



www.SanjeshCloud.ir
Time/SanjeshClouds



دوشنبه

۱۴۰۴/۰۱/۰۴

دفترچه سؤال

مثلثات + فصل ۲ آمار و احتمال +
فصل ۷ ریاضی دهم (صفحه ۱۴۱ تا ۱۵۱) +
فصل ۱ (درس سوم) و ۲ هندسه یازدهم

دوبینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی
ریاضیات

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
ریاضیات	۳۰	۱	۳۰	۵۵ دقیقه

الگو و دنباله + توان‌های
گویا و عبارتهای جبری

-

جامع حد و پیوستگی +
مشق و کاربرد مشتق

جامع مثلثات

جامع تابع +
توابع نمایی و لگاریتمی

مباحث پایه

هفته ششم

هفته پنجم

هفته چهارم

هفته سوم

هفته دوم

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.

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.

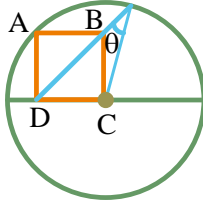
۱- اگر $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x} = 7$ حاصل $2 \cot 2x$ کدام است؟

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

۲- حاصل عبارت $\frac{4 \sin 107^\circ - 5 \cos 163^\circ}{\cos 737^\circ + 2 \sin(-253^\circ)}$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۱ (۴) -۱

۳- در شکل مقابل، ABCD مربع است. زاویه θ کدام است؟



- (۱) $\frac{\pi}{8}$ (۲) $\frac{\pi}{6}$ (۳) $\frac{\pi}{4}$ (۴) $\frac{\pi}{3}$

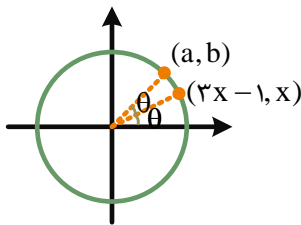
۴- اگر $A = \sin \frac{\pi}{12}$ مقدار A^2 کدام است؟

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

۵- اگر $\tan \frac{\alpha}{2} = 3$ حاصل عبارت $\frac{\sin \alpha}{1 - \cos \alpha} + \frac{1 + \cos \alpha}{\sin \alpha}$ کدام است؟

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

۶- با توجه به دایره مثلثاتی مقابل، مقدار $b - a$ کدام است؟



- (۱) $\frac{17}{25}$ (۲) $-\frac{17}{25}$ (۳) $\frac{19}{25}$ (۴) $-\frac{19}{25}$

۷- اگر $0 < 2x < \pi$ و $2 \sin^2 x - \sin x \cos x - \cos^2 x = 1$ حاصل $\tan 2x$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

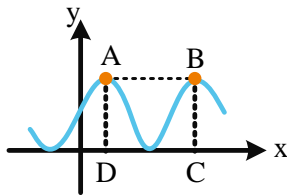
۸- حاصل عبارت $\frac{\cos 20^\circ + \sqrt{3} \sin 20^\circ}{\cos 40^\circ}$ کدام است؟

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

۹- اگر $\cos^4 x - \sin^4 x = \frac{1}{5}$ حاصل $\sin(\frac{3\pi}{2} - 4x)$ کدام است؟

- (۱) $0/92$ (۲) $-0/92$ (۳) $0/86$ (۴) $-0/86$

۱۰- نمودار زیر مربوط به تابع $f(x) = b + \frac{a}{4} \sin 4\pi x$ است. اگر در مستطیل ABCD، $CD = 2AD$ باشد، b کدام است؟

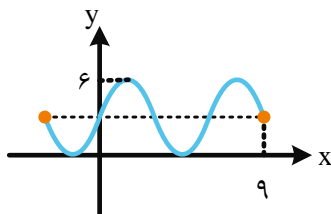


- (۱) $0/25$
(۲) $0/5$
(۳) $0/125$
(۴) $0/15$

۱۱- در مورد تابع $f(x) = -\tan(\frac{\pi}{4}x)$ کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در دامنه این تابع هیچ عدد صحیح فردی حضور ندارد.
(۲) نمودار تابع، در نقاطی با طول صحیح و زوج، به محور xها برخورد می کند.
(۳) برد این تابع در بازه $(-\frac{1}{4}, 1)$ به صورت $[-\infty, 1]$ می باشد.
(۴) در بازه $(-1, 1)$ اکیداً صعودی است.

۱۲- شکل زیر نمودار تابع $f(x) = c + a \sin b\pi x \cos b\pi x \cos 2b\pi x$ می باشد. مقدار abc کدام است؟



- (۱) ۴
(۲) -۴
(۳) ۳
(۴) -۳

محل انجام محاسبات

۱۳- مجموع کوچک ترین و بزرگ ترین جواب معادله $\sin(x + \frac{\pi}{4})\cos(x - \frac{\pi}{4}) = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

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

۱۴- معادله مثلثاتی $\sin x + \cos x + \sin 2x = 1 + \sqrt{2}$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵- انتهای کمان جواب های معادله مثلثاتی $1 + \cos 2x = \cos x$ بر روی دایره مثلثاتی، رئوس یک چندضلعی هستند. مساحت چندضلعی کدام است؟

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

۱۶- یک عدد به تصادف از مجموعه $\{12, 13, \dots, 94\}$ انتخاب می کنیم. احتمال آن که این عدد مضرب ۲ باشد یا مضرب ۳ نباشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{67}{83}$ (۲) $\frac{68}{83}$ (۳) $\frac{69}{83}$ (۴) $\frac{70}{83}$

۱۷- یک خانواده ۳ فرزند دارد که نام یکی از آنها علی است. احتمال آن که علی حداقل یک برادر داشته باشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۱۸- اگر $S = \{a, b, c, d, e, f\}$ یک فضای نمونه غیرهم شانس باشد به طوری که $A = \{a, b, c\}$ و $B = \{c, d, e, f\}$ ، اگر $P(A) = \frac{3}{10}$ و $P(B) = \frac{4}{5}$ ، آن گاه $P(A'|B)$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{7}{8}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{5}$

محل انجام محاسبات



۱۹- احتمال آن که از بین ۵ نفر حاضر در یک اتاق، هلیا و مسیح ماه تولد یکسان داشته باشند و فصل تولد ۳ نفر دیگر با یکدیگر و با هلیا و مسیح نیز متفاوت باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{64}$ (۲) $\frac{1}{128}$ (۳) $\frac{1}{144}$ (۴) $\frac{1}{72}$

۲۰- از مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 14\}$ ، یک زیرمجموعه ۳ عضوی $\{a, b, c\}$ به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر a و b از c بزرگ‌تر باشند، احتمال آن که a برابر با ۱۴ باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{13}$ (۲) $\frac{3}{28}$ (۳) $\frac{4}{28}$ (۴) $\frac{5}{28}$

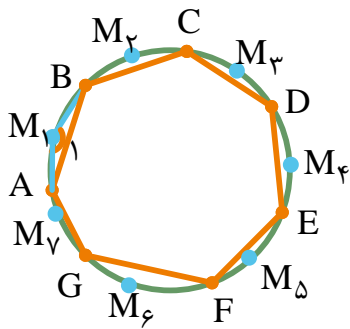
۲۱- کیسه A شامل ۳ مهره سفید و ۳ مهره سیاه، کیسه B شامل ۲ مهره سفید و ۱ مهره سیاه و کیسه C شامل ۱ مهره سفید و ۱ مهره سیاه است. از کیسه A، ۲ مهره و از کیسه B، ۱ مهره به تصادف انتخاب کرده و در کیسه C می‌ریزیم. حال از کیسه C مهره‌ای به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که این مهره سفید باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{4}{12}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{3}{12}$

۲۲- خانواده‌ای ۱ فرزند دارد. این خانواده یک فرزند دختر را هم به فرزند خواندگی می‌گیرد. اگر چند سال بعد یکی از دو فرزند این خانواده، قهرمان شنای دختران شود، احتمال اینکه این دختر، همان کسی باشد که خانواده به سرپرستی گرفته‌اند، چقدر است؟

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

۲۳- هفت ضلعی زیر یک هفت ضلعی محاط در یک دایره است. نقطه‌ای روی کمان نظیر هر ضلع، مثلاً M_1 روی کمان ضلع AB انتخاب می‌کنیم. زاویه $\widehat{AM_1B}$ را \hat{A} می‌نامیم. به همین ترتیب زاویه‌های دیگر را \hat{B} تا \hat{G} می‌نامیم. مجموع زوایای \hat{A} تا \hat{G} چقدر است؟



- (۱) 1080°
 (۲) 360°
 (۳) 540°
 (۴) 720°

محل انجام محاسبات

۲۴- در یک دوزنقه محیطی و محاطی ارتفاع وارد بر قاعده و ساق اندازه‌هایی به ترتیب برابر با ۲ و ۵ دارند. مساحت دوزنقه چقدر است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۲۵- در یک ۸ ضلعی منتظم، اندازه کوچک‌ترین قطر $\frac{\sqrt{2}}{2}$ است. اندازه بزرگ‌ترین قطر چقدر است؟

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

۲۶- چهارضلعی ABCD یک چهارضلعی محاطی است. اضلاع AB و CD را از سمت نقاط C و B امتداد دهیم تا در نقطه‌ای مانند M یکدیگر را قطع کنند. اگر $MC=1$ و $CD=11$ و $AB=1$ ، آن‌گاه اندازه MB چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۷- ترکیب کدام تبدیل‌ها جهت یک شکل را حفظ نمی‌کند؟

- (۱) ترکیب دو انتقال
(۲) ترکیب دو بازتاب نسبت به دو خط موازی یا متقاطع
(۳) ترکیب دو تجانس متوالی
(۴) ترکیب یک انتقال و یک بازتاب

۲۸- دو میانه AM و BN از مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به ضلع واحد، یکدیگر را در نقطه G قطع می‌کنند. نقطه P روی ضلع BC واقع است. کمترین مقدار $GP+PN$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{21}}{7}$ (۲) $\frac{\sqrt{21}}{8}$ (۳) $\frac{\sqrt{21}}{9}$ (۴) $\frac{\sqrt{21}}{6}$

۲۹- تصویر نقطه $A(1,2)$ تحت تبدیل بازتاب نسبت به خط $x=5$ را A' و تصویر A' تحت تبدیل بازتاب نسبت به خط $x=-2$ را A'' می‌نامیم. اندازه AA'' چقدر است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۴ (۳) ۳ (۴) $\frac{3}{5}$

۳۰- کیسه A شامل ۳ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است. کیسه B نیز شامل ۴ مهره سفید و ۱ مهره سیاه است. یکی از کیسه‌ها را به تصادف انتخاب کرده، مهره‌ای تصادفی از آن بر می‌داریم، این مهره سفید است. از همین کیسه مهره دیگری بر می‌داریم، احتمال آن که سفید باشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{23}{40}$ (۲) $\frac{4}{10}$ (۳) $\frac{8}{13}$ (۴) $\frac{5}{13}$

محل انجام محاسبات

