



www.SanjeshCloud.ir  
Time/SanjeshClouds

دوره جمع بندی دوپینگ

یکشنبه

۱۴۰۴/۰۱/۱۰

بانک سؤالات کنکور:

جامع حد و پیوستگی:

(فصل ۵ یا زدهم / فصل ۳ دوازدهم)

دفترچه سؤال

# دوپینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی  
حسابان

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
حسابان	۲۹	۱	۲۹	۵۱ 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.

سوالات کنکور: فصل ۵ یازدهم

۱- به ازای کدام مقدار  $a$ ، تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} \frac{3x-6}{x-\sqrt{x+2}} & ; x > 2 \\ ax-1 & ; x \leq 2 \end{cases}$  بر روی مجموعه اعداد حقیقی، پیوسته

- (کنکور داخل ۹۸) است؟
- (۱)  $1/5$  (۲)  $2$  (۳)  $2/5$  (۴)  $3$

۲- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin^2 \pi x}{[x] + \cos \pi x}$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۸)

(۱)  $1$  (۲)  $2$  (۳)  $\pi$  (۴)  $2\pi$

۳- به ازای مقادیری از  $a$  و  $b$ ، تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} x[x] & ; |x| < 1 \\ ax+b & ; |x| \geq 1 \end{cases}$  بر روی  $\mathbb{R}$  پیوسته است.  $a$  کدام است؟

- (کنکور خارج ۹۸)
- (۱)  $-\frac{3}{2}$  (۲)  $-1$  (۳)  $-\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۴- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 7\sqrt{x} + 5}{2x - \sqrt{3x+1}}$ ، کدام است؟ (کنکور داخل ۹۹)

(۱)  $-1/5$  (۲)  $-1/2$  (۳)  $-0/8$  (۴)  $-0/6$

۵- فرض کنید  $f(x) = \begin{cases} (x-1)[x] & ; |x-1| < 1 \\ x^2 + ax + b & ; |x-1| \geq 1 \end{cases}$ ، یک تابع همواره پیوسته باشد، مقدار  $a$ ، کدام است؟ (کنکور داخل ۹۹)

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

۶- تعداد نقاط ناپیوستگی تابع  $f(x) = [x] \sin \pi x$ ؛  $|x| \leq 2$ ، کدام است؟ آزمون وی ای پی (کنکور خارج ۹۹)

(۱)  $3$  (۲)  $2$  (۳)  $1$  (۴) صفر

محل انجام محاسبات



۷- فرض کنید  $a = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\tan^2\left(\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} - 1\right)}{(1 - \cos(\sqrt{2x}))^n}$  ، مقدار  $a+n$  ، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱)  $\frac{7}{4}$  (۲)  $\frac{9}{4}$  (۳)  $\frac{15}{4}$  (۴)  $\frac{17}{4}$

۸- فرض کنید  $a = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin(\sqrt{1-x^3}-1) - 2\tan[x]}{x^n(1 - \cos(\sqrt{3x}))}$  ، باشد. مقدار  $a^n$  ، کدام است؟ ([ ] نماد جزء صحیح است.)

(کنکور خارج ۱۴۰۰)

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

۹- حاصل  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x+4}}{1 + \sqrt[3]{x}}$  کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

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

۱۰- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{2-3x} - \sqrt{2-5x}}{\sqrt{2-2\cos x}}$  کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

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

۱۱- تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{1-\cos x}{2bx^2} & x > 0 \\ |b-x| & x = 0 \\ [x] - 2a & x < 0 \end{cases}$  یک تابع همواره پیوسته است. مقدار حقیقی  $b-a$  کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

(۱) ۲ (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{5}{4}$  (۴)  $\frac{25}{16}$

محل انجام محاسبات



۱۲- برای مقدار مشخص  $k$ ، تابع  $f(x) = \begin{cases} |x - [-x]| & \text{زوج } [x] \\ x - [x] + k & \text{فرد } [x] \end{cases}$  در  $x = n$  و  $x = -n$  پیوسته است. کدام مورد در

(کنکور داخل ۱۴۰۲)

خصوص  $n \in \mathbb{N}$  صحیح است؟  $(k, n \in \mathbb{N})$

(۲)  $n$  فرد

(۱)  $n$  زوج

(۴) برای هیچ مقداری از  $n$  پیوسته نیست.

(۳) برای جميع مقادیر  $n$  پیوسته است.

(کنکور خارج ۱۴۰۳)

۱۳- اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a + \sqrt{bx+c}}{x} = \frac{1}{4}$  باشد، مقدار  $\frac{ab}{c}$  کدام است؟

(۴)  $-\frac{1}{2}$

(۳)  $\frac{1}{2}$

(۲)  $-1$

(۱)  $1$

۱۴- به‌ازای برخی مقادیر صحیح نامنفی  $c$ ، تابع  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 - 4x + 4} & |x-2| \leq c \\ a(x-2)^2 + b(x-2) & |x-2| > c \end{cases}$  روی مجموعه اعداد حقیقی

(کنکور خارج ۱۴۰۳)

پیوسته است. چند مقدار برای  $[ac]$  وجود دارد؟

(۴) بیش از ۳

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

محل انجام محاسبات



سوالات کنکور: فصل ۳ دوازدهم

۱۵- نمودار تابع  $y = \frac{2x^2 - x - 2}{x^2 + 2x}$ ، نسبت به مجانب افقی خود، در بی نهایت کدام وضع را دارد؟ (کنکور خارج ۹۸)



۱۶- فرض کنید  $n \in \mathbb{N}$ . حاصل  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^{2n+1} - 2^{1-2n}}{2^{2n+1} + 3 \times 2^{1-2n}}$ ، کدام است؟ آزمون وی ای پی (کنکور داخل ۹۹)

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

۱۷- نمودار تابع  $f(x) = \frac{-2x^2 + 3x}{ax^2 + bx + c}$  دارای خطهای مجانب  $y = -1$ ،  $x = -2$  و  $x = 1$  است.  $f(-1)$  کدام است؟ (کنکور داخل ۹۹)

- (۱)  $1/25$  (۲)  $1/5$  (۳)  $1/75$  (۴)  $-1/5$

۱۸- فرض کنید  $n \in \mathbb{N}$ ، حاصل  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3^{2n} - 3^{-2n+1}}{2 \times 3^{2n} + 3^{-2n+1}}$ ، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۹)

- (۱)  $+\infty$  (۲)  $\frac{1}{2}$  (۳) ۰ (۴)  $-\frac{1}{2}$

۱۹- نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{ax^2 + 7x}{2x^2 + bx + c}$  فقط یک مجانب قائم  $x = 2$  دارد. اگر  $f(3) = 6$  باشد، معادله مجانب افقی آن، کدام است؟ (کنکور خارج ۹۹)

- (۱)  $y = -1$  (۲)  $y = -\frac{1}{2}$  (۳)  $y = \frac{1}{2}$  (۴)  $y = \frac{3}{2}$

۲۰- مقدار  $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{10x - 5 + \left[\frac{3}{x^2}\right]}{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}$ ، کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است). (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱)  $-\infty$  (۲) صفر (۳)  $\frac{5}{8}$  (۴)  $+\infty$

محل انجام محاسبات



۲۱- تابع  $f(x) = \frac{ax^3 - bx^2 + 2}{ax^3 - bx + 2}$  در دو نقطه ناپیوسته و فقط دو مجانب موازی با محورهای مختصات دارد. مقدار  $a$  و  $b$  ، کدام اند؟

(کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱)  $a = 0, b = 2$  (۲)  $a = 8, b = 10$  (۳)  $a = -2, b = 0$  (۴)  $a = -8, b = -6$

۲۲- اگر  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[5]{(a^2x^2 - 1)(a^4x^4 - 1) \dots (a^{100}x^{100} - 1)}}{a^{49}x^k - 1} = -1$  ، آنگاه مقادیر  $a$  و  $k$  ، کدام اند؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱)  $k = 51, a = -1$  (۲)  $k = 51, a = 1$  (۳)  $k = 49, a = -1$  (۴)  $k = 49, a = 1$

۲۳- مقدار  $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}^+} \frac{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}{24x + \left[\frac{3}{x^2}\right]}$  ، کدام است؟ ([ ] نماد جزء صحیح است). (کنکور خارج ۱۴۰۰)

(۱)  $-\infty$  (۲)  $+\infty$  (۳) صفر (۴)  $\frac{2}{3}$

۲۴- اگر تابع  $f(x) = \frac{x^3 - 5x + 4}{(x-a)(4x^2 - 4x + 1)}$  ، فقط دارای دو مجانب باشد، مجموع مقادیر ممکن برای  $a$  ، کدام است؟

(کنکور خارج ۱۴۰۰)

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

۲۵- تابع  $f(x) = \frac{|ax+1| + 2x}{|x| + b}$  دارای دو مجانب افقی و دو مجانب قائم است، اگر هر ریشه مخرج با یکی از حدهای تابع

(کنکور داخل ۱۴۰۱)

در بی نهایت برابر باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$  کدام است؟

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

۲۶- نقطه  $A(-\frac{1}{4}, 3)$  محل تلاقی مجانب های نمودار  $y = \frac{bx^2 + 7}{4x^2 + ax + 1}$  است. مقدار  $\frac{b}{a}$  کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

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

محل انجام محاسبات



۲۷- تابع هموگرافیک،  $g(x) = \frac{1}{f(x)}$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{g^{-1}(x)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{g^{-1}(x)}{g(x)}$  است، کدام عدد می‌تواند حاصل

(کنکور داخل ۱۴۰۲)

$\lim_{x \rightarrow 0^+} f^{-1}(x)$  باشد؟

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

۲۸- اگر  $f(x) = \left(\frac{-1 + \sin x}{1 + \sin x}\right)^2$  و  $f(x) = xg(x) + 1$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$  کدام است؟

(کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) -۴ (۴) -۲

۲۹- برای چند مقدار  $a$  تابع  $f(x) = \frac{2x^2 + x - 6}{ax^2 + (a-2)x + 4}$  یک مجانب قائم دارد؟ آزمون وی ای پی

(کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

محل انجام محاسبات

