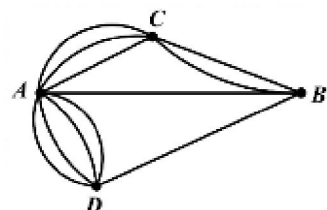
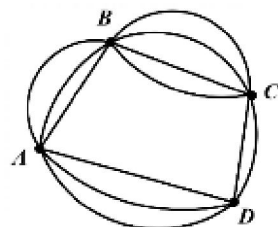
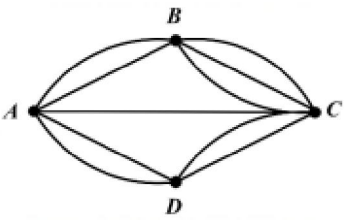


فصل اول درس اول شمارش

درسنامه

دی ۱۴۰۰	۰/۲۵	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. اگر عملی طی دو مرحله اول و دوم انجام شود، به طوری که در مرحله اول به m طریق و در مرحله دوم هر کدام از این m طریق به n روش انجام پذیر باشند، در کل آن عمل به.....طریق انجام پذیر است.	۱
تیر ۹۸	۰/۵	در منوی یک رستوران ۳ نوع غذا و ۵ نوع دسر وجود دارد. به چند طریق می توان یک نوع غذا یا یک نوع دسر سفارش داد؟	۲
خرداد ۱۳۹۹	۱	مطابق شکل زیر بین شهرهای A, B, C, D راه هایی وجود دارد که همه دو طرفه اند. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر A به شهر C مسافرت کرد؟	۳
خرداد ۱۴۰۰	۰/۷۵	بین چهار شهر A, B, C, D مطابق شکل زیر راه هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر C و بدون عبور از شهر B به شهر D مسافرت کرد؟	۴



شهریور ۱۴۰۲	۱	<p>میان چهار شهر A, B, C, D و راه هایی وجود دارد. به چند طریق می توان از شهر A به شهر C سفر کرد؟</p> 	۵
شهریور ۱۴۰۰		<p>جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید. الف) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۵ شی متمایز را یک..... از آن شی می نامیم.</p>	
دی ۱۴۰۰		<p>ب) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۷ شی متمایز را یک جایگشت..... از آن شی می نامیم.</p>	۶
خرداد ۹۹	۱	<p>با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ و ۹ و ۷ چند عدد ۳ رقمی بدون تکرار می توان نوشت؟</p>	۷
شهریور ۱۴۰۰	۱	<p>با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	۸
شهریور ۱۴۰۱	۱	<p>با ارقام ۱ تا ۹ چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	۹



دی ۱۴۰۰	۲	<p>با حروف کلمه (مهرسان) و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی): الف) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت.</p> <p>ب) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت که با (م) شروع شوند.</p>	۱۰
شهریور ۱۴۰۲	۱/۵	<p>با حروف کلمه (کوهستان) و بدون تکرار حروف: (با معنی و بی معنی) الف) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که با (ک) شروع و به (س) ختم شوند؟</p>	۱۱
دی ۹۹	۱	<p>با ارقام ۱, ۲, ۴, ۷, ۹ چند عدد سه رقمی فرد بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	۱۲
خرداد ۱۴۰۲	۰/۷۵	<p>با ارقام ۳, ۲, ۷, ۹, ۴, ۸ چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	۱۳
شهریور ۹۹	۲	<p>با حروف کلمه (خورشید) و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی) الف) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت که به (د) ختم شوند؟</p> <p>ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با (ی) شروع و به (خ) ختم شوند؟</p>	۱۴



۹۸ تیر	۱	<p>با حروف کلمه (ولایت) و بدون تکرار حروف (بی معنی با معنی) (الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با (ل) شروع و به (و) ختم شوند؟</p>	۱۵
۹۸ تیر	۱/۵	<p>با توجه به ارقام ۲ و ۸ و ۳ و ۵ و ۷ و ۹ به سوالات زیر پاسخ دهید. (بدون تکرار ارقام) (الف) چند عدد ۴ رقمی می توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند عدد ۵ رقمی فرد می توان نوشت؟</p> <p>(ج) چند عدد ۴ رقمی، که رقم یکان آن فقط عدد ۸ باشد، می توان نوشت؟</p>	۱۶
دی ۹۷	۲	<p>ارقام ۱ تا ۹ مفروض اند. بدون تکرار ارقام (الف) چند عدد ۵ رقمی می توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند عدد ۴ رقمی زوج می توان نوشت؟</p>	۱۷
دی ۱۴۰۱	۱/۲۵	<p>با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶. بدون تکرار ارقام، چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت؟</p>	۱۸
خرداد ۱۴۰۱		<p>جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) برای عدد صفر، فاکتوریل را به صورت! تعریف می کنیم.</p>	۱۹
شهریور ۱۴۰۱		<p>(ب) مقدار $\frac{0!}{1!}$ برابر است.</p>	



ویژه امتحان نهایی ریاضی رشته انسانی

۲۰	خرداد ۱۴۰۱	درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. الف) حاصل $\frac{8!}{4!}$ برابر ۲! است. ب) حاصل $2! + 3!$ برابر است با..... ج) تعداد جایگشت های n شی متمایز برابر..... است.
۲۱	شهریور ۱	درستی و نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. برای اعداد صفر و یک، فاکتوریل را به صورت $1! = 1$ و $0! = 1$ تعریف می کنیم.
۲۲	خرداد ۱۴۰۰	گزینه صحیح را انتخاب کنید. حاصل $\frac{6!}{3!}$ کدام است؟ ۲۰ (۱) ۳۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۳۵ (۴)
۲۳	خرداد ۱	حاصل عبارت $P(2, 2)$ کدام است؟ (۱) ۲ (صفر) ۲ (۳) ۴ (۴)
۲۴	شهریور ۹۸	به چند طریق می توانیم ۳ کتاب را از بین ۸ کتاب انتخاب کنیم؟
۲۵	خرداد ۹۹	به چند طریق می توانیم ۳ کتاب را از بین ۷ کتاب متمایز، انتخاب کنیم و به دوستان هدیه بدهیم.
۲۶	دی ۹۸	مجموعه پنج عضوی $\{1, 2, 4, 6, 8\}$ چند زیر مجموعه دو عضوی دارد؟
۲۷	خرداد ۹۸	حساب کنید که مجموعه هشت عضوی $A = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$ ، چند زیر مجموعه سه عضوی دارد؟



شهر یور ۹۹	۱	مجموعه ۸ عضوی $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸\}$ چند زیر مجموعه ۳ عضوی دارد؟	۲۸
شهر یور ۹۸		جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید. حاصل عبارت $\binom{۹}{۶}$ برابر..... می باشد.	۲۹
دی ۱۴۰۱	۱/۲۵	مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ را در نظر بگیرید: الف) A چند زیر مجموعه ۳ عضوی دارد؟ ب) A چند زیر مجموعه ۴ عضوی شامل دو عضو c و b می باشد؟	۳۰
خرداد ۹۹ خارج	۱	از بین ۵ دانش آموز سال دهم، ۶ دانش آموز سال یازدهم و ۴ دانش آموز دوازدهم، قرار است یک گروه ۳ نفره انتخاب کنیم. تعداد اعضای پیشامد اینکه سه نفر منتخب از سه پایه‌ی مختلف باشند را مشخص کنید.	۳۱
دی ۱۴۰۱	۱	می خواهیم از بین ۲ سیب، ۳ کیوی و ۴ نارنگی یک میوه انتخاب کنیم. به چند طریق می توانیم این میوه را انتخاب کنیم؟	۳۲
دی ۹۹	۱/۵	مهدی از بین ۳ کتاب ریاضی، ۲ کتاب عربی و ۴ کتاب ادبیات به چند طریق می تواند: الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کند؟ ب) یک کتاب ریاضی، یک کتاب عربی و یک کتاب ادبیات انتخاب کند؟	۳۳



ویژه امتحان نهایی ریاضی رشته انسانی

شهریور ۱۴۰۰	۱	از بین ۳ کتاب ریاضی متمایز و ۲ کتاب فیزیک و ۴ کتاب ادبیات متمایز به چند طریق می توان: الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کرد. ب) یک کتاب ریاضی انتخاب کرد.	۳۴
خرداد ۹۹	۱	به چند طریق می توان ۳ توپ هم رنگ را از بین ۵ توپ قرمز و ۴ توپ آبی انتخاب کرد؟	۳۵
شهریور ۱۴۰۲	۱/۵	از جعبه ای که شامل ۳ مداد و ۵ خودکار است، به طور تصادفی ۴ شی خارج می کنیم. مطلوب است احتمال اینکه حداقل ۳ شی انتخابی خودکار باشد.	۳۶
خرداد ۱۴۰۲	۲	می خواهیم از بین ۵ فوتبالیست و ۴ والیبالیست یک گروه ۶ نفره به طور تصادفی تشکیل دهیم مطلوبست احتمال اینکه: الف) حداقل ۴ نفر فوتبالیست باشند. ب) به تعداد مساوی از هر دو رشته ورزشی انتخاب شوند.	۳۷
خرداد ۱۴۰۰		گزینه صحیح را انتخاب کنید با ۸ نقطه متمایز واقع بر محیط دایره چند مثلث می توان تشکیل داد؟	۳۸
		۵۶(۴) ۲۰(۳) ۱۵(۲) ۴۲(۱)	

