



www.SanjeshCloud.ir
Time/SanjeshClouds

دوره جمع بندی دوپینگ

سه شنبه

۱۴۰۴/۰۱/۲۶

دفترچه سؤال

بانک سؤالات کنکور:

جامع شمارش، بدون شمردن

آمار و احتمال

(فصل ۶ و ۷ دهم / فصل ۷ یازدهم / فصل ۷ دوازدهم)

دوپینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی
ریاضی

| درس | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره | زمان پیشنهادی |
|-------|------------|----------|----------|---------------|
| ریاضی | ۳۸ | ۱ | ۳۸ | ۵۷ دقیقه |

جامع شمارش، بدون شمردن

هفته ششم

الگو و دنباله + توان‌های گویا
عبارت‌های جبری + جامع هندسه

هفته پنجم

جامع مشتق و کاربرد
مشتق

هفته چهارم

جامع حد و پیوستگی

جامع مثلثات

هفته سوم

جامع تابع - توابع
نمایی و لگاریتمی

هفته دوم

مباحث پایه

هفته اول

۵۵ روز جمع‌بندی تا کنکور اردیبهشت

دفترچه مکمل دوپینگ: این دفترچه روز بعد از آزمون دوپینگ هر درس در اختیار شما قرار می‌گیرد و شامل بانک سؤالات کنکورهای سراسری ۹۸ تا ۱۴۰۳ در همان مبحث است تا ضمن مرور مجدد، سیر تست‌های کنکور در هر مبحث را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

سوالات کنکور: فصل ۶ دهم (شمارش)

- ۱- گل‌فروشی از ۸ نوع گل مختلف، به چند طریق، می‌تواند دسته گل‌های متمایز درست کند، به طوری که در هر دسته ۴ یا ۵ یا ۶ شاخه مختلف، موجود باشد؟ (کنکور داخل ۹۸)
- (۱) ۱۲۶ (۲) ۱۴۰ (۳) ۱۵۴ (۴) ۱۶۸
- ۲- از هر ۵ مدرسه نمونه، ۴ نفر در اردویی شرکت دارند. به چند طریق می‌توان از بین آنان ۳ نفر انتخاب کرد، به طوری که هیچ دو نفر انتخاب شده، از یک مدرسه نباشند؟ (کنکور خارج ۹۸)
- (۱) ۱۳۵ (۲) ۲۷۰ (۳) ۳۲۰ (۴) ۶۴۰
- ۳- به چند طریق می‌توان ۵ نفر از ۹ دوست صمیمی خود را به مهمانی دعوت کرد، به طوری که دو نفر آنان، نخواهند باهم در مهمانی شرکت کنند؟ (کنکور داخل ۹۹)
- (۱) ۸۴ (۲) ۸۷ (۳) ۹۱ (۴) ۹۵
- ۴- به چند طریق می‌توان ۵ کتاب متمایز را بین ۳ نفر توزیع کرد، به شرط آنکه هر نفر حداقل یک کتاب، دریافت کند؟ (کنکور خارج ۹۹)
- (۱) ۱۰۵ (۲) ۱۲۵ (۳) ۱۳۵ (۴) ۱۵۰
- ۵- در یک جلسه آموزشی میزگردی شامل ۴ دانش‌آموز کلاس پایه یازدهم و ۴ دانش‌آموز کلاس پایه دوازدهم تشکیل شده است. به چند حالت دانش‌آموزان در صندلی‌ها بنشینند، به طوری که در کنار هر دانش‌آموزی، دانش‌آموز هم‌پایه قرار نگیرد؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)
- (۱) ۱۴۴ (۲) ۲۸۸ (۳) ۲۷۶ (۴) ۱۱۵۲
- ۶- به چند طریق ۳ بازیکن فوتبال، ۲ بازیکن والیبال و ۳ شناگر دور یک میز بنشینند، به طوری که افراد هم‌تیمی کنار هم باشند؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)
- (۱) ۷۲ (۲) ۱۴۴ (۳) ۲۱۶ (۴) ۴۳۲
- ۷- کتاب در موضوعات مختلف که ریاضی، فیزیک و زیست هم جزو آن‌هاست، در اختیار داریم. به چند طریق می‌توان ۴ کتاب را طوری انتخاب کرد که اگر ریاضی انتخاب شود، زیست نیز انتخاب شود و اگر فیزیک انتخاب شود، زیست انتخاب نشود؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۵ (۴) ۱۶
- ۸- کتاب متمایز با موضوع ریاضی و ۲ کتاب متمایز با موضوع آمار را به چند طریق می‌توان در یک قفسه کنار هم قرار داد، به طوری که موضوع دو کتاب مجاور هر کتاب (به جز کتاب اول و آخر)، متفاوت باشد؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)
- (۱) ۹۶ (۲) ۷۲ (۳) ۴۸ (۴) ۲۴
- ۹- چند عدد یازده رقمی با ارقام ۱ و ۲ می‌توان نوشت به طوری که مضرب ۶ باشند؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)
- (۱) ۱۳۱ (۲) ۲۲۱ (۳) ۳۴۱ (۴) ۴۳۱

محل انجام محاسبات



۱۰- فرض کنید $a, b, c \in \{1, 2, \dots, 9\}$. چند معادله درجه دوم به صورت $ax^2 + bx - c = 0$ می‌توان تشکیل داد، به طوری که مجموع ریشه‌های هر معادله از حاصل ضرب ریشه‌های همان معادله، دو واحد بیشتر باشد؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۱۱- فرض کنید $a, b, c \in \{1, 2, \dots, 9\}$. چند معادله درجه دوم به صورت $ax^2 + bx - c = 0$ می‌توان نوشت که فاصله حاصل ضرب ریشه‌های هر معادله با جمع ریشه‌های آن معادله، دو واحد باشد؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

- (۱) ۲۴ (۲) ۲۸ (۳) ۳۲ (۴) ۳۶

سوالات کنکور: فصل ۷ دهم (احتمال)

۱۲- در جعبه‌ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه است. ابتدا یک مهره را بدون رویت خارج می‌کنیم. سپس از بین بقیه مهره‌ها، ۲ مهره بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال هر دو مهره اخیر، سفید است؟ (کنکور داخل ۹۸)

- (۱) $\frac{1}{11}$ (۲) $\frac{2}{11}$ (۳) $\frac{4}{11}$ (۴) $\frac{5}{22}$

۱۳- پنج کتاب زبان فارسی و ۳ کتاب زبان انگلیسی، به تصادف در یک قفسه کنار هم چیده شده‌اند. با کدام احتمال کتاب‌های هم زبان، کنار هم قرار می‌گیرند؟ (کنکور داخل ۹۹)

- (۱) $\frac{1}{14}$ (۲) $\frac{1}{21}$ (۳) $\frac{1}{28}$ (۴) $\frac{1}{56}$

۱۴- ۱۰ نفر در یک صف ایستاده‌اند. با کدام احتمال دو فرد موردنظر از آن‌ها، در کنار هم نیستند؟ (کنکور خارج ۹۹)

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{9}{10}$

۱۵- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ زیرمجموعه‌ای از اعداد طبیعی می‌سازیم، که در آن رقم تکراری به کار نرفته باشد. یک عضو از مجموعه فوق انتخاب می‌کنیم. احتمال این که عضو انتخاب شده بر ۴ بخش پذیر باشد، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{13}{21}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۶- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ زیرمجموعه‌ای از اعداد طبیعی می‌سازیم، که در هر عضو آن، رقم تکراری به کار نرفته باشد، یک عضو از مجموعه فوق انتخاب می‌کنیم. احتمال این که عضو انتخاب شده بر ۳ بخش پذیر باشد، کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{66}{205}$ (۲) $\frac{67}{205}$ (۳) $\frac{168}{325}$ (۴) $\frac{177}{325}$

محل انجام محاسبات



۱۷- یک سکه را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا برای بار k ام «رو» ظاهر شود. احتمال آنکه دقیقاً n بار پرتاب لازم شود، $\frac{k}{k+5}$

برابر احتمال آن است که در n پرتاب k بار سکه «رو» بیاید. کدام مقدار می‌تواند $n+k$ باشد؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) ۱۲ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۵

۱۸- در پرتاب دو تاس با کدام احتمال عدد ظاهر شده یک تاس کمتر از دیگری است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{5}{6}$

سوالات کنکور: فصل ۷ یازدهم (احتمال)

۱۹- احتمال موفقیت فردی، در آزمون اول $\frac{7}{10}$ و در آزمون دوم $\frac{6}{10}$ است. اگر این فرد در آزمون اول موفق شود، احتمال

موفقیت وی در آزمون دوم $\frac{8}{10}$ است. با کدام احتمال، لااقل در یکی از این دو آزمون، موفق می‌شود؟ (کنکور داخل ۹۸)

- (۱) $\frac{74}{100}$ (۲) $\frac{76}{100}$ (۳) $\frac{82}{100}$ (۴) $\frac{84}{100}$

۲۰- در یک کارگاه، دو گروه مشغول کار هستند، میانگین نمرات مسئولیت‌پذیری و واریانس در گروه اول به ترتیب ۸۰ و

۲۵ و در گروه دوم ۷۲ و ۱۶ می‌باشد. کدام گروه بهتر است؟ (کنکور داخل ۹۸)

(۱) گروه اول (۲) گروه دوم (۳) یکسان (۴) اظهار نظر نمی‌توان کرد.

۲۱- احتمال موفقیت فردی، در یک آزمون مستقل، ۲ برابر احتمال موفقیت دوست وی است. احتمال موفقیت لااقل یکی

از آن دو، $\frac{7}{9}$ است. احتمال موفقیت این فرد کدام است؟ (کنکور خارج ۹۸)

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۲۲- نمرات مهارت برای کارگر (A): ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲ و برای کارگر (B): $\frac{16}{5}$ ، $\frac{16}{5}$ ، ۱۶، $\frac{15}{5}$ ، ۱۳ و $\frac{11}{5}$ بوده است.

دقت عمل کدام بیشتر است؟ (کنکور خارج ۹۸)

(۱) A (۲) B (۳) یکسان (۴) اظهار نظر نمی‌توان کرد.

۲۳- ضریب تغییرات داده‌های آماری به صورت جدول زیر، کدام است؟ (کنکور داخل ۹۹)

| | |
|------|--|
| داده | ۱۰, ۱۰, ۱۰, ۱۰, ۱۰, ۱۱, ۱۱, ۱۱, ۱۱, ۱۱, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴ |
|------|--|

- (۱) $\frac{12}{10}$ (۲) $\frac{15}{10}$ (۳) $\frac{17}{10}$ (۴) $\frac{18}{10}$

۲۴- داده‌های آماری ۵، ۷، ۸، ۸، ۸، ۱۰ و ۱۰ مفروض‌اند. ضریب تغییرات داده‌ها، کدام است؟ $\left(\sqrt{\frac{2}{7}} \cong \frac{534}{1000}\right)$ (کنکور خارج ۹۹)

- (۱) $\frac{15}{100}$ (۲) $\frac{20}{100}$ (۳) $\frac{25}{100}$ (۴) $\frac{30}{100}$

۲۵- احتمال این‌که یک دانش‌آموز در یک امتحان نمره قبولی بگیرد $\frac{9}{10}$ و در دو امتحان متوالی نمره قبولی بگیرد $\frac{85}{100}$ است.

اگر دانش‌آموز در امتحان دوم موفق باشد، احتمال این‌که امتحان قبلی نیز موفق شده باشد، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{8}{94}$ (۲) $\frac{85}{94}$ (۳) $\frac{17}{18}$ (۴) $\frac{45}{47}$

محل انجام محاسبات



۲۶- احتمال متولد شدن یک خرگوش نر در یک نسل در اولین دوره بارداری مادر، ۷۰ درصد و احتمال متولد شدن دو خرگوش نر در دو بار متوالی زایمان ۶۰ درصد است. اگر دومین فرزند خرگوش، نر باشد، احتمال آن که در زایمان قبلی خرگوش نر به دنیا آمده باشد، کدام است؟ (فرض بر این است که در هر دوره فقط یک تولد صورت می‌گیرد.) (کنکور خارج ۱۴۰۰)

(۱) $\frac{20}{27}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{7}{10}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۲۷- ۹ داده آماری را در نظر بگیرید. اختلاف هشت داده آماری، از میانگین برابر +۱ یا -۱ و اختلاف یک داده از میانگین برابر صفر است. انحراف معیار این داده‌ها، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

(۱) $\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

۲۸- داده‌های جمع‌آوری شده در یک مطالعه آماری اعداد طبیعی متوالی هستند. اگر به همه داده‌ها ۲ واحد بیافزاییم، اختلاف میانه و میانگین داده‌های جدید چقدر است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۲۹- احتمال شیوع یک بیماری در جامعه‌ای برابر ۰/۰۸ و احتمال بهبود یافتن فرد مبتلا به این بیماری برابر ۰/۵ است. احتمال این که فردی از این جامعه به این بیماری مبتلا شود و بهبود یابد، چند درصد است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

(۱) ۰/۰۲ (۲) ۰/۰۴ (۳) ۲ (۴) ۴

۳۰- انحراف معیار شش داده آماری ۲ و اختلاف آن‌ها از میانگین برابر $a, -1, b, -1, 0, 3$ است. اگر $a > 0$ باشد، مقدار b کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۳

۳۱- چارک دوم تعدادی داده آماری برابر ۳ است. قرینه میانگین داده‌های کوچک‌تر از میانه، ۶ واحد کوچک‌تر از میانگین داده‌های بزرگ‌تر از میانه است. اگر تعداد داده‌ها زوج باشد، میانگین داده‌ها کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

(۱) ۶ (۲) $4/5$ (۳) ۳ (۴) $1/5$

۳۲- در یک دسته ۷ تایی از اعداد زوج متوالی (دسته اول)، انحراف معیار نصف میانگین است. هر بار، کوچک‌ترین عدد دسته را حذف نموده و عدد زوج دیگر را اضافه می‌کنیم به طوری که اعداد دسته جدید نیز متوالی هستند. ساختن دسته‌های مختلف را تا جایی ادامه می‌دهیم که میانگین آن دسته (دسته آخر)، مجذور انحراف معیار باشد. اختلاف بزرگ‌ترین عضو دسته اول و آخر کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

(۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۴

محل انجام محاسبات



۳۳- اعداد طبیعی طوری دسته‌بندی می‌شوند که در هر دسته، بزرگ‌ترین شمارنده مشترک بزرگ‌ترین عضو دسته و عضو دیگری از دسته برابر ۳ است. اختلاف میانه و میانگین دسته ششم کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) $0/5$ (۲) $0/75$ (۳) ۱ (۴) صفر

۳۴- اگر واریانس داده‌های ۵، ۱ و $3a$ برابر $\frac{8}{3}$ باشد، میانگین این داده‌ها کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) ۳ (۲) $3/5$ (۳) ۴ (۴) $4/5$

۳۵- دو نماینده فوتبال ایران در لیگ قهرمانان آسیا در بازی نخست مقابل نمایندگان یک کشور دیگر صف‌آرایی می‌کنند. احتمال برنده شدن نمایندگان ایران در این بازی به ترتیب $0/8$ و $0/3$ است. با کدام احتمال فقط یکی از تیم‌های ایرانی برنده بازی است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) $0/86$ (۲) $0/72$ (۳) $0/62$ (۴) $0/56$

سؤالات کنکور: فصل ۷ دوازدهم (احتمال)

۳۶- بهروز جهت مشارکت در یک مسابقه، از بین پرسش‌های ۵ بسته ریاضی، ۷ بسته تجربی و ۶ بسته علوم انسانی، به تصادف یک بسته اختیار کرده است. احتمال برنده شدن در هر بسته این دروس به ترتیب $0/7$ ، $0/8$ و $0/9$ است. با کدام احتمال، بهروز برنده می‌شود؟ (کنکور خارج ۹۸)

- (۱) $\frac{25}{36}$ (۲) $\frac{29}{36}$ (۳) $\frac{30}{36}$ (۴) $\frac{31}{36}$

۳۷- دو سکه را پرتاب می‌کنیم. اگر هر دو سکه «رو» یا هر دو «پشت» ظاهر شوند، یک سکه دیگر می‌اندازیم، در غیر این صورت دو سکه دیگر پرتاب می‌کنیم. در مجموع با کدام احتمال، دقیقاً دو سکه به «پشت» ظاهر می‌شود؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۳۸- احتمال اینکه امیر برای قبولی در رشته پزشکی، یکی از سه دانشگاه A، B و C را انتخاب کند، به ترتیب $0/4$ ، $0/35$ و $0/25$ است. اگر او یکی از دانشگاه‌های A، B و C را انتخاب کند، به ترتیب با احتمال $0/25$ ، $0/3$ و $0/35$ در آن دانشگاه پذیرفته می‌شود. چند درصد احتمال دارد که امیر در رشته پزشکی قبول شود؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) $20/55$ (۲) $29/55$ (۳) $20/25$ (۴) $29/25$

محل انجام محاسبات

