

کد کنترل

121

A



پنجشنبه
۱۴۰۳/۰۹/۲۹

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دفترچه شماره ۱

نیم سال اول دوازدهم
پایه یازدهم

ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی - پایه دوازدهم
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۶

تعداد سؤال: ۴۰ مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	ریاضیات	۴۰	۱	۴۰	۷۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، 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.

شیمی	فیزیک	گسسته و آمار و احتمال	هندسه	حسابان
شیمی (۳) آسایش و رفاه در سایه شیمی صفحه‌های ۵۰ تا ۶۶ پایه مرتبط: شیمی ۲: صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵	فیزیک (۳) نوسان و موج (تا انتهای تشدید) صفحه‌های ۶۱ تا ۶۹	گسسته گراف و مدل‌سازی صفحه‌های ۳۱ تا ۴۲	هندسه (۳) آشنایی با مقاطع مخروطی صفحه‌های ۴۰ تا ۴۶	دوازدهم + پایه مرتبط حسابان ۲: حدهای نامتناهی / حد در بی‌نهایت صفحه‌های ۵۹ تا ۶۹
شیمی (۲) قدر هدایای زمینی را بدانیم (تا انتهای خود را بیازمایید) صفحه‌های ۱ تا ۲۵	فیزیک (۲) الکتریسیته ساکن صفحه‌های ۱ تا ۳۲	آمار و احتمال -	هندسه (۲) دایره صفحه‌های ۹ تا ۳۰	پایه معادله‌ها و نامعادله‌ها، جبر و معادله ریاضی ۱: صفحه‌های ۶۹ تا ۹۳ حسابان ۱: صفحه‌های ۷ تا ۳۶

استراتژی و هدف‌گذاری با ماز

اهداف کوتاه‌مدت:

- رسیدن به بودجه‌بندی و مباحث آزمون بعد

اهداف میان‌مدت:

- هدف میان‌مدت پاییز: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم + دروس پایه دهم
- هدف میان‌مدت زمستان: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال دوم دوازدهم + دروس پایه یازدهم
- هدف میان‌مدت فروردین‌ماه: مرور و جمع‌بندی بقچه‌ای به صورت پایه‌ای و نیم‌سالی و آماده شدن برای شرکت در آزمون جامع
- هدف میان‌مدت سه هفته مانده به کنکور اردیبهشت: شرکت در آزمون‌های جامع کاملاً شبیه‌ساز کنکور با سطوح مختلف (آمادگی برای مواجهه با هر نوع کنکور)
- هدف میان‌مدت اردیبهشت و خرداد: کسب آمادگی کامل برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی
- هدف میان‌مدت دو هفته مانده به کنکور تیر: مرور سریع و آماده شدن برای کنکور تیر

اهداف بلندمدت:

- رسیدن به کنکور اردیبهشت (کنکور اصلی) + آمادگی برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی + کامبک برای کنکور تیر



۱- نمودار سهمی f از سه نقطه $A(1,4)$ ، $B(-1,6)$ و $C(2,9)$ عبور می‌کند. طول رأس این سهمی کدام است؟

مشابه تمرین کتاب درسی

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

۲- فرض کنید بازه (a, b) مجموعه جواب نامعادله $-\frac{12}{x} < 5x + 6 - x^2$ باشد، در این صورت چند عدد صحیح در نامعادله

مشابه تمرین کتاب درسی

$b < x^2 + ax - 6$ صدق می‌کند؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

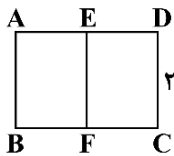
۳- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 3x + k = 0$ و $x^2 - 1 + \frac{k}{\alpha} - 1 + \frac{k}{\beta} = 0$ ریشه‌های معادله $x^2 - x + 2k = 0$ باشند، مقدار k کدام است؟

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

۴- نمودار سهمی $y = 2x^2 - 6x + m + 1$ در ناحیه چهارم بر خط $y = mx - 5$ مماس است. عرض نقطه تماس چقدر از مقدار m کمتر است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۵- در شکل مقابل، هر دو مستطیل $ABCD$ و $CDEF$ طلایی هستند. اختلاف محیط این دو مستطیل چقدر است؟ (DC طول مستطیل کوچک و عرض مستطیل بزرگ است.)



(۱) $\sqrt{5} - 1$

(۲) ۲

(۳) $2\sqrt{5}$

(۴) ۴

مشابه تمرین کتاب درسی

۶- اختلاف جواب‌های معادله $\sqrt{x-1} + 2\sqrt{3-x} = 3$ چقدر است؟ آزمون وی ای پی

(۱) ۴۸/۰ (۲) ۹۶/۰ (۳) ۸۴/۰ (۴) ۶۴/۰

۷- تابع $f(x) = |x| + |x-2|$ مفروض است. مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع $y = f(|x|)$ و خط $y = 6$ چقدر است؟

مشابه تمرین کتاب درسی

(۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۲۴

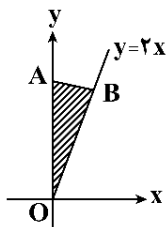
محل انجام محاسبات



۸- مجموعه جواب نامعادله $x^2 - |x| + 2a < 0$ بازه (a, b) است. حاصل $2b - a$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۲

۹- در شکل مقابل، مثلث OAB متساوی الساقین ($OA = OB$) است. اگر مساحت مثلث برابر $\sqrt{5}$ باشد، عرض نقطه A کدام است؟

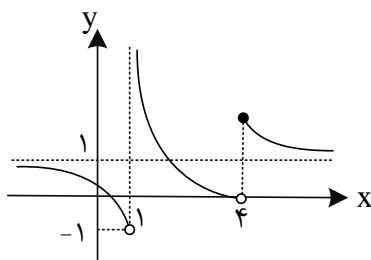


- (۱) $\frac{\sqrt{10}}{2}$
(۲) ۵
(۳) $2\sqrt{5}$
(۴) $\sqrt{10}$

۱۰- نقطه M از سه نقطه $A(-2, 2)$ ، $B(5, 1)$ و $C(-2, -6)$ به یک فاصله است. مجموع مختصات نقطه M کدام است؟

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

۱۱- اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، حاصل $\frac{\lim_{x \rightarrow -\infty} (f \circ f)(x)}{\lim_{x \rightarrow +\infty} (f \circ f)(x)}$ کدام است؟



- (۱) $-\infty$
(۲) $+\infty$
(۳) صفر
(۴) وجود ندارد.

۱۲- اگر $f(x) = \frac{\sqrt{1 - \cos x}}{\sqrt{\sin x + \cos x} - \sqrt{\cos x - \sin x}}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} f\left(\frac{-1}{x}\right)$ کدام است؟

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

۱۳- با فرض $f(x) = x - [2x]$ و $g(x) = |2x| - x - 1$ ، مساحت ناحیه محصور بین مجانب‌های قائم و افقی تابع $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{16}$ (۲) $\frac{16}{9}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{9}{4}$

محل انجام محاسبات



۱۴- با فرض آن که $f(x) = \frac{\sqrt{4x^2+x-1}}{ax+a^2-3}$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$ باشد، مقدار $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ کدام است؟

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

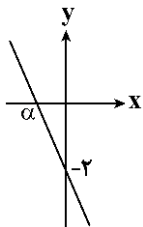
۱۵- اگر $f(x) = \frac{2ax+2}{4-ax}$ و مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(2+f(2x))$ برابر ۱۰ شده باشد، مقدار a کدام است؟

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

۱۶- اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} (ax - \sqrt{4x^2+bx}) \sin \frac{2}{x} = 6$ ، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۸ (۴) ۱

۱۷- نمودار f شکل مقابل است. اگر $g(x) = \frac{f \circ f(-x)}{|x|+f(2x)}$ و $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \frac{4}{5}$ باشد، مقدار α کدام است؟



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

۱۸- اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{\frac{ax+b}{x-2}} - 3) = 2$ ، مقدار ab کدام است؟

- (۱) ۳۶ (۲) -۵۴ (۳) -۲۴ (۴) ۸

۱۹- اگر $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)}{x^2-9} = \frac{4}{3}$ باشد، مقدار $\lim_{x \rightarrow \infty} xf\left(\frac{3x}{x+2}\right)$ چه عددی است؟

- (۱) -۴۸ (۲) -۸ (۳) ۲۴ (۴) ۱۲

۲۰- هرگاه $f(x) = \frac{2^{2x+1} - 3^{x+2}}{4^{x-1} + 3^x}$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{f(-x)}$ چه عددی است؟

- (۱) $\frac{9}{8}$ (۲) $\frac{8}{9}$ (۳) $-\frac{9}{8}$ (۴) $-\frac{8}{9}$

محل انجام محاسبات



۲۱- به ازای چند عدد صحیح m ، دایره $C: x^2 + y^2 + 4x - 3y + m = 0$ از ۳ ناحیه محورهای مختصات می‌گذرد؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۲- حدود m را طوری تعیین کنید که از بین نقاط $A(1, 3)$ و $B(1, -3)$ یکی درون و دیگری بیرون دایره

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + m = 0$$

باشد؟

- (۱) $m < 5$ (۲) $-20 < m < 5$ (۳) $-20 < m < 4$ (۴) $4 < m < 5$

۲۳- از نقطه $A(2, 3)$ بر دایره $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 3 = 0$ خطی مماس رسم کرده‌ایم. این خط محور y ها را با چه عرضی قطع می‌کند؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۴- فاصله مرکز دایره $x^2 + y^2 + ax + b = 0$ که دو خط $y = 2x - 1$ و $y = 2x + 3$ بر آن مماس‌اند تا محور y ها کدام است؟

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

۲۵- دایره $x^2 + y^2 - 2x + 2y + m = 0$ بر روی خط $x - y = 2$ وترى به طول ۲ ایجاد می‌کند. این دایره و محورهای مختصات چند نقطه مشترک دارند؟ آزمون وی ای پی

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۶- نقاط $A(0, -5)$ ، $B(-3, 4)$ و $C(-4, -3)$ روی دایره C قرار دارند. مجموع طول مرکز دایره، عرض مرکز دایره و شعاع دایره کدام است؟

- (۱) ۰ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۲۷- به ازای کدام مقدار m دو دایره $x^2 + y^2 - 4x + 6y + m = 0$ و $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 2$ مماس خارج هستند؟

مشابه تمرین کتاب درسی

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۸- فرض کنید $V(G) = \{V_1, V_2, \dots, V_n\}$ و $V_i V_j \in E(G)$ اگر و تنها اگر $i + j$ فرد باشد، گراف \bar{G} چند یال دارد؟

- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

محل انجام محاسبات



۲۹- در گراف G ، ۴ رأس درجه ۳ و ۵ رأس درجه ۲ داریم. اگر $\Delta(G)=3$ و $\delta(G)=1$ و $q=p-1$ باشد، مرتبه گراف G کدام است؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۵ (۳) ۱۹ (۴) ۱۸

۳۰- در گراف G از مرتبه $p=19$ ، $\Delta(\bar{G})=2\Delta(G)$ و $\delta(\bar{G})=5\delta(G)$ برقرار است. حاصل جمع مقادیر \max و \min اندازه این گراف کدام است؟

- (۱) ۸۶ (۲) ۸۴ (۳) ۸۷ (۴) ۸۵

۳۱- در یک گراف r -منتظم، رابطه $r^2=p+q$ برقرار است. مرتبه گراف کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۱۲ (۴) ۹

۳۲- در گرافی از مرتبه ۵ با رئوس $\{a, b, c, d, e\}$ ، $\sum_{i=1}^5 |N[v_i]|=23$ است. این گراف چند دور به طول ۴ دارد؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

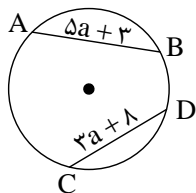
۳۳- در گراف G ، حاصل ضرب درجات برابر ۱۰۰۰ و گراف حداقل مرتبه ممکن را دارد. چند یال باید به گراف اضافه کنیم تا هر دو رأس گراف، مجاور شوند؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۲ (۳) ۲۴ (۴) ۲۶

۳۴- در گراف G با رئوس $V=\{a, b, c, d, e\}$ همواره $N[a]=N[b]$ و $N(c)=N(d)$ برقرار است و G بیشترین یال ممکن را دارد. این گراف چند زیرگراف از مرتبه ۳ و اندازه ۲ دارد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۲۴

۳۵- دایره $C(O, 12)$ مطابق شکل مفروض است. میانگین مقادیر طبیعی a به گونه‌ای که وتر AB نسبت به وتر CD به مرکز دایره نزدیک‌تر باشد، کدام است؟



- (۱) ۳

- (۲) ۳/۵

- (۳) ۴

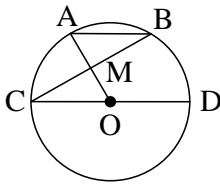
- (۴) ۵

محل انجام محاسبات



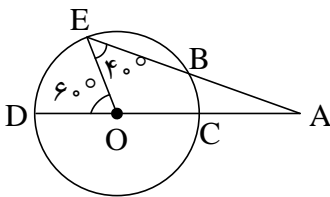
۳۶- در شکل مقابل، $AB \parallel CD$ و $\widehat{AMB} = 90^\circ$ است. اگر شعاع این دایره ۳ باشد، اندازه AB کدام است؟ آزمون وی ای پی

مشابه تمرین کتاب درسی



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

مشابه تمرین کتاب درسی

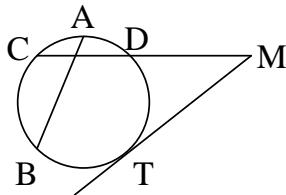


- (۱) ۱
- (۲) $\sqrt{2}$
- (۳) $\sqrt{3}$
- (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۳۷- در شکل مقابل، AB چند برابر شعاع دایره است؟

۳۸- وتر AB به طول ۲۰ توسط وتر CD به نسبت ۱ به ۹ تقسیم شده است، اگر CD توسط AB به دو قسمت مساوی تقسیم

مشابه تمرین کتاب درسی



و اندازه مماس MT برابر با ۸ باشد، MD کدام است؟

- (۱) ۷
- (۲) ۶
- (۳) ۴
- (۴) ۲

۳۹- نسبت مساحت هشت ضلعی منتظم محاطی یک دایره به مساحت هشت ضلعی منتظم محیطی آن دایره کدام است؟

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

۴۰- در مثلث $\triangle ABC$ که $AB=5$ ، $AC=12$ و $BC=13$ است. نیمساز زاویه \hat{A} عمود منصف ضلع BC را در M قطع می کند. فاصله M از B برابر است با: آزمون وی ای پی

- (۱) شعاع دایره محیطی $\triangle ABC$
- (۲) نصف شعاع دایره محیطی $\triangle ABC$
- (۳) $\sqrt{2}$ برابر شعاع دایره محیطی $\triangle ABC$
- (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ برابر شعاع دایره محیطی $\triangle ABC$

محل انجام محاسبات





کتاب‌های الکترونیکی «بانک آزمون» در دیجی‌ماز

- سؤالات طبقه‌بندی شده آزمون‌های سه سال اخیر ماز
- مطابق با پیشروی برنامه آزمون‌های آزمایشی
- مناسب برای دانش‌آموزان + اساتید

سلام مازی‌های عزیز ...

می‌دونیم که این روزها سخت مشغول تلاش هستین، تلاش برای ساخت آینده‌ای که لایقش هستین (:

ما هم هر کاری از دستمون بر بیاد، براتون می‌کنیم تا راحت‌تر به چیزی که می‌خواهین برسین همونطور که می‌دونید، در سال کنکور، بهترین تست‌ها، تست‌های آزمون هستن! اما مشکلی که هست اینه که این تست‌ها به صورت پراکنده در دفترچه‌های مختلف هستن و جمع‌آوری و استفاده از تست‌های آزمون کار سختی شده! تازه اگه بودجه‌بندی تست‌های اون آزمون با برنامه مطالعاتی‌تون هماهنگ باشه، که معمولاً نیست!

برای حل این موضوع، تست‌های آزمون سه سال اخیر ماز «در هر درس» رو به صورت طبقه‌بندی شده و با ذکر بودجه‌بندی هر آزمون، به صورت کاملاً مرتب و منظم در «سری کتاب‌های بانک آزمون» دیجی‌ماز، فراهم کردیم تا خیلی راحت به همه تست‌های قوی دسترسی داشته باشین و یک منبع بی‌نهایت تستی در اختیارتون باشه (:

دیجی‌ماز، کتابخانه دیجیتالی ماز

DigiMaze.org



برای تهیه سری کتاب‌های بانک آزمون، اینجا کلیک کن!

