



شنبه

۱۴۰۴/۰۱/۰۹



دفترچه سؤال

جامع حد و پیوستگی
(فصل ۶ یازدهم + فصل ۳ دوازدهم)

دوبینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی
ریاضی

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
ریاضی	۲۰	۱	۲۰	۳۰ دقیقه

جامع شمارش، بدون
شمردن و آمار و احتمال

هفته ششم

الگو و دنباله + توان‌های
گویا + جامع هندسه

هفته پنجم

جامع حد و پیوستگی +
مشق و کاربرد مشق

هفته چهارم

جامع مثلثات

هفته سوم

جامع تابع +
توابع نمایی و لگاریتمی

هفته دوم

مباحث پایه

هفته اول

۵۵ روز جمع‌بندی تا کنکور اردیبهشت

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با
استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

۱- اگر $(2a-1, a+1)$ یک همسایگی نقطه ۲ باشد، کدام یک همسایگی چپ نقطه $[a]$ است؟

- (۱) $(1, \frac{3}{2})$ (۲) $(\frac{1}{2}, 1)$ (۳) $(0, \frac{1}{2})$ (۴) $(\frac{3}{2}, 2)$

۲- تابع $f(x) = a \sin x [\cos x] + [-\cos x]$ در نقطه $x = \frac{\pi}{4}$ حد دارد. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) -۲

۳- اگر توابع f و g در نقطه $x=2$ حد داشته باشند و $\lim_{x \rightarrow 1} (\frac{f}{g})(2x) = 3$ و $\lim_{x \rightarrow 2} (f-2g)(x) = 4$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۴- اگر $f(x) = [2x^2] + m[x]^2$ در $x=2$ دارای حد باشد، مقدار m چه عددی است؟

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

۵- مقدار $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x + 2}{(x-1)^2}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 4} = b$ ، مقدار $\frac{a}{b}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{4}{9}$ (۲) $-\frac{1}{9}$ (۳) -۴ (۴) -۵

۷- مقدار $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 3\sqrt{x}}{x^2 - 8x - 9}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{20}$ (۲) $-\frac{1}{10}$ (۳) $-\frac{1}{20}$ (۴) $\frac{1}{10}$



۸- مقدار $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}\sqrt[3]{x+4} - x}{x - 2\sqrt{x}}$ کدام است؟

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

۹- اگر $a \neq 0$ و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x-a} - \sqrt[3]{2x-b}}{x-1} = -\frac{1}{3}$ ، مقدار ab کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۸

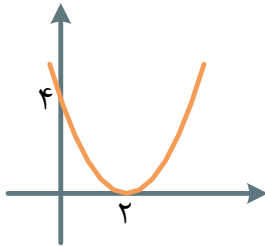
۱۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{16^x - 4^x - 2}{16^x - 3 \times 4^x + 2}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2\sin^2 x + \sin x - 1}{4\cos^2 x - 3}$ کدام است؟

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

۱۲- اگر نمودار سهمی $y = f(x)$ شکل مقابل باشد، مقدار $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(x+2)}{x^2 - 1}$ کدام است؟

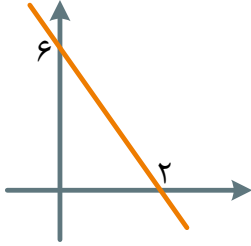


- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) -۱
(۴) -۲

۱۳- فرض کنید $f(x) = \frac{mx + [x]}{x^2 [x] + 2x + 4[-x]}$ ، اگر $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty$ ، مجموعه مقادیر ممکن m کدام است؟

- (۱) $(0, \frac{1}{2})$ (۲) $(-\frac{1}{2}, 0)$ (۳) $(-1, -\frac{1}{2})$ (۴) $(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$

۱۴- نمودار تابع خطی $y = 3x + f(3x)$ شکل روبه‌رو است. مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x + f^{-1}(x)}{2x - 2f(x)}$ کدام است؟



(۱) ۲

(۲) $\frac{3}{7}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۴) $\frac{7}{12}$

۱۵- مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x-1)^3 - 8(x+1)^3}{2(x-1)^2 + (2x+1)^2}$ کدام است؟

(۱) $+\infty$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) -۵ (۴) -۶

۱۶- فرض کنید $f(x) = \frac{4x-1}{2x+3}$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)]$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) صفر

۱۷- فرض کنید $f(x) = \frac{ax^2 + x|x-2|}{2x^2 - |x^2 - 1|}$ ، اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) ۲ (۳) -۳ (۴) ۵

۱۸- تابع $f(x) = \begin{cases} 2 \sin x & x > \frac{\pi}{6} \\ 2 & x = \frac{\pi}{6} \\ 2 \cos 2x & x < \frac{\pi}{6} \end{cases}$ در $x = \frac{\pi}{6}$ از نظر پیوستگی چگونه است؟

- (۱) پیوسته است. (۲) فقط پیوستگی چپ دارد. (۳) فقط پیوستگی راست دارد. (۴) نه پیوستگی راست دارد و نه چپ.



۱۹- تابع $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 4 & x < 2 \\ b\left[\frac{4}{x}\right] + a[-x] & x \geq 2 \end{cases}$ در $x=2$ پیوسته است. مقدار ab کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) -۶ (۳) ۹ (۴) -۹

۲۰- تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + ax + 4}}{x^2 + 3x - a}$ روی \mathbb{R} پیوسته است. a چند عدد صحیح می تواند باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

