



پنجشنبه

۱۴۰۴/۰۲/۰۴

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

کد کنترل

121

A



دفترچه شماره ۱

جامع شبیه ساز کنکور سراسری



ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی - پایه دوازدهم
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۱۶

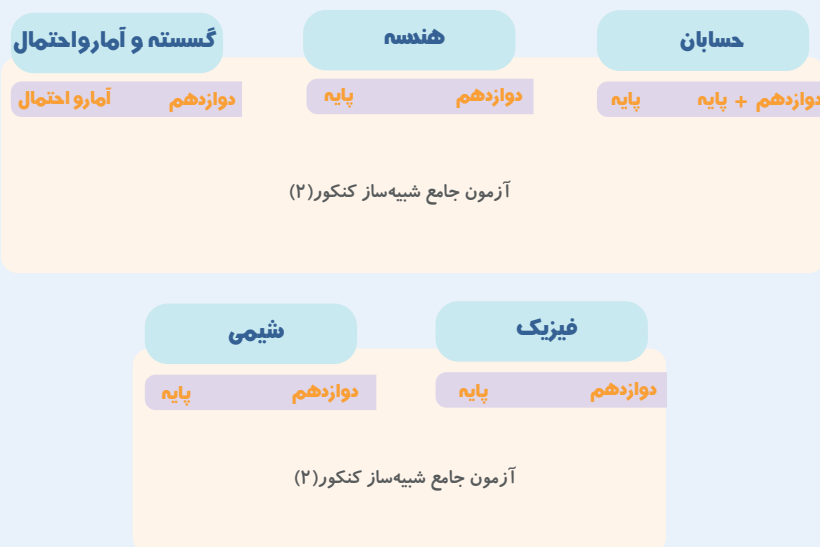
مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰

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 دفترچه‌های ماز و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.



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 نیم‌سال و آماده شدن برای شرکت در آزمون جامع
- هدف میان‌مدت سه هفته‌مانده 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 هفته‌مانده 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- اگر $a-1, a, a+12$ به ترتیب جملات اول، دوم و چهارم یک دنباله هندسی غیر ثابت باشند، مجموع جواب‌های ممکن برای قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۱۲

۲- رأس سهمی $y = x^2 + 2ax - 3a^2$ بر خط $y = 4 - 10x$ قرار دارد. اگر a عددی صحیح باشد، بزرگ‌ترین بازه‌ای که نمودار سهمی در آن بازه زیر محور x هاست، کدام می‌باشد؟

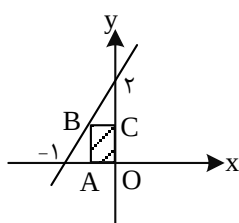
- (۱) $(-6, 2)$ (۲) $(-2, 6)$ (۳) $(-3, 4)$ (۴) $(-4, 3)$

۳- اگر $g(x)$ خارج‌قسمت تقسیم چندجمله‌ای $f(x) = x^4 + 2x^3 - 3x^2 + x + a$ بر $x-1$ باشد، مقدار $g(1)$ کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۰ (۳) ۱۳ (۴) صفر

۴- معادله $mx^2 + 2(2-m)x + 1 = 0$ دارای دو ریشه حقیقی منفی است. مقدار $[m]$ کدام است؟ $[]$ نماد جزء صحیح است.

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) -۲ (۴) صفر



۵- در مستطیل طلایی هاشورزده شکل مقابل، اندازه عرض مستطیل (OA) چقدر است؟

- (۱) $1 - \frac{2\sqrt{5}}{5}$ (۲) $1 - \frac{\sqrt{5}}{5}$ (۳) $1 - \frac{\sqrt{5}}{10}$ (۴) $\frac{\sqrt{5}}{2} - 1$

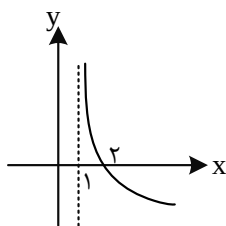
۶- اگر $A(2, 3)$ و $B(4, 7)$ دو رأس مثلث متساوی‌الاضلاع ABC باشند، آن‌گاه در دستگاه مختصات، عرض نقطه C کدام است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) $4 \pm 2\sqrt{3}$ (۲) $6 \pm 2\sqrt{3}$ (۳) $3 \pm \sqrt{3}$ (۴) $5 \pm \sqrt{3}$

۷- تابع $f(x) = \begin{cases} 1-2x & x < -1 \\ -x^2 + 2ax + 1 & x \geq -1 \end{cases}$ در $\mathbb{R}$ وارون‌پذیر است. اگر a عددی صحیح باشد، مقدار $f^{-1}(-34)$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۶

محل انجام محاسبات



۸- نمودار تابع $f(x) = a + b \log_3(ax+b)$ به صورت مقابل است. مقدار $f(33)$ کدام است؟

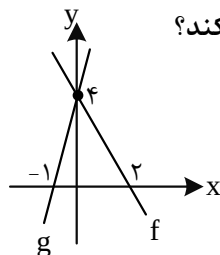
(۱) -۸

(۲) -۱۰

(۳) -۵

(۴) -۶

۹- نمودارهای توابع f و g در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع f را نسبت به محور y ها قرینه کرده و سپس ۳ واحد به راست انتقال می‌دهیم. نمودار جدید، نمودار تابع g را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟



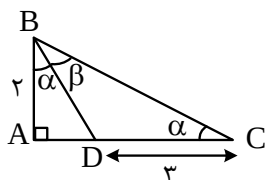
(۱) -۷

(۲) -۲

(۳) -۳

(۴) -۴

۱۰- در شکل زیر، مقدار $\sin \beta$ کدام است؟



(۱) ۵/۶

(۲) ۵/۸

(۳) ۵/۴۸

(۴) ۵/۶۴

۱۱- اگر $\cos 2x + 3 \sin 2x = 3$ باشد، مقدار $\cot x$ کدام می‌تواند باشد؟

(۴) $-\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) ۲

(۱) -۲

۱۲- اگر $\tan \alpha = 2 \tan \beta$ باشد، مقدار $\frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin(\alpha - \beta)}$ کدام است؟ $(\alpha, \beta \neq \frac{k\pi}{2})$

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) $\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات

۱۳- مجموع جواب‌های معادله $\cos(2x + \frac{\pi}{4}) + \sin(x - \frac{\pi}{4}) = 0$ در بازه $(0, 2\pi)$ کدام است؟

- (۱) 2π (۲) $\frac{5\pi}{2}$ (۳) 3π (۴) $\frac{7\pi}{2}$

۱۴- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 - bx - 2}{x^2 - x} = \frac{a}{b}$ باشد، کمترین مقدار $a^2 + b^2$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۳ (۴) ۲۰

۱۵- اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax + \sqrt{4x^2 + 1}}{ax - 1} = 2$ باشد، کدام خط یک مجانب قائم تابع $y = \frac{ax + 3}{2x + a}$ است؟

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

۱۶- تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4x^2 + bx + c}}{|3x - 6|} & x \neq 2 \\ \frac{a}{x} & x = 2 \end{cases}$ در مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است. مقدار $\frac{b}{a}$ کدام می‌باشد؟

- (۱) ۶ (۲) -۶ (۳) -۱۲ (۴) ۱۲

۱۷- اگر $g(x) = \cot x$ و $f(x) = \frac{\tan x - \cot x}{1 + 2 \cot x}$ باشد، حاصل $f'(\frac{\pi}{4})g(\frac{\pi}{4}) + g'(\frac{\pi}{4})f(\frac{\pi}{4})$ کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۴ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۸- تابع $f(x) = \begin{cases} x[x] & |x| < 1 \\ ax^3 + b & |x| \geq 1 \end{cases}$ دارای سه نقطه گوشه‌ای است. مقدار $2a - b$ کدام است؟

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

۱۹- تابع $f(x) = x + \sqrt{4 - x|x|}$ در بازه $(-\infty, a)$ اکیداً صعودی است. حداکثر a کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

۲۰- اگر $x = 4$ طول نقطهٔ مینیمم نسبی تابع $f(x) = (x+a)(x-2a)(x-6)$ باشد، طول نقطهٔ عطف آن کدام است؟

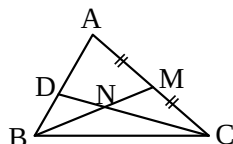
$$\frac{7}{3} \quad (4)$$

$$\frac{5}{3} \quad (3)$$

$$\frac{4}{3} \quad (2)$$

$$\frac{2}{3} \quad (1)$$

۲۱- در شکل مقابل، M وسط ضلع AC و CD امتداد میانهٔ وارد بر BM در مثل BMC است. مساحت مثلث ABC چند برابر مساحت مثلث BDN است؟



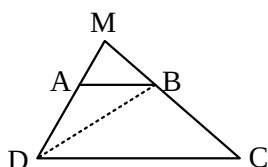
$$9 \quad (1)$$

$$15 \quad (2)$$

$$12 \quad (3)$$

$$18 \quad (4)$$

۲۲- در دوزنقهٔ شکل مقابل، امتداد ساق‌ها در M متقاطع‌اند. اگر $S_{\triangle ABD} = 6$ و $S_{\triangle BCD} = 10$ باشد، آنگاه $S_{\triangle AMB}$ کدام است؟



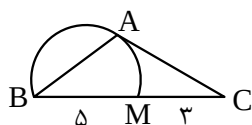
$$9 \quad (1)$$

$$8 \quad (2)$$

$$5 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

۲۳- نیم‌دایره شکل مقابل به قطر BM رسم شده است. اگر $BM = 5$ و $MC = 3$ باشد، مساحت مثلث متساوی‌الساقین ABC کدام است؟



$$8\sqrt{2} \quad (1)$$

$$8 \quad (2)$$

$$12 \quad (3)$$

$$4\sqrt{2} \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

۲۴- نقاط $A(4,1)$ ، $B(5,8)$ و $C(1,m)$ مفروض اند. در حالتی که محیط مثلث ABC کمترین مقدار ممکن باشد، مساحت آن کدام است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۶

(۲) ۸

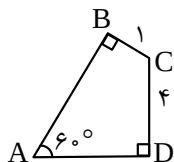
(۱) ۱۶

۲۵- در چهارضلعی شکل مقابل، طول قطر AC چقدر است؟

(۱) $2\sqrt{5}$

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) $2\sqrt{7}$ 

۲۶- اگر $4A = \begin{bmatrix} |A| & -4 \\ 16 & |A| \end{bmatrix}$ باشد، دستگاه معادلات $\begin{cases} |A|x - 3y = 2|A| \\ 6y - 16x = 20 \end{cases}$ چند جواب دارد؟

(۴) بی شمار

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۲۷- خط $L: 4y = 3x + 3$ بر دایره C به مرکز $O(1, -1)$ مماس است. اگر خطی مانند $L': x - y = 4$ دایره را در ۲ نقطه A و B قطع کند، طول AB کدام است؟ آزمون وی ای پی

(۴) $4\sqrt{2}$ (۳) $2\sqrt{2}$

(۲) ۶

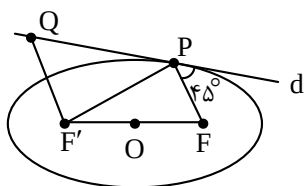
(۱) ۴

۲۸- در شکل زیر، خط d در نقطه P بر بیضی مماس است. اگر PF و QF' موازی و $QF' = 8$ و فاصله نقطه P تا مرکز بیضی ۵ واحد باشد، اندازه PF کدام است؟

(۱) $6\sqrt{2}$ (۲) $8\sqrt{2}$

(۳) ۶

(۴) ۱۰



محل انجام محاسبات

۲۹- اگر پرتویی به معادله $y=2$ به سطح داخلی سهمی $y^2+8x=2y+39$ بتابد، معادله پرتو بازتابش کدام است؟

(۱) $3x-y=12$ (۲) $x-4y=10$

(۳) $2y+9x=8$ (۴) $8x-15y=9$

۳۰- اگر $\vec{a}=(1,-2,m)$ و $\vec{b}=(m,3,1)$ بردارهایی در فضای سه بعدی باشند و اندازه بردارهای $\vec{a}+\vec{b}$ و $\vec{a}-\vec{b}$ برابر باشند، حجم متوازی السطوحی که روی بردارهای $\vec{a}-2\vec{b}$ ، $\vec{a}+\vec{b}$ و $3\vec{a}\times\vec{b}$ ساخته می شود، کدام است؟

(۱) ۲۸۶۰ (۲) ۳۹۹۰ (۳) ۱۹۹۵ (۴) ۱۴۵۰

۳۱- در ظرف اول، ۵ توپ سفید و ۳ توپ مشکی و در ظرف دوم، ۲ توپ سفید و ۲ توپ مشکی داریم. یکی از ظرف ها را به تصادف انتخاب کرده و دو توپ پی در پی و بدون جای گذاری خارج می کنیم. احتمال آن که فقط یک توپ مشکی خارج شود، کدام است؟

(۱) $\frac{91}{129}$ (۲) $\frac{97}{129}$ (۳) $\frac{97}{168}$ (۴) $\frac{101}{168}$

۳۲- به چند طریق می توان یک دسته گل شامل ۱۰ شاخه از بین ۴ نوع گل مریم، رز، نرگس و لیلیوم انتخاب کرد به طوری که هیچ دسته گلی تمام گلپایش از یک نوع نباشد؟

(۱) ۲۹۰ (۲) ۲۸۶ (۳) ۲۸۲ (۴) ۲۸۰

۳۳- از بین ۱۲۰ کارت موجود در یک کیسه که شماره های آن ها از ۱ تا ۱۲۰ است، حداقل چند کارت خارج کنیم تا مطمئن باشیم بین آن ها لااقل دو عدد وجود دارد که حاصل ضرب اعداد روی آن دو کارت در تقسیم بر ۲ دارای باقی مانده ۱ است؟

(۱) ۶۱ (۲) ۶۲ (۳) ۶۴ (۴) ۷۱

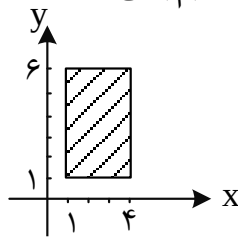
۳۴- در یک تحقیق، میزان مصرف شیر و فراورده های آن در یک کلاس برای ۱۰ دانش آموز ابتدایی در یک سال بر حسب لیتر به صورت مقابل است. در نمایش نمودار جعبه ای، ضریب تغییرات داده های داخل جعبه کدام است؟ $(\sqrt{5} \approx 2/2)$

۵۰، ۵۹، ۵۷، ۳۹، ۴۶، ۴۲، ۳۷، ۳۲، ۵۶، ۵۴

(۱) ۰/۰۷ (۲) ۰/۰۹ (۳) ۰/۱۲ (۴) ۰/۱۵

محل انجام محاسبات

۳۵- اگر نمودار $A \times B$ به شکل مقابل باشد، مساحت مربوط به مجموعه $(A \times A) - (B \times A)$ کدام است؟



(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸

۳۶- اگر دوم خرداد در سالی جمعه باشد، سومین پنجشنبه آذر در این سال چندم آذر است؟

(۴) ۲۱

(۳) ۲۰

(۲) ۱۹

(۱) ۱۸

۳۷- باقی مانده تقسیم عدد طبیعی N بر عدد ۱۹ برابر ۵ و باقی مانده تقسیم سه برابر عدد N بر عدد ۱۱ مساوی ۷ شده

است. باقی مانده تقسیم کوچک ترین عدد سه رقمی N بر ۸ کدام است؟

(۴) ۷

(۳) ۵

(۲) ۲

(۱) ۱

۳۸- با رأس های $V = \{a, b, c, d, e\}$ چند گراف ساده می توان ساخت به طوری که $|N_G(a)| = 2$ باشد؟

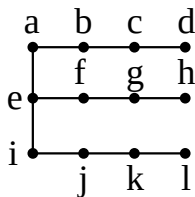
(۴) ۳۸۴

(۳) ۴۵۰

(۲) ۴۸۰

(۱) ۵۱۲

۳۹- گراف مقابل دارای γ -مجموعه و اختلاف حداقل و حداکثر تعداد اعضای مجموعه احاطه گر مینیمال آن است.



است. آزمون وی ای پی

(۱) یکتا- ۲

(۲) یکتا- ۳

(۳) غیریکتا- ۲

(۴) غیریکتا- ۳

۴۰- کیسه A شامل یک مهره سفید و یک مهره سیاه و کیسه B شامل دو مهره سفید و هفت مهره سیاه است. ابتدا یک

مهره به تصادف از کیسه A برداشته و به کیسه B منتقل می کنیم. سپس، یک مهره از کیسه B بیرون می آوریم و

مشاهده می کنیم که این مهره سفید است. احتمال اینکه مهره ای که از کیسه A به کیسه B منتقل شده سفید باشد،

کدام است؟

(۴) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{4}{7}$

(۲) $\frac{2}{5}$

(۱) $\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات



پایه دوازدهم
رشته ریاضی و تجربی

بسته ۲۰ شو عمومی

۱۰۰٪
امتحان
نهایی



چرا ۲۰ شو؟

- درس‌نامه‌های کامل با پوشش ۱۰۰ درصدی کتاب درسی + نکات مفهومی ویژه امتحان نهایی
- بانک سؤالات تشریحی همراه با سؤالات تألیفی میکرو طبقه‌بندی شده و گوناگون براساس شیوه‌نامه بلوم (مصوب آموزش و پرورش)
- آزمون‌های شبیه‌ساز و پیش‌بینی امتحان نهایی
- پاسخ‌نامه ویژه برای یادگیری ۲۰ گرفتن در امتحان نهایی همراه با بارم‌بندی یکسان با سؤالات مصوب امتحانات آموزش و پرورش
- بسته شب امتحان ۲۰ شو شامل دوپینگ فوری و پادکست خلاصه صوتی کتاب

چگونه نقاط ضعف خود را به کمک آزمون های آزمایشی شناسایی کنیم؟

عدم پیشرفت دانش آموزان با وجود آزمون های متعدد و مطالعه زیاد، معمولاً به دلیل تحلیل نادرست آزمون است. در ادامه ۷ فاکتوری که لازم است در تحلیل آزمون ها، مورد توجه قرار گیرد را شرح داده ایم.



بررسی سوالات صحیح: بررسی سوالات صحیح توسط دانش آموزان اهمیت دارد، زیرا ممکن است تحلیل شما از سوال اشتباه بوده یا پاسخ شانسی داده باشید. همچنین، ممکن است با مرور پاسخ نامه راه حل های سریع تر را یاد بگیرید.



بررسی سوالات نزده: بعد از آزمون، علت خالی گذاشتن سوالات را بررسی کنید؛ ممکن است به دلایلی مانند عدم مطالعه مباحث، تسلط ناکافی، تمرین کم یا دشواری سوال باشد.



بررسی سوالات شک دار: در آزمون سوالات شک دار را علامت گذاری کنید، سپس در منزل بررسی کنید چرا نتوانستید گزینه صحیح را انتخاب کنید.



تست های غلط: دلایل غلط زدن تست ها می تواند عدم تسلط، بی دقتی یا درک نادرست صورت سوال و اشتباه وارد کردن گزینه باشد.



کمبود زمان در آزمون: اگر در آزمون با کمبود زمان مواجه می شوید، سوالات یا دروسی که زمان بیشتری می برند را شناسایی کنید و با حل تست های زمان دار از آن تیپ سوال یا درس، سرعت خود را بالا ببرید.



تکرار اشتباهات قبلی: اگر سوالات مشابهی را بارها اشتباه حل می کنید، روی آن تمرکز کنید و حل سوالات مشابه آن ها را در برنامه روزانه خود جای دهید.



عدم مطالعه مباحث پیش نیاز: عدم تسلط روی مباحث پیش نیاز آزمون می تواند مانعی جدی برای فهم و کسب تسلط بر مباحث آزمون باشد.

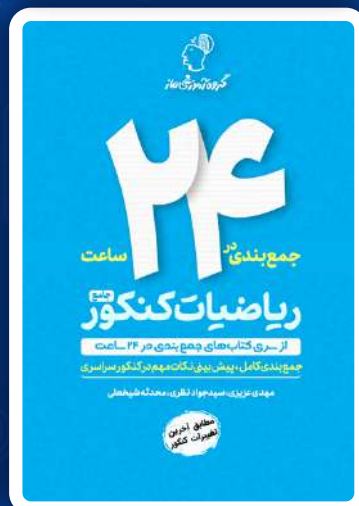


جمع بندی:

برای پیشرفت در آزمون ها، تحلیل درست آزمون ها ضروری است. به جای تمرکز بر تعداد سوالات صحیح و غلط، لازم است سوالات صحیح، نزده و شک دار را بررسی کرده و علت اشتباهات را شناسایی کنید. با حل تست های مختلف و مرور مباحث پیش نیاز، سرعت و تسلط خود را افزایش دهید. در نهایت، با مدیریت زمان می توانید از پیشرفت تدریجی و رسیدن به نمرات میان حاصل کنید.

مجموعه کتاب‌های جمع‌بندی در ۲۴ ساعت

..مسیر یک ساله رو یک شبه طی کن..



منو اسکن کن



www.SanjeshCloud.ir
T.me/SanjeshCloud

digimaze.org

