

این فایل شامل اولین مرحله آزمون جامع ماز ویژه کنکور ۱۴۰۲ میباشد.

راستی با استفاده از کد تخفیف زیر میتونی در
همایش های جمع بندی ماز **رایگان** شرکت کنی.

شیمی (دکتر هادیان فرد)

شنبه ۲۷ خرداد

یکشنبه ۲۸ خرداد

زمین شناسی (دکتر چلاجور)

سه شنبه ۳۰ خرداد

ریاضی (استاد عزیززی)

چهارشنبه ۳۱ خرداد

پنجشنبه ۱ تیر

فیزیک (استاد رحمانی)

شنبه ۳ تیر

یکشنبه ۴ تیر

زیست شناسی

سه شنبه ۶ تیر

(دکتر فرهمندنیا - دکتر خیراندیش)

چهارشنبه ۷ تیر

<https://b2n.ir/g24991>

کد تخفیف ۱۰۰ درصدی : hamayesh402



گروه آموزشی ماز



Z23

A

پنجشنبه

۱۴۰۲/۰۳/۲۵



گروه آموزشی ماز

آزمون الکترونیکی کنکوری‌های تجربی - مرحله ۲۳

آزمون اختصاصی - دفترچه ۳

ملاحظات	زمان پاسخگویی	تا شماره	از شماره	تعداد سوال	مواد امتحانی	ردیف
سوال ۴۵	۴۵ دقیقه	۱۴۰	۱۱۱	۳۰	ریاضی	۴
۶۰ دقیقه	۱۵ دقیقه	۱۵۵	۱۴۱	۱۵	زمین‌شناسی	۵

حق چاپ و تکثیر سوالات 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، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

۱۱۱- رأس‌های دو سهمی $y = 2x^2 + ax + b$ و $y = -2x^2 + mx + n$ ، روی خطوط $x = 4$ و $y = 2$ قرار دارند و خط $x = 2$ این دو

سهمی را در نقاط A و B قطع می‌کند. مساحت مثلث $O \hat{A} B$ کدام است؟ (O مبدأ مختصات است).

- (۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۴ (۴) ۸

۱۱۲- در چند نقطه به طول طبیعی، نمودار توابع $f(x) = \log_3(2x-1)$ و $g(x) = |x^2 - 5x + 2|$ زیر خط $y = 2$ قرار دارند؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۳- تابع $f(x) = \frac{ax^2 + x + a}{3x^2 + \frac{3}{2}x - b}$ در هر بازه، هم صعودی و هم نزولی است. دامنه تابع $y = \sqrt{\frac{x^3 + ax^2 + bx}{3 - |x|}}$ شامل چند عدد

صحیح مثبت است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) بی‌شمار

۱۱۴- وارون تابع $(x > 0)$ ، $f(x) = 2x^2 + a$ را دو واحد به چپ منتقل می‌کنیم. سپس طول نقاط نمودار به دست آمده را تقسیم بر ۲

می‌کنیم تا به تابع $g(x)$ برسیم. اگر $g(x)$ وارون تابع f را در نقطه‌ای به طول $\frac{a}{4}$ قطع کند، تابع $\frac{1}{f(x)}$ را چند واحد باید به

راست منتقل کنیم، تا تابع حاصل، تابع $y = \frac{2f^{-1}(x) - 5}{4}$ را در نقطه‌ای به طول $-a$ قطع کند؟

- (۱) ۵ یا ۳ (۲) ۲ یا ۴ (۳) ۳ یا ۱ (۴) ۴ یا ۵

۱۱۵- α و β ریشه‌های معادله $x^2 + ax - 1 = 0$ هستند. اگر حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ای با ریشه‌های $\beta - \frac{1}{\alpha}$ و $\alpha - \frac{1}{\beta}$ ، دو

برابر قرینه مجموع این ریشه‌ها باشد، مقدار $\left[\frac{2a+1}{4} \right]$ کدام است؟ ([] به مفهوم جزء صحیح می‌باشد).

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) -۲

۱۱۶- معادله $\sqrt{\sqrt{x-1} + x} + \sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{2-x}$ ، چند ریشه صحیح دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۷- تابع $f(x) = 3x^2 - 6x + 5$ ، در بازه‌ای نزولی اکید است. اگر وارون تابع در این بازه را $g(x)$ بنامیم، حاصل $g'(5 + g(5))$ به

شرط تعریف کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $-\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $-\frac{5}{6}$

محل انجام محاسبات

۱۱۸- دامنه تابع $f(x) = \log\left(\frac{x^3 \log_{\frac{1}{2}} x}{(\frac{\sqrt{2}}{2})^x}\right)$ بازه (a, b) است. حاصل $\lim_{x \rightarrow a^+} \log_{\frac{1}{2}} \frac{x}{2}$ کدام است؟

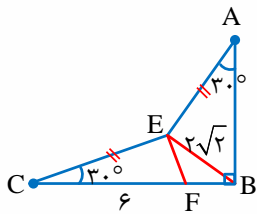
- (۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲) $-\sqrt{2}$ (۳) $+\infty$ (۴) $-\infty$

۱۱۹- اگر انتهای کمان α در ربع سوم مثلثاتی و $\tan 2\alpha = -\frac{3}{4}$ باشد، مقدار $\sin \alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{-5}{\sqrt{10}}$ (۲) $-\frac{3}{\sqrt{10}}$ (۳) $\frac{-1}{\sqrt{10}}$ (۴) $\frac{-4}{\sqrt{10}}$

۱۲۰- خط $(m+1)y = \sqrt{2m-1}x + 3$ با خط $y = \sqrt{3}x - 1$ ، زاویه 30° درجه می‌سازد. خط $y = (m-3)x + 1$ با جهت مثبت محور x ها، چه زاویه‌ای می‌سازد؟ ($m \neq -1$)

- (۱) 45° (۲) 150° (۳) 135° (۴) 120°



۱۲۱- در شکل مقابل، مساحت مثلث $\triangle CEF$ ، کدام است؟ ($EB = 2\sqrt{2}, CF = 6$)

- (۱) $8\sqrt{2}$ (۲) $6\sqrt{2}$ (۳) ۱۲ (۴) ۶

۱۲۲- کوتاه‌ترین فاصله بین ریشه‌های معادله $\frac{\sin^2 x}{1 - \cos x} = \frac{\cos^2 x}{\sin x - 1}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{2}$ (۲) π (۳) $\frac{\pi}{4}$ (۴) معادله ریشه ندارد

۱۲۳- اگر $\log_{\frac{5}{2}} a = b$ و $\log_{\frac{2}{5}} b = a$ باشند، مقدار $\log_{\frac{5}{2}} b$ کدام است؟

- (۱) $a + 2ab$ (۲) $b + 2ab$ (۳) $b + ab$ (۴) $a + ab$

محل انجام محاسبات

۱۲۴- از بین داده‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، چهار داده انتخاب می‌کنیم و ضریب تغییرات آن‌ها را حساب می‌کنیم. کوچک‌ترین ضریب تغییرات ممکن به دست آمده کدام است؟

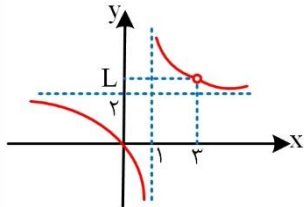
$\frac{\sqrt{7}}{7}$ (۴)

$\frac{\sqrt{7}}{5}$ (۳)

$\frac{\sqrt{5}}{7}$ (۲)

$\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۱)

۱۲۵- نمودار مقابل، متعلق به تابع $y = \frac{ax^2 + bx}{x^2 + cx + d}$ است. مقدار L کدام است؟



$\frac{5}{2}$ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

$\frac{7}{2}$ (۴)

۱۲۶- تابع $f(x) = \left[\frac{2x^2 + 2}{x} \right]$ در کدام نقطه زیر پیوسته است؟

$-\frac{1}{2}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

۱۲۷- اگر $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\left[\frac{6x}{\pi} \right] - a}{b \cos x - 2\sqrt{3}} = -\infty$ باشد، مقادیر $a + b$ در کدام بازه زیر قرار دارند؟

(۱, ۲) (۴)

(۵, ۶) (۳)

(۳, ۴) (۲)

(۴, ۵) (۱)

۱۲۸- جوابی از نامعادله $x^4 - x \leq x^3 - x^2$ را یک بار به توان ۲ و یک بار به توان ۳ می‌رسانیم. بیشترین مقدار اختلاف دو عدد به دست آمده چقدر است؟

$\frac{8}{27}$ (۴)

$\frac{4}{27}$ (۳)

$\frac{9}{64}$ (۲)

$\frac{2}{27}$ (۱)

۱۲۹- تابع f مشتق‌پذیر و متناوب با دوره تناوب ۲ است. اگر $f'(3) = 4$ و $g(3x+1) = f(2x-1) + f(x^2+1)$ باشد، حاصل $g'(7)$ کدام است؟

۱۸ (۴)

۸ (۳)

۱۲ (۲)

۲۴ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۳۰- اگر از کیسه‌ای که مجموعاً شامل ۶ مهره آبی و سبز است، ۲ مهره پشت سر هم به تصادف و بدون جایگذاری خارج کنیم، به

احتمال $\frac{8}{15}$ هم‌رنگ نخواهند بود. به چه احتمالی، مهره اول، آبی و مهره دوم سبز است؟

- (۱) $\frac{10}{15}$ (۲) $\frac{6}{15}$ (۳) $\frac{4}{15}$ (۴) $\frac{8}{15}$

۱۳۱- احتمال صعود تیم ملی ایران به دور دوم مسابقات جام جهانی فوتبال، برابر $\frac{1}{5}$ است. ولی اگر رقیب اول را شکست دهد این

احتمال به $\frac{9}{10}$ افزایش پیدا خواهد کرد. اگر احتمال شکست دادن این رقیب برابر $\frac{4}{10}$ باشد، به چه احتمالی، این رقیب را

شکست می‌دهد ولی صعود نمی‌کند؟

- (۱) $0/12$ (۲) $0/08$ (۳) $0/04$ (۴) $0/06$

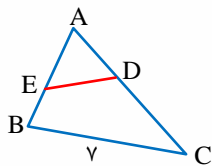
۱۳۲- در یک اتاق، ۵ آقا و ۳ بانو وجود دارد. به تصادف، شخصی را از آن‌ها انتخاب کرده و پس از مشاهده، آن شخص را با دو شخص

هم جنس دیگر با او به اتاق برمی‌گردانیم و مجدداً شخصی را از آن اتاق خارج می‌کنیم. به چه احتمالی فقط یک بانو از اتاق

خارج شده است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{2}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۳۳- در مثلث مقابل، تناسب‌های $\frac{AE}{2} = \frac{EB}{2} = \frac{AD}{4} = \frac{DC}{8}$ برقرارند. اندازه ED چقدر است؟



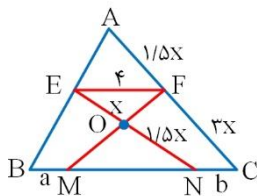
- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) $3/5$
(۴) $3/75$

۱۳۴- مستطیلی که دو ضلع مقابل آن روی خطوط $y = (a+1)x + 3$ و $y = (a^2 - 11)x - 2$ و دو رأس غیرمجاور آن روی نقاط

$A(-1, 5)$ و $B(-1, 0)$ منطبق است را حول ضلع بزرگ‌تر آن دوران می‌دهیم. حجم شکل ایجاد شده کدام است؟

- (۱) $8\sqrt{10}\pi$ (۲) $5\sqrt{10}\pi$ (۳) $10\sqrt{5}\pi$ (۴) $8\sqrt{5}\pi$

۱۳۵- در شکل زیر، $EF \parallel BC$ است. مقدار $a+b$ کدام است؟



- (۱) $5/5$
(۲) $6/5$
(۳) ۷
(۴) ۶

محل انجام محاسبات

۱۳۶- دایره $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 1 = 0$ را چند واحد در راستای عمودی منتقل کنیم، تا بر خط $5x - 12y + 17 = 0$ مماس شود؟

- (۱) ۳ واحد بالا یا ۳/۵ واحد به پایین
 (۲) ۳ واحد پایین یا ۳/۵ واحد به بالا
 (۳) ۲/۵ واحد پایین یا ۳/۵ واحد به بالا
 (۴) ۲/۵ واحد پایین یا ۱/۵ واحد به بالا

۱۳۷- از تساوی $(\sqrt[4]{9} - 1)(\sqrt[4]{27} + 1) = a(\sqrt{6} + \sqrt{2} - 2)$ مقدار a کدام است؟

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

۱۳۸- از بین ۳۲ خانواده، تعداد خانواده‌هایی که فقط پسر دارند، خانواده‌هایی که هم پسر و هم دختر دارند، خانواده‌هایی که فقط دختر دارند و خانواده‌هایی که فرزند ندارند، به ترتیب جملات یک دنباله حسابی با قدرنسبت ۲ هستند، چند خانواده از آن‌ها فقط دختر دارند؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۱

۱۳۹- سه عدد که حاصل ضرب آن‌ها ۱۵ است با هم تشکیل دنباله حسابی داده‌اند. اگر ۲ واحد از عدد اول کم کرده و به عدد سوم اضافه کنیم به ۳ جمله متوالی یک دنباله هندسی تبدیل می‌شوند. جمله وسط دنباله‌ها کدام است؟

- (۱) ۲/۵ (۲) ۲ (۳) ۳/۵ (۴) ۳

۱۴۰- x و y ، اعداد صحیح نامنفی هستند. مجموعه $A = \left\{ (x, y) \mid x, y \in \mathbb{W}, \frac{(\frac{1}{9})^x}{3} \geq 27^{y-2} \right\}$ ، چند عضو دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۵

محل انجام محاسبات

۱۴۱- از لحاظ درجه سختی موهس، کدام کانی به الماس نزدیک‌تر است؟

- (۱) عقیق (۲) زمرد (۳) یاقوت (۴) زبرجد

۱۴۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بر اساس نظریه نجومی بطلمیوس،»

- (۱) زهره سومین و ماه دومین، اجرام آسمانی هستند که در مدارهایی دایره‌ای به دور زمین می‌گردند.
 (۲) مریخ چهارمین و عطارد دومین، اجرام آسمانی هستند که در مدارهایی دایره‌ای به دور زمین می‌گردند.
 (۳) زحل هفتمین و مریخ چهارمین، اجرام آسمانی هستند که در مدارهایی دایره‌ای به دور زمین می‌گردند.
 (۴) خورشید چهارمین و مشتری ششمین، اجرام آسمانی هستند که در مدارهایی دایره‌ای به دور زمین می‌گردند.

۱۴۳- کدام مقایسه در مورد افق‌های A و B خاک، درست است؟

- (۱) افق A دارای هوموس بیشتر و رنگ روشن‌تری نسبت به افق B است.
 (۲) در افق B شدت هوازگی بالاتر و درصد ذرات درشت‌دانه بیشتر است.
 (۳) در افق A میزان تخریب و تجزیه بیشتر و مقدار شن کمتر است.
 (۴) افق B دارای ضخامت کمتر و مقدار مواد آلی بیشتری است.

۱۴۴- با توجه به تقسیم‌بندی عناصر از نظر غلظت در پوسته زمین و بدن موجودات زنده، کدام عناصر به ترتیب از نوع «فرعی و

اساسی»، «اصلی و اساسی» و «جزئی و اساسی - سمی» به حساب می‌آیند؟

- (۱) سدیم، منگنز، طلا (۲) منگنز، روی، پتاسیم
 (۳) فسفر، منگنز، مس (۴) تیتانیوم، منیزیم، روی

۱۴۵- با افزایش کدام یک از خصوصیات زیر، سنگ وضعیت بهتری برای احداث تونل خواهد داشت؟

- (۱) مقدار تنش وارده (۲) فاصله درزه‌ها (۳) میزان نفوذپذیری (۴) مقدار انحلال‌پذیری

۱۴۶- کدام موارد در رابطه با شدت و بزرگی زمین‌لرزه درست است؟

- الف: بزرگی زمین‌لرزه با فاصله‌اش از مرکز سطحی زمین‌لرزه، رابطه مستقیم دارد.
 ب: شدت زمین‌لرزه با فاصله‌اش از مرکز سطحی زمین‌لرزه، رابطه معکوس دارد.
 ج: به ازای هر Δ واحد بزرگی زمین‌لرزه، دامنه امواج 10^2 برابر افزایش می‌یابد.
 د: برای توصیف و اندازه‌گیری زمین‌لرزه از مقیاس شدت استفاده می‌کنند.

- (۱) «الف» و «ج» (۲) «الف» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۱۴۷- کدام گزینه در ارتباط با پدیده فرونشست، به درستی عنوان شده است؟

- (۱) بیلان منفی آب زیرزمینی در دشت‌ها، سبب وقوع آن می‌شود.
 (۲) پدیده‌ای است که همیشه به صورت سریع و ناگهانی رخ می‌دهد.
 (۳) تغذیه مصنوعی آبخوان‌ها، می‌تواند سبب تشدید آن شود.
 (۴) بر اثر برداشت بی‌رویه از آب‌های سطحی ایجاد می‌شود.

۱۴۸- آب‌های گرم در اعماق زمین، برخی عناصر را در داخل شکستگی‌های سنگ ته‌نشین می‌کنند. در کنار هم قرار گرفتن

کانسنگ‌های کدام عناصرها در رگه‌های تشکیل شده توسط این آب‌های انحلالی، تقریباً غیرممکن است؟

- (۱) مس و قلع (۲) مولیبدن و روی (۳) نیکل و قلع (۴) سرب و مس

۱۴۹- در منطقه بنگال غربی و بنگلادش، مطالعات انجام شده توسط زمین‌شناسان بی‌هنجاری مثبت میکای سیاه را نشان داده است.

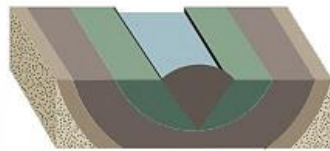
در میان مردم این نواحی، احتمال شیوع چه بیماری‌هایی وجود دارد؟

- (۱) تغییر شکل و نرمی استخوان (۲) اختلال در سیستم ایمنی بدن
 (۳) ایجاد لکه‌های پوستی و دیابت (۴) خشک شدن استخوان و غضروف‌ها

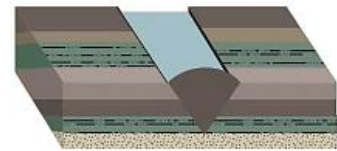
- ۱۵۰- کدام گزینه، نشان‌دهنده شباهت پهنه‌های زمین‌ساختی «ارومیه - دختر» و «شرق و جنوب شرق ایران» است؟
 الف: امتداد شمال غربی - جنوب شرقی پهنه‌های زمین‌ساختی
 ب: فرورانش ورقه اقیانوسی به زیر قاره‌ای در بخشی از آن
 ج: وجود ذخایر فلزی به‌عنوان منبع اقتصادی اصلی آن
 د: وجود سنگ‌های رسوبی به‌عنوان یکی از سنگ‌های اصلی پهنه
 (۱) «الف» و «د» (۲) «ب» و «ج» (۳) «الف» و «ج» (۴) «ب» و «د»

- ۱۵۱- به ترتیب، نسبت سن و چگالی ورقه آرام نسبت به سن و چگالی ورقه هند، چگونه است؟
 (۱) سن بیشتری از یک بخش آن دارد. - چگالی بیشتری از یک بخش آن دارد.
 (۲) سن بیشتری از یک بخش آن دارد. - چگالی کم‌تری از یک بخش آن دارد.
 (۳) ممکن است با یک بخش آن هم‌سن باشد. - چگالی بیشتری از یک بخش آن دارد.
 (۴) ممکن است با یک بخش آن هم‌سن باشد. - چگالی کم‌تری از یک بخش آن دارد.

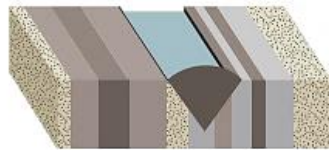
- ۱۵۲- در کدام یک از شکل‌های زیر، بیشترین مقدار شیب لایه، قابل اندازه‌گیری است؟



(۲)



(۱)



(۴)

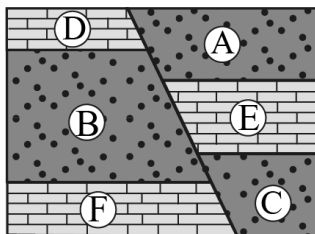


(۳)

- ۱۵۳- کدام نوع زغال سنگ، توان تولید انرژی بهتری دارد؟

- (۱) (آب و مواد فرار: کم) - (تخلخل: زیاد) - (ضخامت: کم)
 (۲) (تراکم: زیاد) - (کربن دی‌اکسید: کم) - (تخلخل: کم)
 (۳) (متان: کم) - (تخلخل و پوکی: کم) - (ضخامت: زیاد)
 (۴) (ضخامت: کم) - (آب و مواد فرار: زیاد) - (تراکم: کم)

- ۱۵۴- اگر عامل اصلی تشکیل‌دهنده شکل زیر تنش فشاری باشد، بین سن نسبی لایه‌ها کدام رابطه برقرار است؟



(۱) $F > E = D$

(۲) $C = B < E$

(۳) $D > B = A$

(۴) $F = E < C$

- ۱۵۵- در کدام موقعیت زمین در مقابل خورشید، تمام مدار قطبی شمال و تمام مدار قطبی جنوب به ترتیب در ناحیه روشنایی قرار می‌گیرند؟

- (۱) خورشید به مدار صفر درجه عمود بتابد - اول تابستان
 (۲) خورشید به مدار $۲۳/۵$ درجه جنوبی عمود بتابد - اول تابستان
 (۳) خورشید به مدار صفر درجه عمود بتابد - اول زمستان
 (۴) خورشید به مدار $۲۳/۵$ درجه شمالی عمود بتابد - اول زمستان

این فایل شامل اولین مرحله آزمون جامع ماز ویژه کنکور ۱۴۰۲ میباشد.

راستی با استفاده از کد تخفیف زیر میتونی در
همایش های جمع بندی ماز **رایگان** شرکت کنی.

شیمی (دکتر هادیان فرد)

شنبه ۲۷ خرداد

یکشنبه ۲۸ خرداد

زمین شناسی (دکتر چلاجور)

سه شنبه ۳۰ خرداد

ریاضی (استاد عزیززی)

چهارشنبه ۳۱ خرداد

پنجشنبه ۱ تیر

فیزیک (استاد رحمانی)

شنبه ۳ تیر

یکشنبه ۴ تیر

زیست شناسی

سه شنبه ۶ تیر

(دکتر فرهمندنیا - دکتر خیراندیش)

چهارشنبه ۷ تیر

<https://b2n.ir/g24991>

کد تخفیف ۱۰۰ درصدی : hamayesh402



گروه آموزشی ماز