



دوره جمع بندی دوپینگ

چهارشنبه

۱۴۰۳/۱۲/۲۹

دفترچه سؤال

بانک سؤالات کنکور:

جامع تابع + توابع نمایی و لگاریتمی
 (فصل ۵ دهم / فصل ۲ و ۳ یازدهم / فصل ۱
 دوازدهم)

دوپینگ ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی
حسابان

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
حسابان	۳۸	۱	۳۸	۶۷ دقیقه

مباحث پایه	جامع تابع + توابع نمایی و لگاریتمی	جامع مثلثات	جامع حد و پیوستگی	جامع مشتق و کاربرد مشتق	الگو و دنباله، توان‌های گویا و عبارات‌های جبری
هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	هفته پنجم	هفته ششم

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.





دوست مازی من! سلام به جمع دوپینگی های کنکور ۱۴۰۴ خوش اومدی!
تو ۵ هفته اول قراره کل نکات دروس اختصاصی رو به شکل تست و نکات
پرتکرار در کمترین حجم با صرف کمترین زمان و انرژی مرور کنیم.
می خوام براتون توضیح بدم که چطوری از این دوره استفاده کنید:

۱ قبل از شرکت در آزمون هر روز، با خواندن سریع کتاب درسی (و جزوه) یک دور اون فصل رو مرور کنید.



۱

۲ سپس در آزمون هر درس دوپینگ با شرایط شبیه ساز کنکور شرکت کنید.



۲

۳ بلافاصله پس از ثبت گزینه های هر درس در سایت، فایل پاسخنامه + نکات پرتکرار فصل در اختیارتون قرار میگیره.



۳

صرف کمترین زمان ممکن

۴ حالا سوالات آزمون رو چک کنید و ببینید کدام سوالات رو اشتباه جواب دادید.



۴

مرور سریع همه نکات

۵ برای سوالاتی که اشتباه جواب دادید یا شک داشتید، پاسخنامه سوال رو به دقت بخونید و بعدش اون قسمت از کتاب درسی رو هم دقیق مطالعه کنید.



۵

۶ برای سوالاتی که درست جواب دادید، حتماً به بررسی سایر گزینه ها هم دقت کنید.



۶

۷ روز بعد دوپینگ هر درس، فرصت دارید تا با تست های کنکور اون مبحث (یه آزمون استاندارد با تست های کنکور) یه دور دیگه جمع بندی و مرور کنید!



۷

صرف کمترین انرژی ممکن

در دوره ۳۵ روزه:

- ✓ در آزمون هر یک از دروس اختصاصی می توانید به صورت جداگانه شرکت کنید و بلافاصله پس از وارد کردن پاسخ های کلیدی در سایت، دفترچه پاسخ اون درس در اختیارتون قرار می گیره.
- ✓ محدودیت زمان برای شرکت در آزمون ندارید و از ۸ صبح تا ۸ شب می تونید در آزمون شرکت کنید.
- ✓ تمرکز بر روی پوشش همه نکات هر مبحث در آزمون باتست های تالیفی ماز + تست های کنکور سراسری است.



سؤالات کنکور: فصل ۵ دهم

۱- ضابطه تابع قطعه‌ای f به صورت $f(x) = \begin{cases} 7-3x & |x| > 1 \\ -2x & |x| < 1 \end{cases}$ است. اگر $f(1+a^2) = f\left(\frac{-a^2}{1+a^2}\right)$ باشد، اختلاف مقادیر a

کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

سؤالات کنکور: فصل ۲ یازدهم

۲- نمودار تابع $y = -x^2 + 2x + 5$ را ۳ واحد به طرف x ‌های مثبت، سپس ۲ واحد به طرف y ‌های منفی انتقال می‌دهیم. نمودار جدید در کدام بازه، بالای نیمساز ربع اول است؟ (کنکور داخل ۹۸)

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

۳- اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)\}$ و $g = \{(2, 3), (4, 2), (5, 6), (3, 1)\}$ باشند. تابع $g \circ f^{-1}$ کدام است؟ (کنکور داخل ۹۸)

- (۱) $\{(4, 2), (5, 2)\}$ (۲) $\{(4, 2), (3, 5)\}$ (۳) $\{(5, 2), (2, 4)\}$ (۴) $\{(3, 5), (2, 4)\}$

۴- نمودار تابع $y = x^2 - x - 3$ را ۲ واحد به طرف x ‌های منفی سپس ۹ واحد به طرف y ‌های منفی انتقال می‌دهیم. نمودار جدید، در کدام بازه، زیر محور x ‌ها است؟ (کنکور خارج ۹۸)

- (۱) $(-5, 2)$ (۲) $(-5, 3)$ (۳) $(-2, 3)$ (۴) $(-2, 5)$

۵- اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)\}$ و $g = \{(2, 3), (4, 2), (5, 6), (3, 1)\}$ دو تابع باشند، برد تابع $(g^{-1} \circ f) - f$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۸)

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

۶- به ازای کدام مجموعه مقادیر k ، بازه $(k - 2, 3k + 2)$ زیر مجموعه‌ای از دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x-1}$ است؟ (کنکور خارج ۹۸)

- (۱) $[\frac{1}{3}, 2]$ (۲) $[-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}]$ (۳) $[-1, \frac{1}{3}]$ (۴) $[-1, -\frac{1}{3}]$

۷- اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g(x) = \frac{9x+6}{1-x}$ باشند، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(20)$ ، کدام است؟ (کنکور داخل ۹۹)

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

۸- با فرض $x \geq 2$ ، $f(x) = x^2 - 4x + 9$ و $g(x) = \frac{3-x}{4}$ ، حاصل $(f^{-1} \circ g^{-1})(-9)$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۹)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

محل انجام محاسبات



۹- فرض کنید $f(x) = \begin{cases} -1 & x < -1 \\ x & -1 \leq x \leq 1 \\ 1 & x > 1 \end{cases}$ و $g(x) = 1 - x^2$ ، ماکزیمم مقدار تابع $g \circ f - f \circ g$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۱

۱۰- تابع $f(x) = x^2 \sqrt{x^2}$ در یک بازه نزولی است. ضابطه وارون تابع در این بازه، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

- (۱) $-\sqrt{x^3}, x \leq 0$ (۲) $-\sqrt[3]{x}, x \leq 0$ (۳) $-\sqrt{x^3}, x \geq 0$ (۴) $-\sqrt[3]{x}, x \geq 0$

۱۱- تابع با ضابطه $y = \sqrt{(x+1)^2} - |3x-6|$ در یک بازه نزولی است. ضابطه وارون تابع در این بازه، کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

- (۱) $-\frac{1}{2}x - 7, x \geq 2$ (۲) $-\frac{1}{2}x + \frac{7}{2}, x \leq 3$ (۳) $-2x + 14, x \leq 3$ (۴) $-2x - \frac{14}{3}, x \geq 2$

۱۲- فاصله نقطه تقاطع تابع $y = x^3 + 3x - 12$ با وارون خود، از مبدأ مختصات کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

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

۱۳- وارون تابع $f(x) = \sqrt{x - 2\sqrt{mx} - 1}$ در دامنه محدود، خط $y = 12 - x$ را در نقطه‌ای به عرض 10° قطع می‌کند. مقدار $f(m+4)$ کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

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

۱۴- نمودار تابع $f(x) = \sqrt{1 + \sqrt{1+x}}$ در چند نقطه، تابع وارون خود را قطع می‌کند؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

محل انجام محاسبات



سوالات کنکور: فصل ۳ یازدهم

۱۵- نمودار یک تابع به صورت $f(x) = -2 + (\frac{1}{4})^{Ax+B}$ ، نمودار تابع $y = x^2 - x$ را در دو نقطه به طول های ۱ و ۲ قطع می کند. $f(3)$ کدام است؟ (کنکور داخل ۹۸)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۶- نمودار یک تابع به صورت $f(x) = 3^{Ax+B}$ ، نمودار تابع $y = x^2$ را در دو نقطه به طول های ۱ و ۳ قطع می کند. عرض نقطه تلاقی تابع f با محور y ها، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۸)

- (۱) $\frac{1}{27}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\sqrt{3}$

۱۷- مقدار ۲۴ گرم از عنصری موجود است. اگر عنصر مورد نظر در هر مدت زمان ۳۰ روزه، $\frac{1}{10}$ جرم باقی مانده را از دست بدهد، پس از چند روز ۸ گرم از آن عنصر، باقی می ماند؟ ($\log 3 = 0.48$) (کنکور داخل ۹۹)

- (۱) ۳۶۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۲۷۰ (۴) ۲۴۰

۱۸- در ظرفی ۱۰۰ لیتر محلول قرار دارد. هر روز ۴ لیتر از محلول را برداشته و به جای آن آب خالص اضافه می کنیم. پس از چند روز غلظت آن $\frac{1}{3}$ غلظت اولیه می شود؟ ($\log 2 = 0.3, \log 3 = 0.48$) (کنکور خارج ۹۹)

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۴ (۳) ۳۰ (۴) ۳۲

۱۹- فرض کنید $\log_{\frac{5}{3}}(3x-2) = 1$ ، مقدار x ، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) ۹ (۲) $\frac{17}{3}$ (۳) ۴ (۴) $\frac{7}{3}$

۲۰- دامنه تغییرات تابع $f(x) = \log_6 \frac{1}{6 + \sqrt{|x|} - |x|}$ ، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) $(-9, 9)$ (۲) $(-4, 9)$ (۳) $(4, 9)$ (۴) $(-4, 4)$

۲۱- اگر به ازای اعداد مثبت و مخالف یک a ، b و c تساوی $\log_a c + \log_b c = 1$ برقرار باشد، آنگاه $\log_c^a \cdot \log_c^b$ کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

- (۱) $\log_c(ab)$ (۲) $2 \log_c(ab)$ (۳) $\log_c(a+b)$ (۴) $2 \log_c(a+b)$

۲۲- فرض کنید $5^x = 10$ است. اگر $2^{f(x)} = 20$ باشد، ضابطه f کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

- (۱) $\frac{2x+1}{x+1}$ (۲) $\frac{x-1}{2x-1}$ (۳) $\frac{2x-1}{x-1}$ (۴) $\frac{x+1}{2x+1}$

محل انجام محاسبات



۲۳- اگر $a^2 + 9b^2 = 10ab$ باشد، مقدار $\log\left(\frac{a+3b}{4}\right)$ ، واسطه حسابی کدام دو جمله زیر است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

- (۱) $\log a, \log 3b$
 (۲) $\log a, \log b$
 (۳) $\log \sqrt{a}, \log \sqrt{b}$
 (۴) $\log \sqrt{a}, \log \sqrt{3b}$

۲۴- مقداری از یک عنصر موجود است. اگر عنصر در هر ساعت $\frac{1}{9}$ از جرم باقی‌مانده را از دست بدهد، پس از چند دقیقه

$\frac{1}{6}$ از جرم عنصر باقی خواهد ماند؟ ($\log_3 5 = 1/4$ و $\log_3 2 = 2/4$) (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) ۳۸۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۴۴۰ (۴) ۴۲۰

۲۵- اگر $\log(x^2 - 2x + 1) + 3\log(1-x) = 5$ باشد، مقدار $\log_3(-x)$ کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

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

محل انجام محاسبات



سؤالات کنکور: فصل ۱ دوازدهم

۲۶- باقی مانده تقسیم چندجمله‌ای $P(x)$ بر $x-1$ و $2x+1$ به ترتیب، ۸ و ۵ است. باقی مانده تقسیم $P(x)$ بر x^2-x-1 ، کدام است؟ (کنکور داخل ۹۹)

(۱) $-x+4$ (۲) $x+3$ (۳) $2x+6$ (۴) $2x-3$

۲۷- قرینه نمودار تابع $f(x)=\sqrt{x}$ را نسبت به محور y ‌ها تعیین کرده، سپس منحنی حاصل را ۴ واحد به سمت راست، انتقال می‌دهیم. منحنی اخیر و منحنی اصلی نسبت به کدام خط، متقارن هستند؟ (کنکور داخل ۹۹)

(۱) $x=1$ (۲) $x=1/5$ (۳) $x=2$ (۴) $x=2/5$

۲۸- به ازای یک مقدار a ، چندجمله‌ای $P(x)=2x^4+ax^3+2x^2-3x$ ، بر $2x-1$ بخش پذیر است. در این حالت باقی مانده $P(x)$ بر $x+2$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۹)

(۱) -10 (۲) -8 (۳) 4 (۴) 6

۲۹- ابتدا قرینه نمودار تابع $f(x)=(x-1)^2$ را نسبت به مبدأ مختصات رسم کرده، سپس منحنی حاصل را ۴ واحد به سمت بالا انتقال می‌دهیم. طول نقاط تلاقی منحنی اخیر با منحنی اصلی، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۹)

(۱) $0, 2$ (۲) $-1, 1$ (۳) $-1, 2$ (۴) $-2, 1$

۳۰- تابع چندجمله‌ای درجه دوم با ضرایب طبیعی $P(x)$ مفروض است. اگر باقیمانده و خارج قسمت تقسیم $P(x)$ بر $P'(x)$ (مشتق تابع $P(x)$) به ترتیب -2 و $\frac{1}{3}x+1$ باشند، کمترین مقدار مجموع ضرایب $P(x)$ ، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱) 4 (۲) 6 (۳) 7 (۴) 9

۳۱- فرض کنید برد تابع $f(x)=2\sqrt{9\cos^2(x)-1}-2\sqrt{1-9\cos^2(x)}$ به صورت $[a,b]$ باشد. مقدار $b-a$ ، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱) $\frac{9}{4}$ (۲) $\frac{15}{4}$ (۳) $\frac{9}{2}$ (۴) $\frac{21}{4}$

۳۲- نمودار منحنی $y=\sqrt{4-x}$ را k واحد در راستای قائم و $2-k$ واحد در جهت افقی چنان انتقال می‌دهیم که منحنی جدید وارون تابع خود را در نقطه‌ای با عرض ۱ قطع کند. سپس منحنی حاصل را ۱ واحد در راستای قائم به سمت پایین انتقال می‌دهیم. طول نقطه برخورد منحنی به دست آمده با محور x ‌ها، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱) -4 (۲) -3 (۳) 1 (۴) 2

۳۳- فرض کنید $[a,b]$ برد تابع $f(x)=2-\sqrt{5\sin^2(x)-1}$ باشد. مقدار $a+b$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{4}$

محل انجام محاسبات



۳۴- نمودار منحنی $y = \sqrt{\sqrt{x} + 3}$ را k واحد در راستای قائم چنان انتقال می‌دهیم، که منحنی جدید وارون تابع خود را در نقطه‌ای با عرض ۱ قطع کند. سپس منحنی حاصل را نسبت به محور x ها قرینه کرده و ۴ واحد در جهت افقی به سمت چپ انتقال می‌دهیم. کدام یک از نقاط زیر روی نمودار منحنی به دست آمده، قرار دارد؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

- (۱) $(1 - \sqrt{5}, 0)$ (۲) $(-\sqrt{5}, 0)$ (۳) $(0, 1 - \sqrt{5})$ (۴) $(0, -\sqrt{5})$

۳۵- چندجمله‌ای $a + 16x^5 + 3x^6 + 2x^{3n} + x^{3n+1}$ ، $p(x)$ ، به ازای هر عدد طبیعی n بر $x + 2$ بخش پذیر است. برای $n = 1$ ، باقی مانده تقسیم $p(x)$ بر $x^2 + 2x - 3$ کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

- (۱) $-15x + 24$ (۲) $-15x + 14$ (۳) $-5x + 34$ (۴) $-5x + 44$

۳۶- باقی مانده تقسیم چندجمله‌ای $f(x)$ بر $p(x) = x^2 + 4x + 5$ برابر $x + 2$ است. اگر $f(1) = 13$ و $f(-1) = 11$ باشد، خارج قسمت این تقسیم کدام مورد می‌تواند باشد؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

- (۱) $-x + 2$ (۲) $2x - 1$ (۳) $3x - 2$ (۴) $-2x + 3$

۳۷- تابع f اکیداً نزولی و دامنه آن مجموعه‌ای از مقادیر منفی است. اگر $f(m^2 - m - 5) < f(-3 + 2m - m^2)$ باشد، m دارای چند مقدار صحیح است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۳۸- اگر $r(x)$ باقیمانده تقسیم $5 - x^{17}$ بر $x^2 - x + 1$ باشد، حاصل ضرب ضرایب چندجمله‌ای $r(x)$ کدام است؟ ($x \neq -1$) (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) -۶ (۴) ۶

محل انجام محاسبات

