

سوالات احتمالی

خرداد ماه

نهایی
امتحان



ویژه دوازدهم ها



نام درس:



ریاضیات گسسته

جهت آمادگی در امتحانات نهایی



Alirezashafiei_konkooor

کانال تلگرام

t.me/moshaverehtahsili

قراره کاری کنیم هیچکس امسال پشت کنکور نمونه

نه به پشت کنکور هوندن

رایگان

رایگان

خدمات رایگان بنیاد برای زمان باقی مانده تا کنکور

۲ LIVE های پیش بین سوالات امتحان نهایی

کلاس های آمادگی امتحان نهایی

پیش بین سوالات امتحان نهایی
توسط بهترین اساتید کشور

در صفحه
آپارات

www.aparat.com/alirezashafiei/live

۱ سوالات احتمالی امتحان نهایی

صد درصد تضمینی و رایگان

به همراه پاسخ تشریحی
همین چند صفحه رو بخون
امتحان تو رو ۲۰ بگیر

۴ همایش های جمع بندی دوپینگ

لایو های پیش بین سوالات کنکور

توسط بهترین اساتید کشور

در صفحه
آپارات

www.aparat.com/alirezashafiei/live

جمع بندی خلاصه و مفید

۳ صفحات طلایی کنکور سراسری

یه جزوه خلاصه و مفید که

صفحات و مباحثی که در کنکور

از آن ها سوال مطرح میشود را

پیش بینی کرده است

۶ LIVE آموزش انتخاب رشته

اصول و نجات دهنده

خیلی ها از سوال می پرسن؟ با چه رتبه ای

میتونیم تو رشته رو یا ایمون قبول بشیم؟

جواب من: مهم نیست رتبه چند میشه مهم اینه

چه کسی برات انتخاب رشته کنه!!!

۵ تحلیل کنکور برگزار شده هر روز

بعد از برگزاری هر کنکور

سوالاتش رو به کمک بهترین اساتید

تحلیل میکنیم که ۳۰ درصد آن

در کنکور شما تکرار خواهد شد

رایگان

جهت رزرو، آگهی و دریافت خدمات رایگان بالا
عدد ۲ را به ۱۰۰۰۰۷۰۰۷ پیامک کنید

رایگان

نه به پشت کنکور هوندن

رایگان

رایگان

برنامه امتحانات پیش بین سوالات امتحان نهایی

درس	تاریخ	روز	ساعت	رشته
دین و زندگی	۲۹ اردیبهشت	جمعه	۱۹:۰۰	تمامی رشته ها
تاریخ	۳۱ اردیبهشت	یکشنبه	۱۷:۰۰	انسانی
فیزیک	۳۱ اردیبهشت	یکشنبه	۱۹:۰۰	ریاضی و تجربی
فارسی	۳ خرداد	چهارشنبه	۱۷:۰۰	تمامی رشته ها
ریاضی	۵ خرداد	جمعه	۱۷:۰۰	تجربی
هندسه	۵ خرداد	جمعه	۱۹:۰۰	ریاضی
جامعه شناسی	۶ خرداد	شنبه	۱۷:۰۰	انسانی
زبان انگلیسی	۸ خرداد	دوشنبه	۱۷:۰۰	تمامی رشته ها
فلسفه	۹ خرداد	سه شنبه	۱۹:۰۰	انسانی
شیمی	۱۰ خرداد	چهارشنبه	۱۷:۰۰	ریاضی و تجربی
علوم و فنون ادبی	۱۲ خرداد	جمعه	۱۷:۰۰	انسانی
زیست	۱۳ خرداد	شنبه	۱۷:۰۰	تجربی
حسابان	۱۴ خرداد	یکشنبه	۱۷:۰۰	ریاضی
سلامت و بهداشت	۱۷ خرداد	چهارشنبه	۱۷:۰۰	تمامی رشته ها
گسسته	۱۹ خرداد	جمعه	۱۷:۰۰	ریاضی
ریاضی و آمار	۲۰ خرداد	شنبه	۱۷:۰۰	انسانی
عربی	۲۲ خرداد	دوشنبه	۱۷:۰۰	تمامی رشته ها
علوم اجتماعی	۲۴ خرداد	چهارشنبه	۱۷:۰۰	ریاضی و تجربی
جغرافیا	۲۴ خرداد	چهارشنبه	۱۹:۰۰	انسانی

رایگان

جهت رزرو، آگاهی و دریافت خدمات رایگان بالا
عدد ۲ را به ۱۰۰۰۰۷۰۰۷ پیامک کنید

رایگان

امتحان خرداد سال ۹۸

۱. ثابت کنید میانگین حسابی دو عدد نامنفی از میانگین هندسی آنها کمتر نیست. (۱)

پاسخ: اگر دو عدد نامنفی باشند حکم چنین خواهد بود

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$$

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} \Leftrightarrow a+b-2\sqrt{ab} \geq 0 \Leftrightarrow (\sqrt{a}+\sqrt{b})^2 \geq 0$$

۲. در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. (۲)

الف) یک گراف کامل ۸ رأسی، یال دارد.

ب) در یک گراف از مرتبه ۱۰ با $\Delta = 3$ حداقل رأس برای احاطه همه رئوس لازم است.

ج) اگر در گراف G از مرتبه p داشته باشیم $\gamma(G) = 1$ در این صورت $\Delta(G)$ برابر است.

د) مجموع درایه‌های سطر اول یک مربع لاتین ۵ در ۵ برابر با است.

ب) ۳ رأس

پاسخ: الف) ۲۸

د) ۱۵

ج) $p-1$

۳. اگر باقی‌مانده تقسیم m و n بر ۱۳ به ترتیب اعداد ۲ و ۹ باشد در این صورت باقی‌مانده تقسیم عدد $5n - 3m$ بر ۱۳ را به دست آورید.

(۱/۵)

پاسخ:

$$\begin{aligned} m &= 13q_1 + 2 \Rightarrow 3m = 13(q_1) + 6 \\ n &= 13q_2 + 9 \Rightarrow 5n = 13(5q_2) + 45 \\ \Rightarrow 5n - 3m &= 13q'' + 0 \Rightarrow r = 0 \end{aligned}$$

۴. اگر در یک سال، شنبه روز اول مهر باشد، در این صورت با استفاده از هم‌نهشتی تعیین کنید ۱۲ بهمن، در همان سال چه روزی از هفته

است؟ (۱)

پاسخ: روز اول مهر، شنبه را برابر صفر در نظر می‌گیریم ۲۹ روز در مهر و سه ماه آبان و آذر و دی و ۱۲ روز بهمن، فاصله اول مهر تا ۱۲ بهمن است، پس داریم:

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶

$$29 + 30 + 30 + 30 + 12 = 131 \equiv 5$$

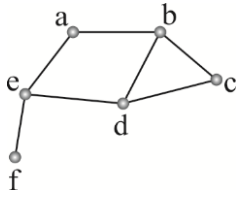
که متناظر این عدد در جدول روز پنج‌شنبه را نشان می‌دهد.

۵. با تبدیل معادله سیاله خطی $5x + 2y = 18$ به معادله هم‌نهشتی و حل آن، جواب‌های عمومی این معادله را بیابید. (۱/۵) پاسخ:

$$\begin{aligned} 2y &\equiv 18 \xrightarrow{(2,5)=1} y \equiv 9 \Rightarrow y \equiv 9 \equiv 4 \\ y &= 5k + 4, \quad x = -2k + 2 \end{aligned}$$

یادداشت

۶. شکل مقابل نمودار گراف G می‌باشد. (۱/۵)



الف) مرتبه و اندازه گراف G را بنویسید.

ب) مجموعه $N_G(b)$ را بنویسید.

ج) مجموع درجه‌های رأس‌های گراف \bar{G} را مشخص کنید.

پاسخ: الف) $p=6, q=7$ ب) $N_G(b) = \{a, d, c\}$

ج) $\text{تعداد یال‌های گراف } G + \text{تعداد یال‌های گراف } \bar{G} = \frac{p(p-1)}{2}$

۱۶ = مجموع درجه‌های رئوس گراف $\bar{G} \Rightarrow \text{تعداد یال‌های گراف } \bar{G} = ۸$

۷. گراف C_7 را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۵)

الف) یک مجموعه احاطه‌گر ۴ عضوی بنویسید.

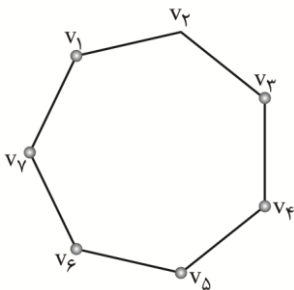
ب) عدد احاطه‌گری C_7 را به دست آورید.

ج) دو مجموعه احاطه‌گر مینیمم متمایز بنویسید.

پاسخ:

الف) $\{v_1, v_3, v_4, v_5\}$ ب) $\gamma(G) = 3$

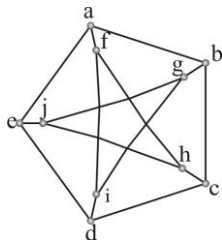
ج) $\{v_1, v_3, v_5\}, \{v_2, v_4, v_6\}$



۸. الف) ثابت کنید هر مجموعه احاطه‌گر دلخواه غیر مینیمال را می‌توان با حذف برخی از رئوسش به یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال تبدیل

کرد؟ (۰/۷۵)

ب) در گراف روبه‌رو یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال ۵ عضوی را مشخص کنید. (۰/۷۵)



پاسخ: الف) اگر $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ یک مجموعه احاطه‌گر غیر مینیمال باشد در این صورت یک یا چند عضو وجود دارند که با حذف آن‌ها

مجموعه احاطه‌گر مینیمال باقی می‌ماند. بنابراین عضوی مانند a_1 را در نظر می‌گیریم اگر با حذف آن هنوز مجموعه احاطه‌گر باقی

بماند آن را حذف می‌کنیم. در غیر این صورت آن را نگه داشته و همین کار را برای سایر رئوس انجام می‌دهیم.

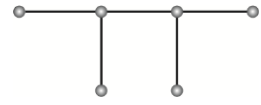
ب) $A = \{h, g, f, i, j\}$

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۹. الف) یک گراف ۶ رأسی با عدد احاطه‌گری ۲ رسم کنید که یک مجموعه احاطه‌گر یکتا با اندازه ۲ داشته باشد.
 ب) یک گراف ۶ رأسی با عدد احاطه‌گری ۲ رسم کنید که بیش از یک مجموعه احاطه‌گر با اندازه ۲ داشته باشد. (۱)



(ب)



پاسخ: الف

۱۰. با ارقام ۱, ۱, ۲, ۲, ۳, ۳, ۴, ۴, ۵, ۵ چند عدد ۹ رقمی می‌توان نوشت. (۱)

پاسخ: الف

$$P = \frac{9!}{3! \times 2! \times 2!} \Rightarrow P = 3 \times 7!$$

۱۱. ۶ دانش‌آموز پایه دوازدهم و ۵ دانش‌آموز پایه یازدهم به چند طریق می‌توانند کنار هم در یک ردیف قرار گیرند، به طوری که: (۱/۵)

الف) به صورت یک در میان قرار بگیرند.

ب) همواره دانش‌آموزان یازدهم کنار هم باشند.

ج) یک دانش‌آموز خاص یازدهم و یک دانش‌آموز خاص دوازدهم در کنار هم باشند.

(ب) $5! \times 7!$

پاسخ: الف) $5! \times 6!$

ج) $10! \times 2!$

۱۲. تعداد جواب‌های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + x_2 + \dots + x_5 = 10$ با شرط $x_i > 0, i = 2, 3, 4, 5$ را محاسبه کنید. (۱)

پاسخ:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 10 \Rightarrow x_1 + y_2 + 1 + y_3 + 1 + y_4 + 1 + y_5 + 1 = 10$$

$$x_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 = 6 \xrightarrow{\binom{n+k-1}{k-1}} \binom{6+5-1}{5-1}$$

۱۳. اگر سه دوست هم‌سایز، سه کت و سه پیراهن داشته باشند و بخواهند در سه روز اول هفته از این لباس‌ها به گونه‌ای استفاده کنند که فرد هر یک از کت‌ها و هر یک از پیراهن‌ها را دقیقاً یک بار استفاده کرده باشد و هر کت با پیراهن نیز دقیقاً یک بار مورد استفاده قرار بگیرد، چگونه می‌توانند این کار را انجام دهند. (۱/۵)

	شنبه	یکشنبه	دوشنبه
A	۱	۲	۳
B	۳	۱	۲
C	۲	۳	۱

 \Rightarrow

	شنبه	یکشنبه	دوشنبه
A	۱۲	۲۱	۳۳
B	۳۱	۱۳	۲۲
C	۲۳	۳۲	۱۱

پاسخ:

۱۴. در بین اعداد ۱ تا ۹۰ چند عدد وجود دارد که بر ۲ یا ۳ بخش‌پذیر باشند. (۱/۲۵)

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

پاسخ:

$$n(A \cup B) = \left[\frac{90}{2} \right] + \left[\frac{90}{3} \right] - \left[\frac{90}{6} \right] \Rightarrow n(A \cup B) = 60$$

۱۵. ثابت کنید اگر در یک دبیرستان حداقل ۵۰۵ دانش‌آموز مشغول به تحصیل باشند لاقلاً ۷ نفر از آنها روز هفته و ماه تولدشان یکسان است. (۱/۲۵)

پاسخ: تعداد لانه‌ها: $7 \times 12 = 84$ تعداد کیبوترها: ۵۰۵ دانش‌آموز

$$505 \begin{array}{|l} 84 \\ - 504 \\ \hline 1 \end{array} \Rightarrow 6 + 1 = 7$$

طبق اصل لانه کیبوتری لاقلاً ۷ نفر آنها روز هفته و ماه تولدشان یکسان است.

امتحان خرداد سال ۹۹

۱. گزاره درست را اثبات کنید و برای گزاره نادرست، مثال نقض ارائه دهید. (۱/۷۵)
الف) مجموع هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.

ب) اگر از مربع عددی فرد یک واحد کم کنیم، حاصل همواره بر ۸ بخش پذیر است.
پاسخ:

الف) نادرست؛ $\sqrt{2}, -\sqrt{2} \in \mathbb{Q}^C, \sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0 \notin \mathbb{Q}^C$

ب) درست؛ $(2k+1)^2 - 1 = 4k^2 + 4k + 1 - 1 = 4k(k+1) = 4 \times 2q = 8q$

۲. اگر باقی مانده تقسیم عدد a بر ۴ برابر ۳ باشد، در این صورت باقی مانده تقسیم عدد $2a + 3$ بر ۸ را به دست آورید. (۱/۲۵)
پاسخ:

$$a = 4q + 3 \Rightarrow 2a + 3 = 8q + 9 = 8(q+1) + 1 = 8q' + 1 \Rightarrow r = 1$$

۳. اگر $n \in \mathbb{N}$ و $n | 9k + 7$ و $n | 7k + 6$ ، ثابت کنید $n = 1$ یا $n = 5$. (۱)
پاسخ:

$$\begin{aligned} n | 9k + 7 \times (-7) &\Rightarrow n | -63k - 49 + 63k + 54 \Rightarrow n | 5 \xrightarrow{n \in \mathbb{N}} n = 1 \text{ یا } 5 \\ n | 7k + 6 \times 9 & \end{aligned}$$

۴. باقی مانده تقسیم 7^{30} بر ۱۵ را به دست آورید. (۱/۵)
پاسخ:

$$7^2 = 49 \equiv 4 \Rightarrow 7^4 \equiv 16 \equiv 1 \Rightarrow 7^{28} \equiv 1 \xrightarrow{\times 7^2 \equiv 4} 7^{30} \equiv 4$$

۵. معادله هم‌نهشتی $5x \equiv 2 \pmod{11}$ را حل کرده و جواب عمومی آن را بنویسید. (۱/۲۵)
پاسخ:

$$2 \equiv 35 \pmod{11} \Rightarrow 5x \equiv 35 \pmod{11} \xrightarrow{(5,11)=1} x \equiv 7 \pmod{11} \Rightarrow x = 11k + 7$$

۶. جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (۱)

الف) مجموع درجه‌های رأس‌های هر گراف تعداد یال‌ها است.

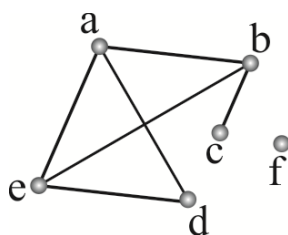
ب) در یک گراف k -منتظم، ماکزیمم درجه رأس برابر با است.

پ) در بین تمام مجموعه‌های احاطه‌گر گراف G ، مجموعه یا مجموعه‌های احاطه‌گری که کمترین تعداد عضو را دارند، مجموعه احاطه‌گر گراف G می‌نامیم.

ت) یک مجموعه احاطه‌گر را که با حذف هر یک از رأس‌هایش، دیگر احاطه‌گر نباشد، احاطه‌گر می‌نامیم.

پاسخ: الف) دو برابر
ب) k
پ) مینیمم
ت) مینیمال

۷. گراف G را در نظر گرفته و به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۲۵)



الف) $N_G[a]$ را با اعضا مشخص کنید.

ب) یک دور به طول ۴ در این گراف مشخص کنید.

پ) یک مسیر به طول ۳ و یک مسیر به طول ۴ از a به c بنویسید.

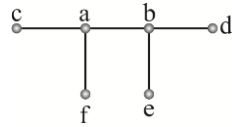
پاسخ: الف) $N_G[a] = \{a, b, c, d, e\}$ (ب) دور به طول ۴: a, b, e, d, a

ج) مسیر به طول ۳: a, e, b, c و مسیر به طول ۴: a, d, e, b, c

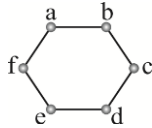
سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۸. در گراف G ، درجه رأس v برابر با ۹ است و درجه رأس \bar{v} در گراف \bar{G} برابر با ۱۲ است. مرتبه گراف G را مشخص کنید. (۰/۷۵)
 پاسخ: $\deg_G(v) + \deg_{\bar{G}}(v) = p - 1 \Rightarrow 9 + 12 = p - 1 \Rightarrow p = 22$

۹. گرافی ۶ رأسی با عدد احاطه‌گری ۲ رسم کنید، به طوری که: (۱)
 الف) مجموعه احاطه‌گر یکتا با اندازه ۲ داشته باشد.
 ب) بیش از یک مجموعه احاطه‌گر با اندازه ۲ داشته باشد.

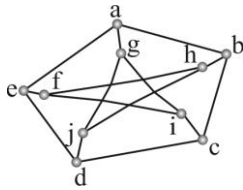


پاسخ: الف) گراف روبه‌رو از مرتبه ۶ و دارای تنها یک مجموعه احاطه‌گر یکتا $\{a, b\}$ است.



ب) گراف مقابل دارای سه مجموعه احاطه‌گری به اندازه ۲ است که عبارتند از: $\{a, d\}, \{f, c\}, \{e, b\}$

۱۰. عدد احاطه‌گری گراف زیر را مشخص و ادعای خود را ثابت کنید. (۱/۲۵)



پاسخ: برای گراف مورد سوال داریم $\left\lfloor \frac{10}{3+1} \right\rfloor = 3 \leq \gamma(G) \Rightarrow \left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor \leq \gamma(G)$. از طرفی مجموعه $\{g, h, d\}$ یک مجموعه احاطه‌گر برای گراف است. لذا $\gamma(G) \leq 3$ بنابراین $\gamma(G) = 3$.

۱۱. با ارقام ۱, ۲, ۲, ۲, ۳, ۴ چند عدد ۷ رقمی می‌توان نوشت. (۰/۷۵)

پاسخ: الف) $\frac{7!}{2! \times 3!} = 420$

۱۲. به چند طریق می‌توان از بین ۵ نوع گل، ۱۱ شاخه گل انتخاب کرد، اگر بخواهیم از گل نوع دوم حداقل ۲ شاخه و از گل نوع پنجم بیش از ۳ شاخه انتخاب کنیم. (۱/۲۵)
 پاسخ:

$$x_1 + \dots + x_5 = 11, x_2 \geq 2, x_5 \geq 4$$

$$x_1 + y_2 + 2 + x_3 + x_4 + y_5 + 4 = 11 \Rightarrow x_1 + y_2 + x_3 + x_4 + y_5 = 5 \Rightarrow \binom{5+5-1}{5-1} = \binom{9}{4}$$

۱۳. مربع لاتین مقابل را در نظر بگیرید و با اعمال یک جایگشت بر روی ۱, ۲, ۳, ۴ یک مربع لاتین جدید به دست آورید. (۱)

۲	۱	۴	۳
۴	۳	۲	۱
۳	۴	۱	۲
۱	۲	۳	۴

پاسخ: با استفاده از جایگشت $1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 3, 3 \rightarrow 4, 4 \rightarrow 1$ مربع لاتین به صورت مقابل داریم:

۳	۲	۱	۴
۱	۴	۳	۲
۴	۱	۲	۳
۲	۳	۴	۱

۱۴. در هر مورد متعامد بودن دو مربع لاتین داده شده را بررسی کنید. (۱)

۱	۲	۳
۳	۱	۲
۲	۳	۱

۳	۱	۲
۲	۳	۱
۱	۲	۳

(ب)

۳	۲	۱
۱	۳	۲
۲	۱	۳

۲	۱	۳
۱	۳	۲
۳	۲	۱

(الف)

۱۳	۲۱	۳۲
۳۲	۱۳	۲۱
۲۱	۳۲	۱۳

(ب)

۳۲	۲۱	۱۳
۱۱	۳۳	۲۲
۲۳	۱۲	۳۱

پاسخ: (الف)

متعامدند. زیرا عدد دو رقمی تکراری در مربع وجود ندارد. متعامد نیستند. زیرا عدد دو رقمی تکراری در مربع وجود دارد.

۱۵. اگر x و y دو عدد حقیقی مثبت باشند، ثابت کنید $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \geq 2$. (۱)

پاسخ:

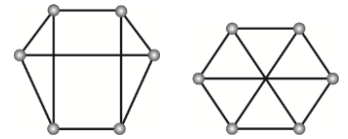
$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \geq 2 \Leftrightarrow \frac{x^2 + y^2}{xy} \geq 2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 \geq 2xy \Leftrightarrow (x - y)^2 \geq 0$$

چون رابطه آخر درست است، پس با بازگشت روابط، حکم مسأله درست است.

۱۶. گراف G ، ۶ رأسی ۳-متنظم است. (۱)

(الف) اندازه گراف G را بیابید. (ب) نمودار گراف G را رسم کنید.

پاسخ: (الف) $3 \times 6 = 2q \Rightarrow q = 9$



(ب)

۱۷. ثابت کنید تعداد رأس‌های فرد هر گراف، عددی زوج است. (۱)

پاسخ: فرض کنیم G یک گراف و A مجموعه همه رئوس فرد گراف و B مجموعه همه رئوس زوج گراف G باشد. در این صورت داریم:

$$\sum_{v \in V(G)} \deg(v) = \sum_{v \in A} \deg(v) + \sum_{v \in B} \deg(v)$$

از طرفی $\sum_{v \in V(G)} \deg(v) = 2q$ و $\sum_{v \in B} \deg(v) = 2k$ زوج‌اند. لذا

$$\sum_{v \in A} \deg(v) = 2q - 2k$$

باید زوج باشد. می‌دانیم تعدادی زوج عدد فرد، حاصل زوج را تولید می‌کنند بنابراین تعداد اعضای A باید زوج باشد.

۱۸. ۴ دانش‌آموز پایه دهم و ۳ دانش‌آموز پایه یازدهم، به چند طریق می‌توانند در یک ردیف قرار گیرند، به طوری که: (۱)

(الف) هیچ دو دانش‌آموز هم پایه کنار هم نباشند.

(ب) همواره دانش‌آموزان پایه دهم کنار هم باشند.

پاسخ: (الف) $4! \times 3!$ (ب) $4! \times 4!$

۱۹. به چند طریق می‌توان ۴ خودکار متفاوت را بین ۸ نفر توزیع کرد به شرط آن‌که هیچ کس بیشتر از یک خودکار نداشته باشد؟ (به هر

نفر حداکثر یک خودکار داده باشیم). (۱)

پاسخ: تعداد حالت‌های ممکن برای انجام این کار معادل است با پیدا کردن تعداد تابع‌های یک‌به‌یک از مجموعه ۴ عضوی به مجموعه‌ای

$$8 \text{ عضوی، یعنی: } \binom{8}{4} = \frac{8!}{4!}$$

یادداشت

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۲۰. در بین اعداد طبیعی مانند n ، به طوری که $1 \leq n \leq 100$ ، چند عدد وجود دارد که بر ۶ یا ۱۰ بخش پذیر است؟ (۱)

$$A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 100, n = 6k\} \Rightarrow |A| = \left\lfloor \frac{100}{6} \right\rfloor = 16$$

پاسخ:

$$B = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 100, n = 10k\} \Rightarrow |B| = \left\lfloor \frac{100}{10} \right\rfloor = 10$$

$$A \cap B = \{n \mid 1 \leq n \leq 100, n = 30k\} \Rightarrow |A \cap B| = \left\lfloor \frac{100}{30} \right\rfloor = 3$$

$$\Rightarrow |A \cup B| = 16 + 10 - 3 = 23$$

۲۱. در یک اردوی دانش‌آموزی حداقل چند دانش‌آموز حضور داشته باشند تا اطمینان داشته باشیم که لااقل ۷ نفر از آن‌ها ماه تولد یکسانی دارند؟ (۱)

پاسخ: در این مسأله $k+1=7 \Rightarrow k=6$ و تعداد لانه‌ها ۱۲ است. پس تعداد کبوترها یا معادل با آن تعداد دانش‌آموزان حداقل می‌بایست $kn+1=6 \times 12+1=73$ باشد.

۲۲. قرار است سه کارگر W_1, W_2, W_3 در سه روز متوالی با سه ماشین نخ‌ریسی و با ۳ نوع الیاف کار کنند، به گونه‌ای که هر کارگر با هر نوع ماشین و هر نوع الیاف دقیقاً یک بار کار کرده باشد و نیز هر الیاف در هر ماشین دقیقاً یک بار به کار رفته باشد، برای این منظور برنامه‌ریزی کنید. (۱)

پاسخ:

	W_1	W_2	W_3	
روز اول	۱	۳	۲	= A
روز دوم	۳	۲	۱	
روز سوم	۲	۱	۳	

	W_1	W_2	W_3	
روز اول	۲	۱	۳	= B
روز دوم	۳	۲	۱	
روز سوم	۱	۳	۲	

 \Rightarrow

	W_1	W_2	W_3
روز اول	۱۲	۳۱	۲۳
روز دوم	۳۳	۲۲	۱۱
روز سوم	۲۱	۱۳	۳۲

عدد سمت چپ در هر درایه نشان دهنده ماشین و عدد سمت راست مشخص کننده نوع الیاف است.

یادداشت

امتحان خرداد سال ۱۴۰۰

۱. درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را مشخص کنید. (۵/۰)

الف) حاصل ضرب سه عدد طبیعی متوالی بر ۶ بخش پذیر است.

ب) هیچ عدد صحیحی مانند x و y وجود ندارند که رابطه $x^2 + y^2 = (x + y)^2$ برقرار باشد.

پاسخ: الف) درست ب) نادرست

۲. جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. (۷۵/۰)

الف) a و b اعدادی صحیح و a مخالف صفر است. اگر $a | b$ آن گاه عدد شمارنده عدد است.

ب) m عددی صحیح است. حاصل $(2m, 6m^3)$ برابر با است.

پاسخ: الف) عدد a شمارنده عدد b است. ب) $2m$

۳. به روش بازگشتی ثابت کنید حاصل ضرب هر دو عدد حقیقی، کوچک‌تر یا مساوی نصف مجموع مربعات آن‌ها است. (۷۵/۱)

پاسخ:

$$xy \leq \frac{x^2 + y^2}{2} \Leftrightarrow 2xy \leq x^2 + y^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 2xy \geq 0 \Leftrightarrow (x - y)^2 \geq 0$$

۴. ثابت کنید اگر $p \geq 5$ عددی اول باشد، آن گاه به یکی از دو صورت $p = 4k + 1$ یا $p = 4k + 3$ نوشته می‌شود. (۷۵/۰)

پاسخ: (۱) $p = 4k + 3$, (۲) $p = 4k + 1$, (۳) $p = 4k + 2 = 2(k + 1)$, (۴) $p = 4k$

در حالت (۱) و (۳)، p عددی زوج است که با اول بودن آن تناقض دارد. بنابراین اعداد اول به فرم (۲) یا (۴) خواهند بود.

۵. باقی‌مانده تقسیم عدد $A = (1000)^{25} \times 9 + 11$ را بر ۷ بیابید. (۷۵/۰)

پاسخ:

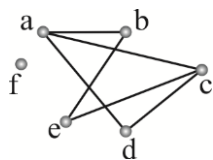
$$1000 \equiv -1 \pmod{7} \Rightarrow (1000)^{25} \times 9 + 11 \equiv (-1)^{25} \times 9 + 11 \equiv 2 \pmod{7} \Rightarrow r = 2$$

پاسخ:

۶. معادله $7x \equiv 1 \pmod{4}$ را حل کنید. (۱)

$$7x \equiv 1 \pmod{4} \Rightarrow 7x \equiv 5 \pmod{4} \Rightarrow 7x \equiv 1 \pmod{4} \xrightarrow{(7,4)=1} x \equiv 3 \pmod{4} \Rightarrow x = 4k + 3$$

۷. گراف G که به صورت مقابل است را در نظر بگیرید. (۲)



الف) $N_G(c)$ را با اعضا مشخص کنید.

ب) بزرگ‌ترین درجه در گراف \bar{G} مربوط به کدام رأس و چند است؟

پ) دوری به طول ۵ برای رأس a بنویسید.

ت) آیا گراف G همبند است؟

ب) رأس f و ۵

پاسخ: الف) $N_G(c) = \{a, e, d\}$

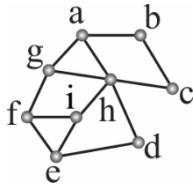
ت) خیر

ب) $abcda$

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۸. تفاوت بین مجموعه احاطه‌گر مینیمال و مینیمم چیست؟ توضیح دهید. (۱)

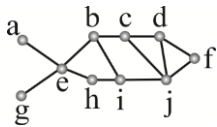
پاسخ: مجموعه احاطه‌گر مینیمم مجموعه احاطه‌گری است که کمترین تعداد عضو را دارد ولی مجموعه احاطه‌گر مینیمال مجموعه احاطه‌گری است که با حذف هر یک از رئوس آن دیگر احاطه‌گر نیست و می‌تواند از مجموعه احاطه‌گر مینیمم بیشتر عضو داشته باشد.



۹. در گراف شکل زیر یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال مشخص کنید که مینیمم نباشد. (۱)

پاسخ: $D = \{a, c, i, d\}$

۱۰. عدد احاطه‌گری گراف شکل زیر را با ارائه راه‌حل، تعیین کنید. (۱/۵)



پاسخ: طبق قضیه داریم $\gamma(G) \leq \left\lfloor \frac{10}{4+1} \right\rfloor = 2 \leq \gamma(G)$. از طرفی مجموعه $D = \{e, j\}$ یک مجموعه احاطه‌گر است. لذا $\gamma(G) \leq 2$ ، بنابراین $\gamma(G) = 2$.

۱۱. الف) یک گراف ۶ رأسی که $\gamma - 1$ مجموعه آن با اندازه یک باشد، رسم کنید. (۱/۵)

ب) یک گراف ۶ رأسی که $\gamma - 1$ مجموعه آن با اندازه دو باشد، رسم کنید.



۱۲. کوتاه پاسخ دهید. (۱)

می‌خواهیم با حروف «ب» و «ج» و ارقام ۸، ۴، ۲، ۱ رمزی شامل ۸ کاراکتر تشکیل دهیم. مطلوب است:

الف) تعداد رمزهایی که هر یک از آن‌ها با یک حرف آغاز و حرف دیگر خاتمه یابد.

ب) تعداد رمزهایی که در آن‌ها حروف کنار هم باشند.

پاسخ: الف) $6! \times 2!$ ب) $2! \times 7!$

۱۳. به چند طریق می‌توان از بین ۶ نوع گل ۱۲ شاخه گل انتخاب کرد، اگر بخواهیم: از گل نوع اول حداقل یک شاخه، از گل نوع چهارم

بیش از ۳ شاخه و از گل نوع ششم فقط یک شاخه انتخاب کنیم. (۲)

پاسخ:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 12, x_1 \geq 1, x_4 > 3, x_6 = 1$$

$$y_1 = x_1 - 1, y_1 \geq 0, y_4 = x_4 - 4, y_4 \geq 0$$

$$y_1 + 1 + x_2 + x_3 + y_4 + 4 + x_5 + 1 = 12 \Rightarrow y_1 + x_2 + x_3 + y_4 + x_5 = 6 \Rightarrow \text{جواب} = \binom{10}{4}$$

یادداشت

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۱۴. مربع لاتین A را در نظر بگیرید. ابتدا سطر اول و سطر دوم مربع A را جابجا کنید. سپس در مربع حاصل ستون دوم و سوم را جابه‌جا کنید و مربع حاصل را B نام‌گذاری کنید. متعامد بودن دو مربع لاتین A و B را بررسی کنید. (۱/۵)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

پاسخ: با استفاده از جایگشت $1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 3, 3 \rightarrow 4, 4 \rightarrow 1$ ، مربع لاتین به صورت مقابل داریم:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 21 & 33 & 12 \\ 12 & 21 & 33 \\ 33 & 12 & 21 \end{bmatrix}$$

متعامد نیستند. زیرا در مربع آخر عدد دو رقمی تکراری داریم.

۱۵. در یک کلاس ۳۴ نفری، ۱۵ نفر فوتبال، ۱۱ نفر والیبال و ۹ نفر بسکتبال بازی می‌کنند. اگر بدانیم ۳ نفر هم فوتبال، هم والیبال و هم بسکتبال بازی می‌کنند و ۵ نفر فوتبال و والیبال، ۶ نفر والیبال و بسکتبال و ۳ نفر فوتبال و بسکتبال بازی می‌کنند، مشخص کنید چند نفر فقط در یک رشته بازی می‌کنند؟ (۱/۷۵)

پاسخ:

$$\begin{aligned} |F| &= 15, |V| = 11, |B| = 9, |F \cap V| = 5, |B \cap V| = 6, |F \cap B| = 3, |F \cap B \cap V| = 3 \\ \text{فقط فوتبال بازی کنند.} &= |F| - |F \cap V| - |F \cap B| + |F \cap B \cap V| = 15 - 5 - 3 + 3 = 10 \\ \text{فقط والیبال بازی کنند.} &= |V| - |F \cap V| - |V \cap B| + |F \cap B \cap V| = 11 - 5 - 6 + 3 = 3 \\ \text{فقط بسکتبال بازی کنند.} &= |B| - |F \cap B| - |V \cap B| + |F \cap B \cap V| = 9 - 3 - 6 + 3 = 3 \\ \Rightarrow \text{جواب} &= 10 + 3 + 3 = 16 \end{aligned}$$

۱۶. الف) به چند طریق می‌توان ۴ کلاه متفاوت را بین ۳ نفر توزیع کرد به شرط آن که به هر نفر حداقل یک کلاه داده شود؟

ب) به چند طریق می‌توان ۴ کلاه متفاوت را بین ۸ نفر توزیع کرد به شرط آن که به هر نفر حداکثر یک کلاه داده شود؟ (۱)

$$\text{پاسخ: الف) } 3^4 - (3 \times 2^4 - 3) = 36 \quad \text{ب) } \frac{8!}{4!} = 1680$$

۱۷. ۵۴ شاخه گل را حداکثر در چند گلدان قرار دهیم تا اطمینان داشته باشیم گلدانی هست که در آن حداقل ۵ شاخه گل قرار گرفته است؟ (۵/۷۵)

پاسخ: الف)

$$k + 1 = 5 \Rightarrow k = 4, kn + 1 = 54 \Rightarrow 4n = 53, n = \left\lceil \frac{53}{4} \right\rceil = 13$$

یادداشت

امتحان خرداد سال ۱۴۰۱

۱. درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. (۱)

(الف) اگر $a|b$ و $b \neq 0$ ، در این صورت $|a| > |b|$.

(ب) برای دو عدد صحیح و ناصفر a و b اگر $(a|c, b|c)$ و $(\forall m > 0, a|m, b|m \Rightarrow c \leq m)$ آن گاه $[a, b] = c$.

(پ) برای هر دو عدد صحیح a و b و عدد طبیعی m ، اگر باقی‌مانده تقسیم a بر m مساوی r باشد، در این صورت $a \equiv r \pmod{m}$.

(ت) بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک دو عدد ۴ و ۲ برابر ۲- است.

پاسخ: الف) نادرست (ب) درست

پاسخ: پ) درست (ت) نادرست

۲. ثابت کنید برای هر عدد طبیعی زوج n ، $n^2 - 5n + 7$ عددی فرد است. (۱)

پاسخ:

$$n = 2k \Rightarrow n^2 - 5n + 7 = 4k^2 - 10k + 6 + 1 = 2(2k^2 - 5k + 3) + 1 = 2q + 1$$

۳. اگر عددی مانند k در Z باشد، به طوری که $5|4k+1$ ، ثابت کنید $25|16k^2 + 28k + 6$. (۰/۷۵)

پاسخ:

$$\begin{aligned} 5|4k+1 &\Rightarrow 25|16k^2 + 8k + 1 \xrightarrow{+} 25|16k^2 + 28k + 6 \\ 5|4k+1 &\Rightarrow 25|20k + 5 \end{aligned}$$

۴. باقی‌مانده تقسیم عدد $A = 27^{20} + 18$ را بر ۱۳ بیابید. (۱)

پاسخ:

$$27 = 13 \times 2 + 1 \Rightarrow 27 \equiv 1 \pmod{13} \Rightarrow (27)^{20} \equiv 1^{20} \equiv 1 \pmod{13}, 18 = 13 \times 1 + 5, 18 \equiv 5 \pmod{13}$$

$$\Rightarrow (27)^{20} + 18 \equiv 1 + 5 \pmod{13} \Rightarrow r = 6$$

۵. اگر در یک سال، اول مهر شنبه باشد، در این صورت ۱۲ بهمن در همان سال چه روزی است؟ (۱/۲۵)

پاسخ: فاصله ۱ مهر تا ۱۲ بهمن برابر است با ۲۹ روز در مهر ماه و سه ماه آبان، آذر و دی و ۱۲ روز تا ۱۲ بهمن، یعنی

$$131 = 12 + 3 \times 30 + 29. \text{ از طرفی } 131 \equiv 5 \pmod{7}, \text{ بنابراین طبق جدول زیر ۱۲ بهمن پنجشنبه است.}$$

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶

۶. جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. (۱) الف) اگر درجه یک رأس فرد باشد، آن را رأس می‌نامیم.

(ب) گرافی را که تمام رئوس آن تنها باشد، هیچ یالی نداشته باشد، گراف می‌نامیم.

(پ) تعداد یال‌های گراف K_n ، برابر با است.

(ت) گراف G را می‌نامیم هر گاه بین هر دو رأس آن حداقل یک مسیر وجود داشته باشد.

پاسخ: الف) فرد (ب) تهی

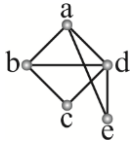
پاسخ: پ) $\frac{n(n-1)}{2}$ (ت) همبند

یادداشت

۷. به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (۱)

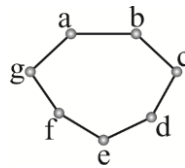
الف) گراف C_7 را رسم کنید. سپس یک مسیر به طول ۵ بنویسید.

ب) در گراف شکل زیر، $N_G(c)$ را با اعضا مشخص کنید.



پاسخ: الف)

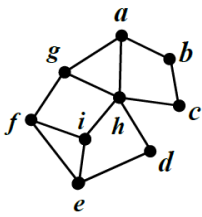
مسیر: abcdef



ب) $N_G(c) = \{b, d\}$

۸. الف) مجموعه احاطه‌گر مینیمال را تعریف کنید. (۱/۲۵)

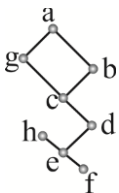
ب) برای گراف شکل روبه رو، یک مجموعه احاطه‌گر با ۴ عضو انتخاب کنید.



پاسخ: الف) یک مجموعه احاطه‌گر را که با حذف هر یک از رئوس آن دیگر احاطه‌گر نباشد را احاطه‌گر مینیمال می‌نامیم.

ب) $D = \{h, b, i, a\}$

۹. عدد احاطه‌گری گراف شکل مقابل را با ارائه راه‌حل تعیین کنید. (۱/۲۵)



پاسخ: برای احاطه کردن رئوس a, b, c, d, g حداقل دو تا از آن‌ها باید در مجموعه احاطه‌گر باشند، زیرا $\left\lfloor \frac{5}{3+1} \right\rfloor = 2$. برای احاطه کردن

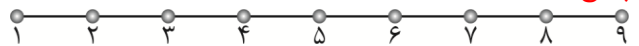
رئوس e, f, h حداقل یکی از آن‌ها باید انتخاب شوند، زیرا $\left\lfloor \frac{3}{3+1} \right\rfloor = 1$. بنابراین حداقل سه رأس باید در هر مجموعه احاطه‌گری از

گراف باشد یعنی، بنابراین $\gamma(G) = 3$. از طرفی مجموعه $D = \{a, c, e\}$ یک مجموعه احاطه‌گر است، لذا $\gamma(G) \leq 3$ بنابراین $\gamma(G) = 3$.

۱۰. ابتدا گراف P_9 را رسم کنید، سپس یک مجموعه احاطه‌گر مینیمم از آن را مشخص کنید. (۱)

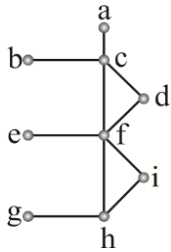
پاسخ:

$D = \{2, 5, 8\}$



یادداشت

۱۱. گراف شکل مقابل را در نظر بگیرید. (۱/۵)



الف) یک γ -مجموعه مشخص کنید.

ب) یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال با ۴ عضو بنویسید.

پاسخ: الف) $D = \{h, c, e\}$ ب) $D = \{g, c, i, e\}$

۱۲. ۶ کتاب متفاوت تاریخ و ۵ کتاب متفاوت ادبیات را به چند طریق می‌توان در یک ردیف کنار هم چید به طوری که: (۱)

الف) کتاب‌های تاریخ همواره کنار هم باشند.

ب) به صورت یک در میان قرار بگیرند.

پاسخ: الف) $6! \times 6!$ ب) $6! \times 5!$

۱۳. با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ چند عدد ۹ رقمی می‌توان نوشت؟ (۱)

پاسخ: $\frac{9!}{3! \times 2!}$

۱۴. معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 12$ چند جواب صحیح و نامنفی دارد به شرط آن که $x_3 = 4$ و $x_5 > 2$ باشد؟ (۱/۵)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

پاسخ:

$$x_3 = 4, x_5 \geq 3 \Rightarrow x_5 = y_5 + 3$$

$$x_1 + x_2 + 4 + x_4 + 3 + y_5 + x_6 = 12$$

$$\Rightarrow x_1 + x_2 + x_4 + x_5 + x_6 = 5 \Rightarrow \text{جواب} = \binom{9}{4}$$

۱۵. الف) مربع لاتین A را در نظر بگیرید. با اعمال جایگشت $1 \rightarrow 3$, $2 \rightarrow 2$, $3 \rightarrow 4$, $4 \rightarrow 1$ مربع لاتین B را به دست آورید. (۲)

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

ب) آیا دو مربع لاتین A و B متعامدند؟ دلیل بیاورید.

۳۴	۴۱	۱۳	۲۲
۲۲	۱۳	۴۱	۳۴
۱۳	۲۲	۳۴	۴۱
۴۱	۳۴	۲۲	۱۳

$$B = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

پاسخ:

متعامد نیستند، زیرا در مربع بالا عدد دو رقمی تکراری داریم.

۱۶. به چند طریق می‌توان ۵ سیب را بین ۳ نفر توزیع کرد، به طوری که هر نفر حداقل یک سیب داشته باشد؟ (۱/۲۵)

پاسخ: این سوال معادل با پیدا کردن تعداد توابع پوشایی است که از مجموعه ۵ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی می‌توان نوشت.

$$3^5 - (3 \times 2^5 - 3) = 243 - 93 = 150$$

۱۷. ثابت کنید اگر در یک دبیرستان حداقل ۵۰۵ دانش‌آموز مشغول تحصیل باشند، حداقل ۷ نفر از آن‌ها روز هفته و ماه تولدشان یکسان است. (۱/۲۵)

پاسخ: تعداد کبوترها = ۵۰۵ و تعداد لانه‌ها = تعداد روزهای هفته \times تعداد ماه‌های سال. $n = 7 \times 12 = 84$ طبق تعمیم اصل لانه کبوتری:

$$\text{تعداد کبوترها} = kn + 1 \xrightarrow{n=84} 505 = k \times 84 + 1 \Rightarrow k = 6 \Rightarrow k + 1 = 7$$

در این صورت لانه‌ای وجود دارد که حداقل ۷ کبوتر در آن قرار می‌گیرند. یعنی حداقل ۷ نفر از دانش‌آموزان روز هفته و ماه تولدشان یکسان است.

یادداشت

امتحان دی سال ۹۸

۱. درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. (۱)

الف) اگر $a | b$ ، آن گاه $[a, b] = |b|$.

ب) معادله هم‌نهشتی $ax \equiv b \pmod{m}$ درای جواب است اگر و تنها اگر $(a, b) | m$
پ) تعداد رأس‌های زوج هر گراف، عددی فرد است.

ت) تعداد توابع یک به یک از یک مجموعه ۲ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی برابر ۶ است.

پاسخ: الف) درست (ب) نادرست
پ) نادرست (ت) درست

۲. به روش بازگشتی ثابت کنید، اگر $a > 0$ آن گاه $a + \frac{1}{a} \geq 2$. (۱)

پاسخ:

$$a + \frac{1}{a} \geq 2 \Leftrightarrow a^2 + 1 \geq 2a \Leftrightarrow a^2 - 2a + 1 \geq 0 \Leftrightarrow (a-1)^2 \geq 0$$

همواره برقرار است، پس با برگشت روابط حکم برقرار می‌باشد.

۳. اگر عدد طبیعی $a > 1$ ، در دو شرط $a | 4k + 9$ و $a | 6k + 14$ صدق کند، مقدار a را بیابید. (۱)

پاسخ:

$$\begin{aligned} a | 4k + 9 &\Rightarrow a | -6(4k + 9) + 4(6k + 14) \Rightarrow a | 2 \xrightarrow{a > 1} a = 2 \end{aligned}$$

۴. فرض کنید a عددی طبیعی باشد، حاصل $[21a^2, 35a^3]$ را به دست آورید. (۱)

پاسخ:

$$A = 21a^2 = 3 \times 7 \times a^2, B = 35a^3 = 5 \times 7 \times a^3 \Rightarrow [A, B] = 105a^3$$

۵. باقی‌مانده تقسیم 13^{22} را بر ۱۷ به دست آورید. (۱)

پاسخ:

$$13 \equiv -4 \pmod{17} \Rightarrow 13^2 \equiv 16 \equiv -1 \pmod{17} \Rightarrow 13^{22} \equiv (-1)^{11} \equiv -1 \pmod{17} \Rightarrow r = 16$$

۶. ثابت کنید می‌توان دو طرف یک رابطه هم‌نهشتی را در عددی صحیح ضرب کرد، به عبارتی دیگر برای اعداد صحیح a, b, c و عدد طبیعی m ، اگر $a \equiv b \pmod{m}$ آن گاه $ac \equiv bc \pmod{m}$. (۱/۵)

پاسخ:

$$a \equiv b \pmod{m} \Rightarrow m | a - b \Rightarrow m | c(a - b) \Rightarrow m | ac - bc \Rightarrow ac \equiv bc \pmod{m}$$

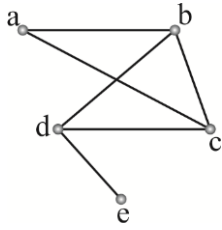
۷. جواب‌های عمومی معادله سیاله خطی $9x + 13y = 7$ را به دست آورید. (۱)

پاسخ:

$$\begin{aligned} 13y &\equiv 7 \pmod{9}, (13 \equiv 4, 7 \equiv 7) \Rightarrow 4y \equiv 7 \pmod{9} \xrightarrow{(4,9)=1} y \equiv 4 \pmod{9} \\ y &= 9k + 4, x = -13k - 5 \end{aligned}$$

یادداشت

۸. گراف G به صورت مقابل را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱/۲۵)



الف) $\delta(G)$ را مشخص کنید.

ب) اندازه گراف را تعیین کنید.

پ) مجموعه همسایگی بسته رأس b را بنویسید.

ت) اگر $N_G(d) = \{e, x, b\}$ باشد، x کدام رأس است؟

پاسخ: الف) $\delta(G) = 1$ (ب) $q = 6$

پ) $N_G[b] = \{b, a, c, d\}$ (ت) $x = c$

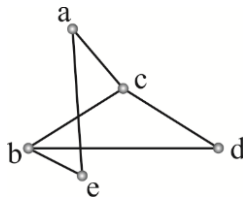
۹. الف) گراف k -منتظم از مرتبه n را تعریف کنید. (۱)

ب) آیا گراف 3 -منتظم از مرتبه 5 وجود دارد؟ دلیل بیاورید؟

پاسخ: الف) گرافی از مرتبه n که درجه تمام رئوس آن با هم مساوی و برابر با عدد k ($0 \leq k < n$) باشد.

ب) وجود ندارد. زیرا تناقض $2q = 5 \times 3 = 15 \Rightarrow \sum_{i=1}^5 \deg v_i = 2q$

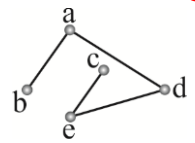
۱۰. گراف G به صورت مقابل را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. (۱)



الف) دوری به طول 5 مشخص کنید.

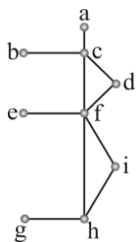
ب) مکمل گراف G را رسم کنید.

پاسخ: الف) a, c, d, b, e, a



(ب)

۱۱. برای گراف روبه‌رو: (۱/۲۵)



الف) یک مجموعه احاطه‌گر با 4 عضو مشخص کنید.

ب) مجموعه‌ای از رئوس را مشخص کنید که احاطه‌گر مینیمال باشد.

پاسخ: الف) مجموعه احاطه‌گر با 4 عضو مانند $\{c, f, h, g\}$ (ب) احاطه‌گر مینیمال مانند $\{c, f, g\}$

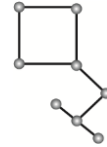
سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۱۲. اگر n تعداد رئوس گراف و Δ ماکزیمم درجه گراف باشد، $(1/25)$

(الف) گرافی رسم کنید که برای آن عدد احاطه گر برابر $\left\lceil \frac{n}{\Delta+1} \right\rceil$ است.

(ب) گرافی رسم کنید که برای آن عدد احاطه گری بزرگتر از $\left\lceil \frac{n}{\Delta+1} \right\rceil$ باشد.

پاسخ: (الف) برای مثال اگر $n=10$ ، رسم C_1 یا P_1 در این گرافها $\gamma(G) = \left\lceil \frac{n}{\Delta+1} \right\rceil = 4$



(ب) در گرافی مشابه $\gamma(G) = 3$ ولی $\left\lceil \frac{n}{\Delta+1} \right\rceil = 2$

۱۳. با حروف کلمه «می سی سی پی» چند جایگشت ۸ حرفی با معنا یا بی معنا می توان نوشت؟ (۱)

$$\frac{8!}{4! \times 2!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{2} = 840$$

پاسخ:

۱۴. ۶ کتاب ریاضی مختلف و ۵ کتاب فیزیک متمایز را به چند طریق می توان کنار هم در یک ردیف قرار داد، به طوری که: $(1/25)$

(الف) کتابها یکی در میان قرار گیرند.

(ب) کتابهای ریاضی کنار هم و کتابهای فیزیک نیز کنار هم باشند.

پاسخ: (الف) $6! \times 5!$ (ب) $6! \times 5!$

۱۵. معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 14$ چند جواب صحیح و نامنفی دارد، به شرط آن که $x_1 > 2$ و $x_3 > 3$ باشند. (۱)

پاسخ:

$$y_1 + 3 + x_2 + y_3 + 4 + x_4 + x_5 = 14 \Rightarrow y_1 + x_2 + y_3 + x_4 + x_5 = 7$$

$$\Rightarrow \binom{n+k-1}{k-1} = \binom{11}{4}$$

۱۶. بررسی کنید، آیا دو مربع لاتین 3×3 روبه رو متعامدند؟ $(0/75)$

۱	۲	۳
۳	۱	۲
۲	۳	۱

۱	۲	۳
۲	۳	۱
۳	۱	۲

پاسخ: متعامدند. زیرا در جدول ترکیب شده از دو مربع لاتین، عدد تکراری نداریم.

۱۱	۲۲	۳۳
۳۲	۱۳	۲۱
۲۳	۳۱	۱۲

۱۷. با استفاده از اصل شمول و عدم شمول، تعداد توابع پوشا از یک مجموعه ۴ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی را به دست آورید. $(1/75)$

پاسخ:

$$1 \leq j \leq 3 \quad A_j = \{f : A \rightarrow B \mid f(a_i) \neq b_j \quad 1 \leq i \leq 4\}$$

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}, B = \{b_1, b_2, b_3\}$$

$$|S| = 3^4, |A_i| = 2^4, |A_i \cap A_j| = 1^4, |A_1 \cap A_2 \cap A_3| = 0$$

$$|A_1 \cup A_2 \cup A_3| = |S| - |A_1 \cup A_2 \cup A_3| = 81 - (3 \times 16 - 3 \times 1 + 0) = 36$$

۱۸. مجموعه اعداد $A = \{1, 2, 3, \dots, 84\}$ را در نظر بگیرید. نشان دهید هر زیرمجموعه ۴۳ عضوی از A دارای ۲ عضو است که مجموعشان برابر ۸۵ است. (۱)

پاسخ: تعداد کبوترها = ۴۳ و تعداد لانه‌ها = ۴۲ و به صورت زیر هستند.

$$\begin{array}{cccc} \text{————} & \text{————} & \text{————} & \text{————} \\ 1, 84 & 2, 83 & 3, 82 & \dots & 42, 43 \end{array}$$

چنانچه قرار باشد کبوترها لانه‌ها را اشغال کنند، آن‌گاه طبق اصل لانه کبوتری حداقل دو عدد وجود دارد که در یک لانه جای می‌گیرند و مجموعشان ۸۵ است.

یادداشت

امتحان دی سال ۹۹

۱. گزاره‌های درست را مشخص کرده و برای گزاره‌های نادرست، مثال نقض ارائه کنید. (۱)

الف) برای هر عدد طبیعی n بزرگ‌تر از ۱، عدد $2^n - 1$ اول است.

ب) برای دو عدد طبیعی a و b ، اگر $a | b$ آنگاه $[a, b] = |b|$.

پ) معادله هم‌نهشتی $ax \equiv b \pmod{m}$ دارای جواب است اگر و تنها اگر $(a, b) | m$.

پاسخ: الف) نادرست $2^4 - 1 = 15 \notin P \Rightarrow n = 4$ (ب) درست

(پ) درست

۲. اگر α و β دو عدد گنگ باشند ولی $\alpha + \beta$ گویا باشد، با استفاده از برهان خلف ثابت $\alpha - \beta$ گنگ است. (۱/۵)

پاسخ:

فرض خلف: $\alpha - \beta$ گویاست.

$$\alpha - \beta = m \in \mathbb{Q} \Rightarrow 2\alpha = m + n$$

$$\alpha + \beta = n \in \mathbb{Q}$$

$$\Rightarrow \alpha = \frac{m+n}{2} \Rightarrow a \in \mathbb{Q} \quad \text{تناقض با فرض}$$

۳. اگر باقی‌مانده تقسیم اعداد a و b بر ۱۷ برابر ۵ و ۳ باشد، در این صورت باقی‌مانده تقسیم عدد $(2a - 5b)$ بر ۱۷ را بیابید. (۱)

پاسخ:

$$a = 17q + 5$$

$$b = 17q' + 3$$

$$\Rightarrow 2a - 5b = 17 \times 2q + 10 - 17 \times 5q' - 15 = 17(2q - 5q' - 1) + 12 = 17k + 12 \Rightarrow r = 12$$

۴. اگر a عددی طبیعی باشد، حاصل $(5a + 4, 2a + 3)$ را به دست آورید. (۱/۲۵)

پاسخ:

$$(5a + 4, 2a + 3) = d \Rightarrow \begin{matrix} d | 2a + 3 \\ d | 5a + 4 \end{matrix} \Rightarrow d | -2(5a + 4) + 5(2a + 3)$$

$$\Rightarrow d | 7 \Rightarrow d = 1 \text{ یا } 7$$

۵. باقی‌مانده تقسیم $(38^{36} + 19)$ را بر ۴ به دست آورید. (۱)

پاسخ:

$$38 \equiv 2 \pmod{4} \Rightarrow 38^2 \equiv 4 \pmod{4} \Rightarrow 38^4 \equiv 0 \pmod{4}, 19 \equiv 3 \pmod{4} \Rightarrow 38^{36} + 19 \equiv 3 \pmod{4}$$

پاسخ:

۶. معادله هم‌نهشتی $8x \equiv 20 \pmod{12}$ را حل کرده و جواب عمومی آن را به دست آورید. (۱)

$$8x \equiv 20 \pmod{12} \xrightarrow{(8,12)=4} x \equiv \frac{12}{4} = 3 \pmod{3} \Rightarrow x = 3k + 4$$

یادداشت

۷. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱)

الف) مرتبه گراف نشان دهنده تعداد گراف می‌باشد.

ب) اگر یک یال، یک رأس را به خود آن رأس وصل کند، این یال را می‌نامیم.

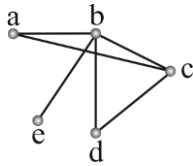
پ) دو یال را می‌نامیم هرگاه رأسی وجود داشته باشد که هر دوی آن‌ها را به هم متصل کند.

ت) تعداد رأس‌های فرد هر گراف عددی است.

پاسخ: الف) رؤس ب) طوقه

پ) مجاور ت) زوج

۸. گراف G به صورت مقابل را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. (۲)



الف) درجه رأس e در گراف مکمل G چند است؟

ب) تمام دورهای موجود در گراف G را بنویسید.

پ) $\Delta(G)$ را مشخص کنید.

پاسخ: الف) ۳ ب) $(a, b, d, c, a), (a, b, c, a), (b, d, c, b)$

پ) ۴

۹. الف) گراف k -منتظم را تعریف کنید. (۱)

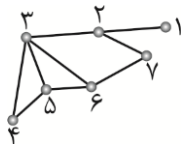
ب) گراف P_n را رسم کنید.

پ) آیا گراف‌های C_n منتظم هستند؟

پاسخ: الف) گرافی که درجه تمام رؤوس آن با هم مساوی و برابر با عدد k باشد.

ب) پ) بله

۱۰. در گراف G که شکل آن در مقابل داده شده است. (۲)



الف) یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال با ۳ عضو بنویسید.

ب) عدد احاطه‌گری G را تعیین کنید.

پاسخ: الف) $\{1, 6, 4\}$ یا $\{1, 5, 7\}$

ب) $\gamma(G) \geq 2$ بنابرین $\left\lfloor \frac{7}{4+1} \right\rfloor = 2$ (*) از سوی دیگر $\{2, 5\}$ یک مجموعه احاطه‌گر است، لذا $\gamma(G) \leq 2$ (**), از (*) و (***) نتیجه

می‌شود که $\gamma(G) = 2$.

۱۱. با ارقام ۴، ۳، ۷، ۸، ۶ چند عدد ۵ رقمی می‌توان نوشت که: (۱)

الف) اعداد زوج کنار هم باشند.

ب) اعداد فرد کنار هم باشند.

پ) $4! \times 2!$

پاسخ: الف) $3! \times 3!$

یادداشت

۱۲. معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 17$ چند جواب صحیح و نامنفی دارد، به شرط آن که $x_5 = 2$ و $x_2 > 2$ باشند. (۱/۵)

پاسخ:

$$y_2 = x_2 - 3, y_2 \geq 0, x_5 = 2$$

$$x_1 + y_2 + 3 + x_3 + x_4 + 2 + x_6 = 17 \Rightarrow x_1 + y_2 + x_3 + x_4 + x_6 = 12 \Rightarrow \text{تعداد جوابها} = \binom{16}{4}$$

۱۳. مربع لاتین A را در نظر بگیرید. (۲)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

الف) با اعمال یک جایگشت روی درایه‌های مربع لاتین A، مربع لاتین B را تولید کنید.

ب) متعامد بودن دو مربع لاتین A و B را بررسی کنید.

$$\begin{matrix} 1 \rightarrow 3 \\ 2 \rightarrow 1 \\ 3 \rightarrow 2 \end{matrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

پاسخ: الف)

$$\begin{bmatrix} 21 & 13 & 32 \\ 32 & 21 & 13 \\ 13 & 32 & 21 \end{bmatrix}$$

ب) متعامد نیستند، زیرا در مربع آخر، عدد دو رقمی تکراری داریم.

۱۴. مجموعه $S = \{1, 2, \dots, 400\}$ را در نظر بگیرید. چند عدد در S وجود دارند به طوری که نه بر ۵ و نه بر ۷ بخش پذیر باشند. (۱/۵)

پاسخ:

$$A = \{n \in S \mid n = 5k, k \in \mathbb{Z}\} \Rightarrow n(A) = \left\lfloor \frac{400}{5} \right\rfloor = 80$$

$$B = \{n \in S \mid n = 7k, k \in \mathbb{Z}\} \Rightarrow n(B) = \left\lfloor \frac{400}{7} \right\rfloor = 57$$

$$A \cap B = \{n \in S \mid n = 35k, k \in \mathbb{Z}\} \Rightarrow n(A \cap B) = \left\lfloor \frac{400}{35} \right\rfloor = 11$$

$$|\overline{A \cup B}| = |S| - |A \cup B| = 400 - (80 + 57 - 11) = 274$$

۱۵. حداقل چند نفر در یک سالن همایش حضور داشته باشند تا مطمئن باشیم دست کم ۳ نفر وجود دارند که دو حرف اول و دوم نام

خانوادگی آنها مانند هم و غیر تکراری است؟ (۱)

پاسخ:

$$\text{تعداد لانه‌ها} = n = 32 \times 31 = 992, k + 1 = 3 \Rightarrow k = 2$$

$$\text{تعداد کبوترها} = 2 \times 992 + 1 = 1985$$

یادداشت

امتحان دی سال ۱۴۰۰

۱. عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (۱)

الف) حاصل ضرب هر عدد گویای ناصفر در یک عدد گنگ، عددی (گنگ، گویا) است.

ب) اگر برای دو عدد صحیح a و b داشته باشیم $a | b$ ، برای هر $m \in \mathbb{Z}$ داریم: $(a | mb, ma | b)$.

پ) اگر $a | b$ آن گاه ب.م.م دو عدد a و b برابر با (a, b) است.

ت) اگر $(c, m) = d$ و $ac \equiv bc$ و آن گاه رابطه $(a \equiv b, a \equiv b)$ برقرار خواهد بود.

پاسخ: الف) گنگ ب) $a | mb$

پ) $|a|$ ت) $a \equiv b$

۲. اگر α و β دو عدد گنگ باشند ولی $\alpha + \beta$ گویا باشد، ثابت کنید $\alpha - \beta$ گنگ است. (۱/۵)

پاسخ: فرض خلف: $\alpha - \beta$ گویا باشد. می دانیم جمع دو عدد گویا عددی گویا است، پس $(\alpha + \beta) + (\alpha - \beta) \in \mathbb{Q}$ ، یعنی $2\alpha \in \mathbb{Q}$. در

نتیجه $\alpha \in \mathbb{Q}$ و این با فرض گنگ بودن α تناقض دارد، پس فرض خلف باطل و حکم اثبات می شود.

۳. ثابت کنید باقی مانده تقسیم مربع هر عدد فرد بر ۸، برابر یک است. (۱/۵)

پاسخ:

$$a = 2k + 1 \Rightarrow a^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 4k(k + 1) + 1 = 4 \times 2q + 1 = 8q + 1$$

$$\Rightarrow r = 1$$

۴. اگر در تقسیم، مقسوم و مقسوم علیه، هر دو بر عدد صحیح n بخش پذیر باشند، ثابت کنید باقی مانده تقسیم نیز همواره بر n بخش پذیر

است. (۱/۲۵)

$$a = bq + r, 0 \leq r < b \Rightarrow a - bq = r \Rightarrow \begin{cases} n | a \\ n | b \end{cases} \Rightarrow n | a - bq \Rightarrow n | r$$

۵. معادله سیاله $6x + 7y = 185$ را حل کرده و جواب عمومی آن را بنویسید. (۱/۷۵)

پاسخ:

$$\begin{aligned} 6x &\equiv 185 = 23 \times 7 + 24 \Rightarrow 6x \equiv 24 \xrightarrow{(6,7)=1} x \equiv 4 \\ \Rightarrow x &= 7k + 4 \Rightarrow 6(7k + 4) + 7y = 185 \Rightarrow y = -6k + 23 \end{aligned}$$

۶. با توجه به گراف G (شکل مقابل) به سوالات زیر پاسخ دهید.

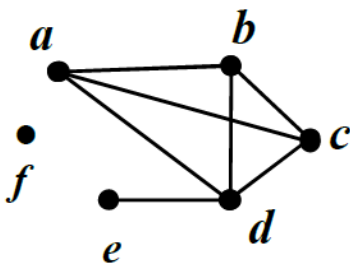
الف) مقدار $\Delta(G) - q$ را بیابید. (۰/۷۵)

ب) یک دور به طور ۴ مشخص کنید. (۰/۵)

پ) با ذکر دلیل مشخص کنید گراف مکمل G چند یال دارد؟ (۰/۷۵)

پاسخ: الف) $7 - 4 = 3$ ب) $abcbda$ یا $adbca$

پ) $q(G) + q(\bar{G}) = \frac{p(p-1)}{2} \Rightarrow 7 + q(\bar{G}) = 15 \Rightarrow q(\bar{G}) = 8$



۷. درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. (۱)

الف) هر مجموعه احاطه‌گر مینیمال، یک مجموعه احاطه‌گر مینیمم است.

ب) اگر G یک گراف n رأسی با ماکزیمم درجه Δ باشد آن‌گاه $\lambda(G) > \left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$.

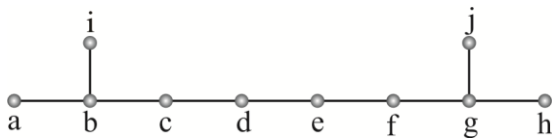
پ) در گراف P_n عدد احاطه‌گری برابر با $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ است.

ت) $\lceil 3/48 \rceil = 4$

پاسخ: الف) نادرست ب) نادرست

پ) درست ت) درست

۸. عدد احاطه‌گری گراف G (شکل مقابل) را با ارائه راه‌حل تعیین کنید. (۱/۵)



پاسخ: طبق قضیه داریم $\gamma(G) \leq 3 = \left\lfloor \frac{10}{3+1} \right\rfloor$. از طرفی مجموعه $D = \{b, e, g\}$ یک مجموعه احاطه‌گر است، لذا $\gamma(G) \leq 3$ ، بنابراین

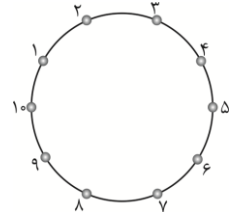
$$\gamma(G) = 3$$

۹. گراف C_{10} را رسم کنید. (۱/۵)

الف) یک γ -مجموعه از آن را مشخص کنید.

ب) یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال ۵ عضوی از آن را تعیین نمایید.

پاسخ: الف) $D = \{1, 4, 7, 10\}$ ب) $D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$



۱۰. می‌خواهیم با حروف «ش»، «الف» و «ث» و ۵ عدد ۱، ۳، ۵، ۷، ۹ یک رمز شامل ۸ کاراکتر تشکیل دهیم، مطلوب است تعداد کل

رمزهایی که در هر یک از آن‌ها حروف کنار هم باشند. (۵/۵)

پاسخ: $6! \times 3!$

۱۱. با حروف کلمه جیرجیرک چند کلمه ۷ حرفی می‌توان نوشت؟ (۱)

پاسخ: $\frac{7!}{2 \times 2! \times 2!}$

یادداشت

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۱۲. به چند طریق می‌توان از بین ۶ نوع گل متفاوت، ۱۰ شاخه گل انتخاب کرد به طوری که از گل نوع سوم حداقل ۴ شاخه و از نوع ششم بیش از ۲ شاخه انتخاب کنیم؟ (۱/۷۵)

پاسخ:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 10$$

$$x_3 \geq 4 \Rightarrow y_3 = x_3 - 4, y_3 \geq 0$$

$$x_6 > 2 \Rightarrow y_6 = x_6 - 3, y_6 \geq 0$$

$$x_1 + x_2 + y_3 + 4 + x_4 + x_5 + y_6 + 3 = 10$$

$$\Rightarrow x_1 + x_2 + y_3 + x_4 + x_5 + y_6 = 3 \Rightarrow \text{جواب} = \binom{8}{5}$$

۱۳. در مربع لاتین A (شکل زیر) جای سطر اول و سوم را با هم جابه‌جا کنید تا مربع لاتین B ایجاد شود. سپس با ذکر دلیل بررسی کنید آیا A و B دو مربع لاتین متعامد هستند؟

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 12 & 23 & 31 \\ 33 & 11 & 22 \\ 21 & 32 & 13 \end{bmatrix}$$

پاسخ: الف)

متعامدند. زیرا در مربع آخر هیچ عدد ۲ رقمی تکراری وجود ندارد.

۱۴. از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۳۰۰ و $(1 \leq n \leq 300)$ چند عدد وجود دارد که بر ۴ بخش پذیر است ولی بر ۵ بخش پذیر نیست؟ (۱/۵)

پاسخ:

$$A = \{1 \leq n \leq 300 \mid n = 4k (k \in \mathbb{N})\} \Rightarrow |A| = \left\lfloor \frac{300}{4} \right\rfloor = 75$$

$$B = \{1 \leq n \leq 300 \mid n = 5k (k \in \mathbb{N})\}$$

$$A \cap B = \{1 \leq n \leq 300 \mid n = 20k (k \in \mathbb{N})\} \Rightarrow |A \cap B| = \left\lfloor \frac{300}{20} \right\rfloor = 15$$

$$|A \cap B'| = |A| - |A \cap B| = 75 - 15 = 60$$

۱۵. ثابت کنید در بین هر سه عدد طبیعی، حداقل دو عدد طبیعی وجود دارد که مجموعشان عددی زوج است؟ (۱)

پاسخ: برای این که مجموع دو عدد زوج باشد، هر دو عدد یا باید زوج باشند و یا هر دو فرد. بنابراین تعداد لانه‌ها برابر ۲ و تعداد کبوترها ۳ است. طبق اصل لانه کبوتری حداقل یک لانه وجود دارد که دو کبوتر در آن قرار می‌گیرد. یعنی حداقل دو عدد طبیعی از بین سه عدد وجود دارد که مجموعشان زوج خواهد شد.

یادداشت

امتحان شهریور سال ۹۸

۱. درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین کنید. (۵/۰)

(الف) مجموع هر دو عدد فرد، عددی زوج است.

(ب) برای هر عدد طبیعی n بزرگتر از ۱، عدد $2^n - 1$ اول است.

پاسخ: الف) درست ب) نادرست

۲. جاهای خالی را پر کنید. (۵/۱)

(الف) $[a, b] = c$ اگر و تنها اگر دو شرط زیر برقرار باشند:

۱) $a | c, b | c$

۲) $\forall m > 0, \dots \dots \dots$

(ب) گراف G را می‌نامیم هرگاه بین هر دو رأس آن حداقل یک مسیر وجود داشته باشد.

(ج) مقدار $\gamma(C_n)$ به ازای هر عدد طبیعی $n > 2$ برابر است با

(د) هرگاه $(kn + 1)$ کبوتر یا بیشتر در لانه قرار بگیرند، در این صورت لانه‌ای وجود دارد که حداقل کبوتر در آن قرار گرفته است.

پاسخ: الف) $\forall m > 0, a | m, b | m \Rightarrow c \leq m$ (ب) همبند

ج) $\left\lfloor \frac{n}{\Delta + 1} \right\rfloor$ (د) به ترتیب متن سول n و $(k + 1)$

۳. برای هر سه عدد حقیقی x, y, z ثابت کنید: $x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + yz + zx$ (۵/۱)

پاسخ:

$$x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + yz + zx \Leftrightarrow 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 \geq 2xy + 2yz + 2zx$$

$$\Leftrightarrow (x^2 + y^2 - 2xy) + (y^2 + z^2 - 2yz) + (x^2 + z^2 - 2xz) \geq 0$$

$$\Leftrightarrow (x - y)^2 + (y - z)^2 + (x - z)^2 \geq 0$$

چون نابرابری آخری همواره درست است پس با بازگشت روابط حکم برقرار است.

۴. اگر باقی‌مانده تقسیم a بر دو عدد ۶ و ۵ به ترتیب ۳ و ۲ باشد؛ باقی‌مانده تقسیم عدد a را بر ۳۰ بیابید. (۵/۱)

پاسخ:

$$\begin{cases} a = 5q + 2 \\ a = 6q' + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6a = 30q + 12 \\ 5a = 30q' + 15 \end{cases} \Rightarrow a = 30q'' - 3$$

$$\Rightarrow a = 30r + 27$$

۵. باقی‌مانده تقسیم $19 + (27)^7$ را بر ۱۳ بیابید. (۵/۱)

پاسخ:

$$27 \equiv 1 \Rightarrow (27)^7 \equiv 1^7 \Rightarrow (27)^7 + 19 \equiv 1^7 + 19 = 20 \Rightarrow (27)^7 + 19 \equiv 7$$

۶. با تبدیل معادله سیاله خطی $2000x + 5000y = 29000$ به معادله هم‌نهشتی و حل آن، جواب‌های عمومی این معادله را بیابید. (۵/۱)

پاسخ:

$$2x + 5y = 29 \Rightarrow 2x \equiv 29 \pmod{5} \Rightarrow 2x \equiv 4 \pmod{5} \Rightarrow x = 5k + 2$$

$$y = -2k + 5$$

۷. گراف G با مجموعه رأس‌های $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ و مجموعه یال‌های زیر در نظر بگیرید: (۲)

$$E = \{ab, bc, cd, ed, ae, cf, ef\}$$

(الف) نمودار گراف را رسم کنید.

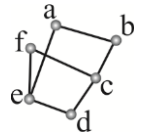
(ب) $N_G[b]$ را مشخص کنید.

(ج) یک مسیر به طول ۵ از b به d بنویسید.

پاسخ: الف)

(ج) b, a, e, f, c, d

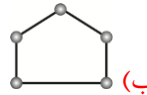
(ب) $N_G[b] = \{a, b, c\}$



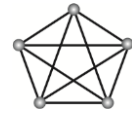
۸. یک گراف ۵ رأسی غیر تهی k -منتظم رسم کنید به طوری که: (۱)

(الف) k بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد.

(ب) k کمترین مقدار ممکن را داشته باشد.



(ب)

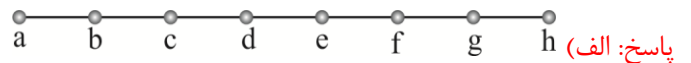


پاسخ: الف)

۹. گراف P_8 را رسم کنید. (۱/۵)

(الف) یک γ -مجموعه از آن را مشخص کنید.

(ب) یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال ۴ عضوی از آن را مشخص نمایید.



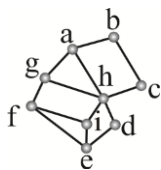
پاسخ: الف)

(ج) $\{a, d, e, h\}$

(ب) $\{a, d, g\}$

۱۰. در گراف شکل زیر یک مجموعه احاطه‌گر غیر مینیمال انتخاب کنید؛ سپس با حذف برخی از رأس‌ها، آن را به یک مجموعه احاطه‌گر

مینیمال تبدیل نمایید. (۱)



پاسخ: یک مجموعه احاطه‌گر غیر مینیمال به صورت $\{a, h, f, b\}$ است.

اکنون با حذف رأس a از آن، یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال به دست می‌آید.

۱۱. ۴ کتاب فیزیک متفاوت و ۵ کتاب ریاضی متفاوت را می‌توانیم به چند طریق در قفسه‌ای و در یک ردیف بچینیم به طوری که: (۱/۵)

(الف) همواره کتاب‌های فیزیک کنار هم باشند.

(ب) هیچ دو کتاب ریاضی کنار هم نباشند.

(ج) یک کتاب ریاضی خاص و دو کتاب فیزیک خاص همواره کنار هم باشند.

(ب) $4! \times 5!$

پاسخ: الف) $4! \times 6!$

(ج) $3! \times 7!$

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۱۲. تعداد جواب‌های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + x_2 + \dots + x_6 = 12$ با شرط $x_1 > 2$ و $x_5 \geq 4$ را محاسبه کنید. (۱)

پاسخ:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_3 + x_5 + x_6 = 12 \rightarrow y_1 + 3 + x_2 + x_3 + x_4 + y_5 + 4 + x_6 = 12$$

$$y_1 + x_2 + x_3 + x_4 + y_5 + x_6 = 5 \xrightarrow{\binom{n+k-1}{k-1}} \binom{5+6-1}{6-1}$$

۱۳. قرار است چهار مدرس T_1, T_2, T_3, T_4 در چهار جلسه متوالی در چهار کلاس C_1, C_2, C_3, C_4 به گونه‌ای تدریس کنند که هر مدرس در هر کلاس دقیقاً یک جلسه تدریس کند، برای این منظور برنامه‌ریزی نمایید. (۱)

	۱	۲	۳	۴
C_1	T_1	T_2	T_3	T_4
C_2	T_4	T_5	T_2	T_3
C_3	T_2	T_4	T_1	T_2
C_4	T_2	T_3	T_4	T_1

پاسخ:

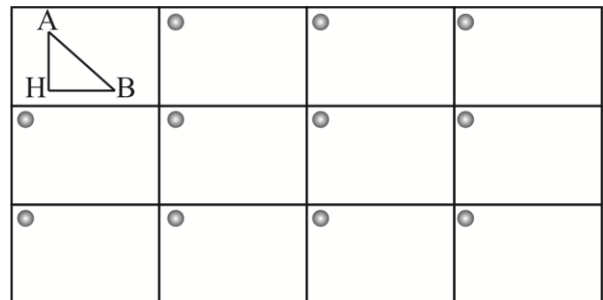
۱۴. چند عدد طبیعی مانند n به طوری که $1 \leq n \leq 350$ وجود دارد که بر هیچ یک از اعداد ۴ و ۶ بخش پذیر نباشد. (۱/۵)

پاسخ:

$$|\bar{A}_1 \cap \bar{A}_2| = |\overline{A_1 \cap A_2}| = |S| - |A_1| - |A_2| + |A_1 \cap A_2| = 350 - \left\lfloor \frac{350}{4} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{350}{6} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{350}{12} \right\rfloor = 234$$

۱۵. ۱۳ نقطه درون یک مستطیل 6×8 قرار دارند؛ نشان دهید حداقل ۲ نقطه از این ۱۳ نقطه وجود دارند که فاصله آنها از هم، کمتر از $\sqrt{8}$ باشد. (۱/۵)

پاسخ: تعداد لانه‌ها: ۱۲ مربع به مانند شکل تعداد کبوترها: ۱۳ نقطه



طبق اصل لانه کبوتری دو نقطه مانند A و B در یک لانه جای می‌گیرند. پس:

$$\begin{cases} AH < 2 \\ BH < 2 \end{cases} \Rightarrow AH^2 + BH^2 < 8 \Rightarrow AB^2 < 8 \Rightarrow AB < \sqrt{8}$$

یادداشت

امتحان شهریور سال ۹۹

۱. درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین کنید. (۱)

- (الف) برای هر دو عدد حقیقی x و y داریم: $\sqrt{x+y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$.
 (ب) اگر a و b دو عدد حقیقی باشند و $ab = 0$ آن‌گاه $a = 0$ یا $b = 0$.
 (پ) اگر a و $b \in \mathbb{R}$ داریم: $a < b \Leftrightarrow a^2 < b^2$.
 (ت) حاصل جمع هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.

پاسخ: الف) نادرست ب) درست
 پ) نادرست ت) نادرست

۲. ثابت کنید اگر a و b دو عدد حقیقی نامنفی باشند، داریم: $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$. (۱/۲۵)

پاسخ:

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} \Leftrightarrow a+b \geq 2\sqrt{ab} \Leftrightarrow a+b-2\sqrt{ab} \geq 0 \Leftrightarrow (\sqrt{a}-\sqrt{b})^2 \geq 0$$

نابرابری آخر برای a و b نامنفی همیشه درست است. اثبات بازگشتی و حکم برقرار است.

۳. فرض کنیم a و n دو عدد طبیعی باشند به طوری که $a | 3n+4$ و $a | 2n+3$ ، نشان دهید $a = 1$. (۱/۲۵)

پاسخ:

$$\begin{aligned} a | 3n+4 &\Rightarrow a | -2(3n+4) + 2(2n+3) \Rightarrow a | 1 \Rightarrow a = \pm 1 \xrightarrow{a \in \mathbb{N}} a = 1 \\ a | 2n+3 & \end{aligned}$$

۴. ثابت کنید اگر $p > 3$ عددی اول باشد، آنگاه به یکی از دو صورت $p = 6k + 1$ یا $p = 6k + 5$ ($k \in \mathbb{W}$) نوشته می‌شود. (۱/۵)

پاسخ: هر گاه p را بر ۶ تقسیم کنیم، خواهیم داشت:

$$p = 6k \quad (۱), \quad p = 6k + 1 \quad (۲), \quad p = 6k + 2 = 2(3k + 1) \quad (۳)$$

$$p = 6k + 3 = 3(2k + 1) \quad (۴), \quad p = 6k + 4 = 2(3k + 2) \quad (۵), \quad p = 6k + 5 \quad (۶)$$

p در حالات (۱)، (۳) و (۵) زوج و در (۴) بر ۳ بخش پذیر است که با اول بودن p تناقض دارد. بنابراین فقط در حالات (۲) یا (۶) p می‌تواند عددی اول باشد که حکم اثبات می‌شود.

۵. اگر باقی‌مانده تقسیم اعداد m و n بر ۱۷ به ترتیب ۵ و ۳ باشد، در این صورت باقی‌مانده تقسیم عدد $(2m - 5n)$ بر ۱۷ را محاسبه کنید.

(۱/۲۵)

پاسخ:

$$\begin{aligned} m = 17q + 5 \quad (q \in \mathbb{Z}) \\ n = 17q' + 3 \quad (q' \in \mathbb{Z}) \end{aligned} \Rightarrow (2m - 5n) = 17(2q - 5q') - 5$$

$$\Rightarrow (2m - 5n) = 17(2q - 5q' - 1) + 12 \Rightarrow r = 12$$

پاسخ:

۶. رقم یکان عدد $(2^{11} + 7)$ را به دست آورید. (۱/۲۵)

$$2^5 \equiv 2 \pmod{10} \Rightarrow 2^{10} \equiv 2^2 \pmod{10} \Rightarrow 2^{11} \equiv 4 \pmod{10} \Rightarrow 2^{11} + 7 \equiv 11 \equiv 1 \pmod{10}$$

رقم یکان برابر ۱ است.

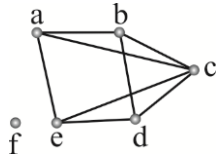
۷. معادله سیاله $2x + 5y = 19$ را حل کنید. (۱)

پاسخ:

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

$$2x \equiv 19 \equiv 4 \pmod{5} \xrightarrow{(2,5)=1} x \equiv 2 \pmod{5} \Rightarrow x = 5k + 2 \Rightarrow y = -2k + 3$$

۸. گراف G به صورت مقابل رسم شده است، به سوالات زیر پاسخ دهید. (۲/۵)



الف) $\delta(G), \Delta(G)$ را مشخص کنید.

ب) سه دور به طول ۳ بنویسید.

پ) ماکزیمم درجه در مکمل گراف G چند است؟

ت) $N_G(e)$ را با اعضا بنویسید.

ث) آیا گراف G همبند است؟

پاسخ:

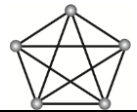
الف) $\Delta(G) = 4, \delta(G) = 0$ (ب) c, a, b, c , c, a, e, c , c, e, d, c

پ) ۵ (ت) $N_G(e) = \{a, c, d\}$

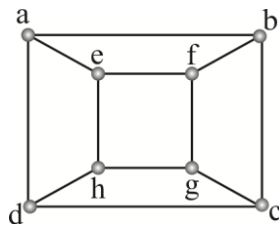
۹. گراف کامل K_p دارای ۱۰ یال است. ابتدا p را به دست آورید، سپس گراف را رسم کنید. (۱)

پاسخ:

$$\frac{p(p-1)}{2} = 10 \Rightarrow p^2 - p - 20 = 0 \Rightarrow p = 5$$



۱۰. عدد احاطه‌گری گراف زیر را مشخص کنید. (۱/۵)



پاسخ: با توجه به $\left\lfloor \frac{8}{3+1} \right\rfloor = 2$ داریم $\gamma(G) \geq 2$ ، لذا حداقل عدد احاطه‌گری ۲ است. از طرفی $\{e, c\}$ یک مجموعه احاطه‌گر است. پس

$\gamma(G) \leq 2$ ، در نتیجه $\gamma(G) = 2$ (عدد احاطه‌گری).

۱۱. هشت نفر به چند طریق می‌توانند در سه اتاق سه نفره، چهار نفره و یک نفره قرار بگیرند؟ (۵/۷۵)

پاسخ:

$$\frac{8!}{3! \times 4!}$$

۱۲. معادله $x_1 + x_2 + \dots + x_5 = 14$ چند جواب صحیح و نامنفی دارد به شرط آن که $x_1 \geq 1$ و $x_3 > 3$ باشند؟ (۱/۲۵)

پاسخ:

$$y_1 = x_1 - 1 \geq 0 \Rightarrow x_1 = 1 + y_1, y_3 = x_3 - 4 \geq 0 \Rightarrow x_3 = 4 + y_3$$

$$1 + y_1 + x_2 + 4 + y_3 + x_4 + x_5 = 14 \Rightarrow y_1 + x_2 + y_3 + x_4 + x_5 = 9$$

$$\text{جواب} = \binom{9+5-1}{5-1} = \binom{13}{4}$$

یادداشت

۱۳. یک مربع لاتین چرخشی 4×4 بنویسید. (۵/۰)

۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳
۳	۴	۱	۲
۲	۳	۴	۱

پاسخ:

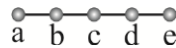
۱۴. فرض کنیم $a, b \in \mathbb{Z}, m \in \mathbb{N}$ اگر $a \equiv b \pmod{m}$ ثابت کنید $a^n \equiv b^n \pmod{m}$. (۱)

پاسخ: $a \equiv b \pmod{m} \Rightarrow m \mid a - b \Rightarrow m \mid (a - b)(a^{n-1} + a^{n-2}b + \dots + b^{n-1}) \Rightarrow m \mid a^n - b^n \Rightarrow a^n \equiv b^n \pmod{m}$

۱۵. آیا گراف Γ رأسی $3-$ منتظم وجود دارد؟ برای پاسخ خود دلیل ارائه کنید. (۱)

پاسخ: وجود ندارد، زیرا زوج $21 = 2q$ فرد $3 \times 7 = 2q \Rightarrow \sum_{i=1}^7 \deg v_i = 2q \Rightarrow 3 \times 7 = 2q \Rightarrow 21 = 2q$

۱۶. گراف P_5 را رسم کرده و تمام مسیرهای به طول ۳ را مشخص کنید. (۱)



پاسخ: a, b, c, d, e , b, c, d, e

۱۷. متعامد بودن دو مربع لاتین زیر را بررسی کنید. (۱)

۱	۲	۳
۳	۱	۲
۲	۳	۱

۱	۲	۳
۲	۳	۱
۳	۱	۲

پاسخ: در مربع لاتین مقابل، اعداد ۲ رقمی تکراری نداریم، پس دو مربع لاتین متعامدند.

۱۱	۲۲	۳۳
۳۲	۱۳	۲۱
۲۳	۳۱	۱۲

۱۸. در یک کلاس ۲۵ نفری، ۱۵ نفر فوتبال و ۱۴ نفر والیبال بازی می‌کنند. مشخص کنید چند نفر نه فوتبال بازی می‌کنند و نه والیبال، به شرط آن که بدانیم ۹ نفر هم فوتبال و هم والیبال بازی می‌کنند. (۱)

پاسخ:

$$|\overline{F \cup V}| = |S| - |F \cup V| = 25 - (15 + 14 - 9) = 5$$

۱۹. تعداد تابع‌های یک به یک از یک مجموعه ۳ عضوی به یک مجموعه ۶ عضوی چند تا است؟ (با ذکر دلیل) (۱)

پاسخ:

$$A = \{a_1, a_2, a_3\}, b = \{b_1, b_2, \dots, b_6\}$$

به ۶ طریق $f(a_1) = b_1 \vee b_2 \vee \dots \vee b_6 \Rightarrow$

به ۵ طریق $f(a_2) = b_1 \vee b_2 \vee \dots \vee b_6 \Rightarrow f(a_2) \neq f(a_1) \Rightarrow$

به ۴ طریق $f(a_3) = b_1 \vee b_2 \vee \dots \vee b_6 \Rightarrow f(a_3) \neq f(a_1), f(a_3) \neq f(a_2) \Rightarrow$

بنابراین طبق اصل ضرب $6 \times 5 \times 4 = 120$ تابع یک به یک داریم.

۲۰. ۸ نفر را که برای یک برنامه تلویزیونی پیامک ارسال کرده‌اند، انتخاب کرده‌ایم و می‌خواهیم در ۴ مرحله و در هر مرحله یک جایزه را به یکی از این ۸ نفر (با قرعه‌کشی) به دلخواه بدهیم. این عمل به چند طریق امکان‌پذیر است؟ (یک نفر می‌تواند ۴ جایزه را برنده شود). پاسخ: حل مسأله معادل با یافتن تعداد تابع‌های ممکن از یک مجموعه ۴ عضوی به یک مجموعه ۸ عضوی است که برابر با 8^4 است.

۲۱. نشان دهید در یک خانواده ۵ نفری حداقل دو نفر فصل تولدشان یکسان است. (۱)

پاسخ: فصل تولد = لانه = ۴ و افراد خانواده = کبوتر = ۵، طبق اصل لانه کبوتری حداقل یک لانه (فصل) وجود دارد که ۲ کبوتر (دو نفر از اعضای خانواده) در آن قرار می‌گیرند (در یک فصل به دنیا آمده‌اند).

یادداشت

امتحان شهریور سال ۱۴۰۰

۱. ثابت کنید حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ، عددی گنگ است. (۱)

پاسخ: فرض کنیم r یک عدد گویا و x یک عدد گنگ است. نشان می‌دهیم که $r+x$ یک عدد گنگ است.
فرض خلف: فرض کنیم $r+x$ گویا باشد، می‌دانیم تفاضل دو عدد گویا عددی گویا است. پس $x+x-r \in \mathbb{Q}$ یعنی $x \in \mathbb{Q}$ و این با فرض گنگ بودن x تناقض دارد. پس فرض خلف باطل و حکم اثبات می‌شود.

۲. درستی یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. (۱)

الف) اگر $a|b$ و m, n دو عدد طبیعی باشند که $m \leq n$ ، آن‌گاه $a^m | b^n$.

ب) اگر $a|b$ آن‌گاه $(a, b) = a$.

پ) اگر $a \equiv b \pmod{m}$ باشد، آن‌گاه باقی‌مانده‌های تقسیم دو عدد a و b بر m مساوی‌اند.

ت) منظور از حل معادله هم‌نهشتی، پیدا کردن همه جواب‌های حقیقی است که در معادله $ax \equiv b \pmod{m}$ صدق کند.

پاسخ: الف) درست

ب) نادرست

پ) درست

ت) نادرست

۳. اگر $a > 1$ ، $a | 9k + 4$ و $a | 5k + 3$ ، ثابت کنید a عددی اول است. (۱)

پاسخ:

$$a | 9(\Delta k + 3) - 5(9k + 4) \Rightarrow a | 27 - 20 \Rightarrow a | 7 \xrightarrow{a > 1} a = 7 \in P$$

۴. اگر a عددی صحیح و دلخواه باشد، ثابت کنید همواره یکی از اعداد صحیح a یا $a+2$ یا $a+4$ بر ۳ بخش پذیر است. (۱/۵)

پاسخ: طبق الگوریتم تقسیم داریم: $a = 3k$ که بر ۳ بخش پذیر است. یا $a = 3k + 1 \Rightarrow a + 2 = 3(k+1)$ یا $a = 3k + 2 \Rightarrow a + 4 = 3(k+2)$ که در هر دو مورد بر ۳ بخش پذیر هستند.

۵. اگر دو عدد $(3a - 5)$ و $(4a - 7)$ رقم یکان برابر داشته باشند، رقم یکان عدد $(9a + 6)$ را به دست آورید. (۱)

پاسخ:

$$4a - 7 \equiv 3a - 5 \pmod{10} \Rightarrow a \equiv 2 \pmod{10} \Rightarrow 9a + 6 \equiv 24 \equiv 4 \pmod{10} \Rightarrow r = 4$$

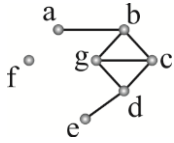
۶. معادله سیاله $5x + 2y = 18$ را حل کرده و جواب عمومی آن را بنویسید. (۱/۵)

پاسخ:

$$2y \equiv 18 - 5x \pmod{2} \xrightarrow{(2,5)=1} y \equiv 9 - \frac{5}{2}x \pmod{2} \Rightarrow y = 5k + 4 \Rightarrow 5x + 2(5k + 4) = 18 \Rightarrow x = -2k + 2$$

یادداشت

۷. با توجه به گراف G (شکل مقابل) به سوالات زیر پاسخ دهید. (۲/۲۵)



- الف) مسیر به طول ۳ از a به c بنویسید.
 ب) یک دور به طول ۴ مشخص کنید.
 پ) درجه رأس a در گراف \bar{G} را تعیین کنید.
 ت) آیا گراف G همبند است؟ دلیل ارائه دهید.
 ث) $N_G(f)$ را معین کنید.

پاسخ: الف) $abgc$ ب) $bcdgb$

پ) ۵

ت) خیر، زیرا دارای رأس ایزوله است هیچ مسیری به سایر رئوس وجود ندارد.

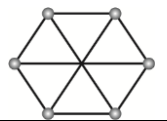
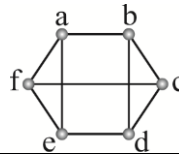
ث) $N_G(f) = \{\}$

۸. گراف G ، $3 -$ منتظم است و اندازه آن ۳ واحد کمتر از ۲ برابر تعداد رأس‌های گراف است. مرتبه گراف را به دست آورده و گراف G را

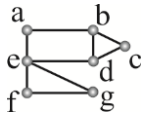
پاسخ:

رسم کنید. (۱/۲۵)

$$q = 2p - 3 \Rightarrow \frac{3p}{2} = 2p - 3 \Rightarrow p = 6$$



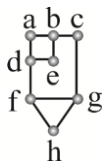
۹. عدد احاطه‌گری گراف شکل مقابل را با ارائه راه حل تعیین کنید. (۱/۵)



پاسخ: طبق قضیه داریم $2 \leq \gamma(G) \leq \left\lceil \frac{\gamma}{\gamma+1} \right\rceil$ ، از طرفی مجموعه $D = \{b, e\}$ یک مجموعه احاطه‌گر است. لذا $\gamma(G) \leq 2$ ، بنابراین

$$\gamma(G) = 2$$

۱۰. در گراف شکل زیر یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال مشخص کنید که مینیمم نباشد. (۱)



پاسخ: $D = \{a, e, c, h\}$ (۱)

۱۱. می‌خواهیم ۲۰ نفر را به ۴ گروه ۵ نفره تقسیم کنیم. به چند طریق این کار امکان‌پذیر است؟ (۱)

پاسخ:

$$\binom{20}{5} \binom{15}{5} \binom{10}{5} \binom{5}{5}$$

۱۲. کوتاه پاسخ دهید. (۱)

علی و حسین و ۵ نفر دیگر را به چند طریق می‌توان در یک صف کنار هم قرار داد، به طوری که:

(الف) علی و حسین کنار هم باشند.

(ب) ابتدا و انتهای صف علی و حسین ایستاده باشند.

پاسخ: الف) $6! \times 2!$ (ب) $2! \times 5!$

۱۳. معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 15$ چند جواب صحیح نامنفی دارد به شرط آن که $x_1 > 2$ و $x_4 \geq 4$ باشد؟ (۱/۵)

پاسخ:

$$y_1 = x_1 - 3, y_1 \geq 0, y_4 = x_4 - 4, y_4 \geq 0$$

$$y_1 + 3 + x_2 + x_3 + y_4 + 4 + x_5 = 15$$

$$\Rightarrow y_1 + x_2 + x_3 + y_4 + x_5 = 8 \Rightarrow \text{جواب} = \binom{12}{4}$$

۱۴. الف) تمام مربع‌های لاتین 2×2 را بنویسید. (۱/۲۵)

(ب) آیا دو مربع لاتین 2×2 متعامد وجود دارد؟ دلیل بیاورید.

۱	۲
۲	۱

۲	۱
۱	۲

۱۲	۲۱
۲۱	۱۲

پاسخ: الف) دو نوع مربع لاتین مرتبه ۲ داریم. (ب)

متعامد نیستند، زیرا در مربع بالا عدد دو رقمی تکراری داریم.

۱۵. در بین اعداد طبیعی ۱ تا ۲۰۰ ($1 \leq n \leq 200$) چند عدد وجود دارد که بر ۴ بخش‌پذیر باشند ولی بر ۷ بخش‌پذیر نباشند؟ (۱/۵)

پاسخ:

$$A = \{1 \leq n \leq 200 \mid n = 4k\} \Rightarrow |A| = \left\lfloor \frac{200}{4} \right\rfloor = 50$$

$$B = \{1 \leq n \leq 200 \mid n = 7k\}$$

$$A \cap B = \{1 \leq n \leq 200 \mid n = 28k\} \Rightarrow |A \cap B| = \left\lfloor \frac{200}{28} \right\rfloor = 7$$

$$|A \cap B'| = |A| - |A \cap B| = 50 - 7 = 43$$

۱۶. حداقل چند نفر در یک سالن ورزشی مشغول تماشای مسابقه کشتی باشند تا مطمئن باشیم لااقل ۲۰ نفر از آن‌ها روز تولدشان در هفته،

یکسان است؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$k + 1 = 20 \Rightarrow k = 19, kn + 1 = 19 \times 7 + 1 = 134$$

یادداشت



منتظر پناالتی دقیقه باشید



بنیاد علمی و آموزشی شفیعی

 Alirezashafiei_konkoor

انتخاب رشته یعنی پنالتی در وقت اضافه

۱۲ سال توپ دست تو بود و توی زمین بازی کردی
حالا بزار گل دقیقه ۹۰ بازیت رو من بکوبم به دروازه

هر ساله بوده اند دانش آموزانی که با یک انتخاب رشته اصولی و حرفه ای
توانسته اند در کنکور موفق شوند و وارد دانشگاه های معتبر شوند که نمونه
چند تن از داوطلبان گذشته بنیاد که توانستند با رتبه های نامناسب در رشته
و دانشگاه های معتبر پذیرفته شوند را در زیر مشاهده میکنید.

متنظر همایس و LIVE

رایگان آموزش

انتخاب رشته باشید

- ✓ تکنیک های انتخاب رشته
- ✓ آموزش و تشریح کامل انتخاب رشته اصولی
- ✓ چگونه با رتبه نامناسب در دانشگاه و رشته تاپ پذیرفته شویم؟



LIVE

جهت رزرو قطعی عدد ۲ را به ۱۰۰۰۰۷۰۰۷ پیامک کنید

در صفحه آپارات ما متنظر LIVE آموزش تکنیک های انتخاب رشته باشید.



رتبه: ۱۰۷۵۶

قبولی: پزشکی

فریده محمدتی



مطلوبیت	سهمیه نهایی	زبان خارجی	دین	سال تولد	شماره شناسنامه	جنس	نام خانوادگی و نام	شماره پرونده
----	منطقه ۲	انگلیسی	اسلام	۱۳۸۱	۷۰۰۰۰۴۲۳۱	زن	محمدتی - فریده	۳۸۵۳۲۱۰
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	
علوم تجربی	۱۱	۱۴۰۰	۷۰۰۰۰۴۲۳۱	۶۰۰۹	سمنان - شاهرود - مرکزی	سمنان - شاهرود - مرکزی	سمنان - شاهرود - مرکزی	
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی		
سمنان - شاهرود - مرکزی		سمنان		یک		یک		
پذیرش رشته های با آزمون (پذیرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)								
شماره داوطلبی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی ، پردیس خودگردان ، شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)		
۱۶۰۱۵۶۶	علوم تجربی	مجاز	مجاز#	مجاز	مجاز	مجاز		
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی
درصد نمره درس		50/7		37/4		49/4		26/7
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک
درصد نمره درس		0/0		27/8		46/7		23/4
								33/4

۱۰۷۵۶

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۴۰۱

پزشکی | دانشگاه علوم پزشکی سمنان

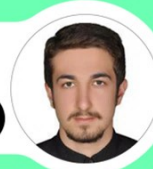
بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۳۹۹۹۸

قبولی: آموزش ابتدایی

امیرحسین خالدی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۰۱۹۵۵	خالدی - امیرحسین	مرد	۶۶۶۰۲۱۰۷۸۴	۱۳۷۷	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	غیر ۳-۶
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	عنوان پیش دانشگاهی	سال اخذ پیش دانشگاهی	
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۵	۲۱۵۱۹۸۵۷۴	۱۲۵۱	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی	علوم تجربی	۱۳۹۶	
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتظامی (رشته)	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۸۰۹۴۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
36/0		22/7		50/7		0/0			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
0/0		0/0		39/4		16/7		6/7	
0/0		0/0		39/4		16/9		6/7	
نمره همتزاری (ملاک عمل)									

۳۹۹۹۸

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۲۲۴۴۱

قبولی: آموزش نروزی

امیرحسین نروزی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۵۱۶۱۷۰	نروزی - امیرحسین	مرد	۱۵۰۰۸۳۶۱۰	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۱۵۰۰۸۳۶۱۰	۱۱۱۰	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتظامی (رشته)	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۶۴۰۰۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
8/0		26/7		40/0		15/3			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
0/0		27/8		4/0		16/1		25/8	
0/0		27/8		4/0		16/1		26/3	
نمره همتزاری (ملاک عمل)									

۲۲۴۴۱

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۸۹۲

قبولی: داروسازی امیر محمد سلیمی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۵۹۵۷۳۲	سلیمی - امیرمحمد	مرد	۳۱۲۵۰۲۲۰۶	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۱	۳۱۲۵۰۲۲۰۶	۲۴۰۳	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
البرز - کرج - مرکزی		البرز		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۸۸۹۶۳۳	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		34/7		61/4		76/0		27/8	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		40/0		35/6		58/0		36/8	
نمره همترازی (ملاک عمل)		40/0		35/6		58/3		36/8	

۴۸۹۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

داروسازی - دانشگاه علوم پزشکی همدان / شهریه پرداز

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۳۶۶۱۱

قبولی: زیست شناسی گیاهی بهار پوروثوقی سرچشمه



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۶۸۵۸۵	پوروثوقی سرچشمه - بهار	زن	۴۸۱۱۲۶۹۶۱	۱۳۸۵	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۱	۴۸۱۱۲۶۹۶۱	۱۲۲۱	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
تهران - تهران - مرکزی		تهران		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۷۵۸۴۶	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		9/4		18/7		60/0		55/6	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		12/3		34/0		9/2	
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0		12/3		34/2		9/2	

۳۶۶۱۱

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

زیست شناسی گیاهی - دانشگاه خوارزمی تهران / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



منطقه دو
رتبه: ۲۸۷۳۷

قبولی: گیاه پزشکی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	معلومات	معدل کنس دیپلم
۲۱۲۱۰۲۱	چالانندی - پاره	زن	۲۰۹۲۰۵۶	۷۶	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۱۶/۸۲
عنوان دیپلم	کد دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
علوم تجربی	۱۱	۲۱۶۶۹۲۱۴	۱۲۱۲	۲۱۶۶۹۲۱۴	۱۱	۱۱	۲۱۶۶۹۲۱۴	۲۱۶۶۹۲۱۴	۲۱۶۶۹۲۱۴
محل اخذ مدرک پیش دانشگاهی	محل اخذ دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل تولد	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی

شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت
۱۴۱۴۹۸	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

زبان عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
۳۰/۷	۳۰/۷	۳۰/۷	۲۲/۴	۴۰
درصد نمره در درس	درصد نمره در درس	درصد نمره در درس	درصد نمره در درس	درصد نمره در درس
۸	۲۲/۴	۲۲	۰	۱۷/۲

رتبه کل در سهمیه
۲۸۷۳۷

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۶
قبولی: گیاه پزشکی دانشگاه تهران / روزانه



رتبه: **۱۴۱۴۰**

قبولی: مدیریت بازرگانی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلومات	نوع سوال آزمون
۴۴۹۲۳۷۷	اسدی - پوریا	مرد	۳۱۳۳۸۸۵۴۳	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
علوم تجربی	۱۱	۳۱۳۳۸۸۵۴۳	۲۴۰۱	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی
محل تولد	محل اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی
شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت
۱۸۸۹۵۱۴	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی	درصد نمره در درس	دروس اختصاصی	درصد نمره در درس	نمره هنرزاری (ملاک عمل)	
۱۴/۷	۲۶/۷	۲۶/۷	۴۰/۰	۳۶/۲	۱۴/۷	۲۶/۷	۱۳/۸	۳۸/۰	
۲۶/۷	۲۶/۷	۲۶/۷	۲۰/۰	۳۷/۲	۲۶/۷	۲۶/۷	۱۳/۸	۳۸/۰	

رتبه در سهمیه
۱۴۱۴۰

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

مدیریت بازرگانی - دانشگاه تهران / روزانه



رتبه: ۱۶۲۶۲

قبولی: آموزش ابتدایی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۹۸۴۱۱	بشروتنن - حانیه	زن	۲۴۶۱۳۲۸۲	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	----	۶-۳-۳
کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
۱۱	۱۳۹۹	۲۴۶۱۳۲۸۲	۱۱۱۹	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی		
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
تهران - تهران - مرکزی		تهران		یک		یک			
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و اسلامی (به جز ۴ رشته)	غیر انتظامی			
۱۴۴۷۳۳۵	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		22/7		53/4		50/7		7/0	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		30/0		26/7		18/4	
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0		30/0		26/8		18/4	

۱۶۲۶۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۱۳۸۷۸

قبولی: پرستاری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۹۸۲۷۹	رئیس میرزائی - حسین	مرد	۳۷۲۲۳۲۸۳۳	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	----	۶-۳-۳
کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
۱۱	۱۳۹۹	۳۷۲۲۳۲۸۳۳	۲۵۳۲	قم - قم - مرکزی	قم - قم - مرکزی	قم - قم - مرکزی	قم - قم - مرکزی		
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
قم - قم - مرکزی		قم		یک		یک			
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و اسلامی (به جز ۴ رشته)	غیر انتظامی			
۱۶۸۸۹۸۳	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		33/4		45/4		66/7		54/7	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		34/5		42/0		32/2	
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0		34/5		42/2		32/2	

۱۳۸۷۸

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی قم / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۱۵۴۲۲۴

قبولی: پرستاری

زهرا مرادی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۶۴۳۹۴۲	مرادی- زهرا	زن	۱۱۰۵۰۷۰۹۴	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۱۱۰۵۰۷۰۹۴	۱۷۶۱	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
اصفهان - اصفهان - مرکزی	اصفهان	سه	چهار						
پایه رشته های با آزمون (پایه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۴۰۴۳۹۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی						
۱۳/۴	۸۵/۴	۶۰/۰	۷/۰						
درصد نمره درس									
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
۰/۰	۱۸/۹	۱۸/۹	۴۴/۷	۲۱/۹	۲۸/۶				
نمره همترازی (ملاک عمل)									
۰/۰	۱۸/۹	۱۸/۹	۴۴/۷	۲۱/۹	۲۹/۲				

رتبه در سهمیه: ۱۵۴۲۲۴

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی بیرجند / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شبلی



رتبه: ۴۷۹۸

قبولی: پزشکی

منطقه دو

پزشکی

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	محل کس دیپلم
۳۱۲۵۸۲۲	زهرا حیدر فرد	زن	۰۳۷۱۹۷۴۴۴	۷۷	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۱۸/۵۶
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۹۳	۲۱۴۱۲۱۲۲۴	۲۵۳۱	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
اصفهان - اصفهان - مرکزی	اصفهان	سه	چهار						
پایه رشته های با آزمون (پایه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۷۱۲۲۲۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی						
۵۰/۷	۸۲/۷	۸۵/۴	۶۰/۰						
درصد نمره درس									
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
۰/۰	۳۱/۲	۶۶/۷	۵۲/۴	۷۰/۶	۷۰/۶				
رتبه کل در سهمیه									
۴۷۹۸									

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی قم / شبلی

بنیاد علمی و آموزشی شبلی



رتبه: ۲۲۶۶۸



قبولی: تکنولوژی اتاق عمل / زینب عباس شیعی

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۱۸۹۲۱	عباس شیعی - زینب	زن	۴۵۷۰۱۸۳۸۲۴	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۴۵۷۰۱۸۳۸۲۴	۶۰۰۱	سمنان - سمنان - مرکزی	سمنان - سمنان - مرکزی	سمنان - سمنان - مرکزی		
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
سمنان - دامغان - مرکزی		سمنان		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۶۰۵۴۵۵	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		33/4		56/0		77/4		8/4	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		17/8		27/4		24/2	
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0		17/8		27/5		24/2	

۲۲۶۶۸

رتبه در سهمیه

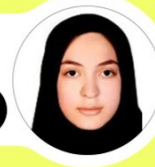
وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

تکنولوژی اتاق عمل - دانشگاه علوم پزشکی سمنان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۲۲۲۵



قبولی: داروسازی / سحر احراری

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۳۷۸۸۱۷	احراری - سحر	زن	۶۰۲۰۰۸۹۶۹۱	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۶۰۲۰۰۸۹۶۹۱	۱۲۲۱	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی		
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
اذربایجان شرقی - تبریز - مرکزی		تهران		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۷۵۸۳۳	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		40/0		78/7		74/7		69/5	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		12/0		50/0		43/4		47/2	
نمره همترازی (ملاک عمل)		12/0		50/0		43/6		47/2	

۴۲۲۲۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

داروسازی - دانشگاه آزاد تهران پزشکی

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۱۶۲۷۲



قبولی: آموزش ابتدایی **سحر پیرداده بیرانوند**

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون														
۳۱۹۶۱۸۱	پیرداده بیرانوند - سحر	زن	۲۳۵۸۵۷۶۵	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۳-۳-۶														
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون														
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۸	۲۳۵۸۵۷۶۵	۱۱۰۹	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	منطقه ۱	---	۳-۳-۶														
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	پایه رشته های با آزمون (پایه ریش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)																			
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک	<table border="1"> <tr> <th>شماره دولتی</th> <th>گروه آزمایشی</th> <th>دوره های روزانه / نوبت دوم</th> <th>مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی</th> <th>دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی</th> <th>رشته های پیام نور و غیر انتفاعی</th> <th>دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)</th> </tr> <tr> <td>۱۴۳۹۳۳۷</td> <td>علوم تجربی</td> <td>مجاز</td> <td>مجاز</td> <td>مجاز</td> <td>مجاز</td> <td>مجاز</td> </tr> </table>						شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)	۱۴۳۹۳۳۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)																	
۱۴۳۹۳۳۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز																	
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی	دروس اختصاصی																		
درصد نمره درس	34/7	52/0	76/0	0/0	زبان عربی	ریاضیات	زمن شناسی	زیست شناسی	فیزیک	شیمی													
					11/2	11/2	10/7	32/0	2/3	12/4													
					11/2	11/2	10/7	32/1	2/3	12/7													

۱۶۲۷۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



بنیاد علمی و آموزشی شیبی

رتبه: ۴۱۷۸۹ **منطقه دو**

قبولی: فوریت های پزشکی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	محل اخذ مدرک دیپلم
۲۴۴۶۰۸	سید محمد حسینی	مرد	۲۴۴۲۳۶۴۵	۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	تهران - تهران - مرکزی
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی
علوم تجربی	۱۱	۹۸	۲۴۴۲۳۶۴۵	۲۷۱۱	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	گیلان	نه	یک

شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان و آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	وزارت فرهنگیان	تیماس دوره ها
۱۸۲۸۴۴۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
درصد نمره درس	۱۳/۴	۴۹/۴	۵۲/۴	۲۱/۴
دروس اختصاصی	زمن شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	شیمی
درصد نمره درس	۰/۰	۰/۰	۴۲/۰	۵۸/۹

رتبه کل در سهمیه
۴۱۷۸۹

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

فوریت های پزشکی | دانشگاه سمنان | روزانه



رتبه: ۱۹۴۵۲

قبولی: پرستاری **عرفان علی نژادی**



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۷۷۷۷۳	علی نژادی - عرفان	مرد	۱۷۴۳۶۷۹۴۷۵	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۳۹۹	۱۷۴۳۶۷۹۴۷۵	۳۶۰۲	خوزستان - اهواز - مرکزی	خوزستان - اهواز - مرکزی	خوزستان - اهواز - مرکزی			
محل تولد: خوزستان - اهواز - مرکزی									
محل تولد: استان بومی: خوزستان									
محل تولد: ناحیه بومی: هفت									
محل تولد: قطب بومی: چهار									
پایه رشته های با آزمون (پنجشنبه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و اسلامی (به جز ۴ رشته)	غیر انتظامی			
۱۵۷۲۵۷۴	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی: زبان و ادبیات فارسی: ۲۵/۴ ریاضیات: ۳۷/۴									
دروس اختصاصی: زمین شناسی: ۰/۰ ریاضیات: ۳۷/۴									
درصد نمره دروس: ۰/۰ زمین شناسی: ۳۷/۴									
نمره همترازی (ملاک عمل): ۰/۰ زمین شناسی: ۳۷/۴									

۱۹۴۵۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - علوم پزشکی بهبهان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شمیمی



بنیاد علمی و آموزشی شمیمی

رتبه: ۹۰۷۹ **منطقه یک**

قبولی: تکنولوژی اتاق عمل



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کس دیپلم
۳۵۶۵۷۲۰	علی راضی	مرد	۰۰۲۴۲۷۸۲۲۱	۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۰۰/۰۰
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی
علوم تجربی	۱۱	۲۴۲۷۸۲۲۱	۱۱۰۲	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	یک	یک


پایه رشته های با آزمون (پنجشنبه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)										
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان و مزاد	مجازی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتظامی	وزاد فرهنگیان	تعمیم دوره ها		
۱۴۶۶۷۹۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز		

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
۱۴/۷	۷۴/۷	۷۸/۷	۲۹/۲	۲۹/۲
زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	لیتیک	شیمی
۰/۰	۴۱/۲	۶۶/۰	۲۷/۸	۵۲/۰

رتبه کل در سهمیه
۹۰۷۹


وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد تکنولوژی اتاق عمل - دانشگاه شاهد / تهران - روزانه



رتبه: ۲۴۳۲۸

قبولی: پرستاری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۹۵۴۵۶	سراوانی - علی	مرد	۳۶۱۱۴۳۴۸۶۸	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۸	۳۶۱۱۴۳۴۸۶۸	۴۹۰۱	سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی	سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی	سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی	سیستان و بلوچستان	چهار	دو						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۶۲۲۷۵۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		1/4	56/0	62/7	0/0				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		0/0	22/3	29/4	21/9	34/3			
نمره همتزاری (ملاک عمل)		0/0	22/3	29/5	21/9	35/0			

رتبه در سهمیه

۲۴۳۲۸

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی زابل / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۴۷۰۷

قبولی: ساخت پروتزهای دندانی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۳۶۶۲۷۴	اسکندری - غزاله	زن	۵۵۰۲۸۴۱۴۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۵۵۰۲۸۴۱۴۱	۱۵۵۰	مرکزی - خمین - مرکزی	مرکزی - خمین - مرکزی	مرکزی - خمین - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
مرکزی - خمین - مرکزی	مرکزی	بک	بک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۸۴۳۴۳۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		37/4	76/0	66/7	56/0				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		1.6/0	54/5	56/0	32/2	35/3			
نمره همتزاری (ملاک عمل)		1.6/0	54/5	56/3	32/2	36/0			

رتبه در سهمیه

۴۷۰۷

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

ساخت پروتزهای دندانی - دانشگاه علوم پزشکی تهران / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



منطقه دو
رتبه: ۵۰۵۴۳

قبولی: اقتصاد کشاورزی

	شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	محل ثبت	معدل کسب دیپلم
	۳۵۹۴۳۸	فاطمه احمدزاده سلوط	زن	۲۳۶۸۲-۸۲	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۱۸/۲۷
		عنوان دیپلم	کد دانش آموز	سال اخذ دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	یک
	علوم تجربی	۱۱	۲۳۶۸۲-۸۲	۲۴۰۱	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی

شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان و معزاد	پهنا	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	وزنه فرهنگیان	نمای دوره دا
۱۹۳۰۲۶۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	شیرمجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
درصد نمره درس	۲۶/۷	۲/۷	۲۱/۴	۲۵/۴
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	شیمی
درصد نمره درس	۰/۰	۲۵/۶	۱۵/۴	۲۴/۶

رتبه کل در سهمیه
۵۰۵۴۳

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد علم اقتصاد کشاورزی - دانشگاه تهران / روزانه شیمی



رتبه: ۱۷۵۶۵

قبولی: آموزش ابتدایی

فاطمه اریافر



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلومات	نوع سوال آزمون
۳۶۹۸۳۱۹	اریافر - فاطمه	زن	۵۵۶۰۷۱۱۷۸۰	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۳	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان
علوم تجربی	۱۱	۵۵۶۰۷۱۱۷۸۰	۱۳۹۵	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی
۱۴۸۷۰۷۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی					
درصد نمره درس	۳۷/۴	۶۹/۴	۴۲/۷	۶۶/۷					
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
درصد نمره درس	۸/۰	۱۵/۶	۲۵/۴	۱۵/۰	۱۳/۴				
نمره هنرزاری (ملاک عمل)	۸/۰	۱۵/۶	۲۵/۵	۱۵/۰	۱۳/۷				

۱۷۵۶۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۱۶۴۹۷ منطقه یک

قبولی: مدیریت دولتی

	شماره پرونده	۳۴۴۱۰۶	نام خانوادگی و نام	فاطمه اکبری	جنس	زن	شماره شناسنامه	۲۳۵۸۸۹۶	سال تولد	۷۹	دین	اسلام	زبان خارجی	انگلیسی	سهمیه	منطقه ۱	معلومات	-	معدل کسب دیپلم	۰۰/۰۰
	عنوان دیپلم	کد دیپلم	کد دانش آموزی	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی
	علوم تجربی	۱۱	۲۳۵۸۸۹۶	۱۱-۹	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی

شماره داوطلب	۱۴۴۱۱۹۱	گروه آزمایشی	علوم تجربی	دوره های روزانه / نوبت دوم	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی
--------------	---------	--------------	------------	----------------------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------

زبان و ادبیات فارسی	۲۹/۴	زبان عربی	۲۲/۷	فرهنگ و معارف اسلامی	۴۱/۴	زبان خارجی	۲۱/۴
درصد نمره درس	۱۴/۷	ریاضیات	۱۶/۷	زیست شناسی	۲۶/۷	فیزیک	۲۲/۶
درصد نمره درس	۱۹/۴	شیمی	۱۶/۷	تربیت معلم سابق	۲۶/۷	شیمی	۲۲/۶

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد علمی و آموزشی شفیعی - دانشگاه تهران / روزانه شفیعی



رتبه: ۱۸۴۱۴

قبولی: پرستاری



شماره پرونده	۳۵۸۷۳۵۳	نام خانوادگی و نام	ایزد دوست - فاطمه	جنس	زن	شماره شناسنامه	۴۴۰۰۲۹۷۹۹۳	سال تولد	۱۳۷۹	دین	اسلام	زبان خارجی	انگلیسی	سهمیه نهایی	منطقه ۲	معلومات	---	نوع سوال آزمون	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۸	۴۴۰۰۲۹۷۹۹۳	۵۷۱۱	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی

شماره داوطلب	۱۵۹۵۷۸۷	گروه آزمایشی	علوم تجربی	دوره های روزانه / نوبت دوم	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی	محل آزمون	تهران - مرکزی
--------------	---------	--------------	------------	----------------------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------

زبان و ادبیات فارسی	۲۴/۰	زبان عربی	۵۷/۴	فرهنگ و معارف اسلامی	۴۲/۷	زبان خارجی	۱۶/۷
درصد نمره درس	۰/۰	ریاضیات	۴۴/۵	زیست شناسی	۴۰/۷	فیزیک	۱۰/۴
درصد نمره درس	۰/۰	شیمی	۴۴/۵	تربیت معلم سابق	۴۰/۹	شیمی	۲۰/۰


۱۸۴۱۴

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی زنجان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شفیعی



رتبه: ۱۴۳۳۰

قبولی: آموزش ابتدایی

فاطمه سید مجاوری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۲۴۷۶۸۸	سید مجاوری - فاطمه	زن	۱۵۰۰۸۲۲۰۷	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۳-۳-۶
عنوان دبیر	کد دبیر	سال اخذ دبیر	کد دانش آموزی دبیر	کد منطقه اخذ دبیر	محل اخذ مدرک دبیر	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۱۵۰۰۸۲۲۰۷	۱۱۱۸	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	منطقه ۱	---	۳-۳-۶
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مرکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۳۹۱۷۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
28/0		54/7		29/4		37/5			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
20/0		13/4		27/4		13/8		15/3	
نمره همتا (ملاک عمل)									
20/0		13/4		27/5		13/8		15/6	

رتبه در سهمیه

۱۴۳۳۰

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



رتبه: منطقه دو ۸۱۱۲

قبولی: هوشبری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کنس دبیر
۲۳۶۳۷۲۲	قوزان محمد یگنی	زن	۰۰۲۳۶۴۲۹۵	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۰۰/۰۰
عنوان دبیر	کد دبیر	سال اخذ دبیر	کد دانش آموزی دبیر	کد منطقه اخذ دبیر	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال نهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی
علوم تجربی	۱۱	۹۸	۲۳۶۴۲۹۵	۵۷۱۲	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران	تهران	یک
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان و معارف اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مرکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دوره ها	نمای دوره ها
۱۶۱۵۰۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
۴۰/۰		۴۶/۷		۵۴/۷		۶۵/۴			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
۰/۰		۵۱/۲		۷۹/۴		۴۴/۵		۵۰/۰	
رتبه کل در سهمیه									
۸۱۱۲									

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

هوشبری - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



رتبه: ۱۶۴۲۵

قبولی: آموزش ابتدایی محمد استرکی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۱۲۳۶۳	استرکی - محمد	مرد	۲۳۶۳۷۷۳۰	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۳۹۸	۲۳۶۳۷۷۳۰	۱۱۱۵	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
تهران - تهران - مرکزی		تهران		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۶۶۱۳۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		20/0		18/7		58/7		7/0	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		34/5		32/0		23/0	
نمره همتزاری (ملاک عمل)		0/0		34/5		32/1		23/0	

۱۶۴۲۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۳۵۷۴۵

قبولی: پرستاری محمد جهان تیغ



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۴۲۵۹۵	جهان تیغ - محمد	مرد	۵۳۳۰۲۰۸۸۷۴	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۳	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۳۹۹	۵۳۳۰۲۰۸۸۷۴	۴۹۱۹	سیستان و بلوچستان - ایرانشهر - مرکزی	سیستان و بلوچستان - ایرانشهر - مرکزی	سیستان و بلوچستان - ایرانشهر - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
سیستان و بلوچستان - زابل - مرکزی		سیستان و بلوچستان		چهار		دو			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۶۱۱۲۲۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		9/4		34/7		46/7		8/4	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		14/5		31/4		4/6	
نمره همتزاری (ملاک عمل)		0/0		14/5		31/5		4/6	

۳۵۷۴۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشکده علوم پزشکی ایرانشهر

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۳۰۲۸۷

قبولی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	معلولیت	معدل کسب دیپلم
۲۸۰۲۱۵۶	سالاروند - محمدحسین	مرد	۶۶۶۰۲۴۵۱۱۱	۷۸	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۰۰/۰۰
				سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	شهران	پیش دانشگاهی	سال اخذ
				علوم تجربی	۲۱۵۷۲۰۴۰۶	۱۲۹۲	تهران	پیش دانشگاهی	۹۶
محل اخذ مدرک پیش دانشگاهی		محل اخذ دیپلم		محل اخذ سال یا سال دیپلم		محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی
تهران - اسلامشهر - مرکزی		تهران - اسلامشهر - مرکزی		تهران - اسلامشهر - مرکزی		تهران	تهران	تهران	یک

شماره داوطلبی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان و مزاد	پهزان	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و فرهنگیان	وزده فرهنگیان	نمای دوره ها
۱۴۳۱۳۴۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
۲۹/۲	۲۸/۰	۵۳/۲	۲۴/۷	۳۰/۴
درصد نمره درس	زمان شناسایی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک
۰/۰	۳۰/۰	۴۶/۰	۷/۸	۱۳/۸

رتبه کلی در سهمیه
۳۰۲۸۷

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار | دانشگاه علوم پزشکی ساوه | روزانه



رتبه: ۲۱۹۴۲

قبولی: آموزش شیمی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلولیت	نوع سوال آزمون
۳۰۹۹۸۶۱	اسمعیلی - محمدجواد	مرد	۴۸۱۱۳۳۱۶۳	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۳۹۹	۴۸۱۱۳۳۱۶۳	۱۳۲۱	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
تهران - تهران - مرکزی		تهران		یک		یک			
پانزده رشته های با آزمون (پانزده بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره داوطلبی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (په جز ۴ رشته)			
۱۴۷۶۹۵۸	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
۲۶/۷	۶۲/۷	۶۸/۰	۲۷/۸	۲۷/۸
درصد نمره درس	زمان شناسایی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک
۰/۰	۰/۰	۲۶/۷	۲۰/۷	۱۳/۸

رتبه در سهمیه
۲۱۹۴۲

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش شیمی - دانشگاه فرهنگیان تهران



رتبه: ۱۴۳۲۷

قبولی: پرستاری محمد رضا خدابخشی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۰۳۵۸۷	خدابخشی - محمدرضا	مرد	۳۹۷۰۲۸۱۷۶۸	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۳۹۷۰۲۸۱۷۶۸	۵۵۲۵	همدان - تویسرکان - مرکزی	همدان - تویسرکان - مرکزی	همدان - تویسرکان - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
همدان - تویسرکان - مرکزی	همدان	شش	سه						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۸۵۸۴۹۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		14/7		53/4		64/0		12/5	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		13/4		18/9		49/4		28/8	
نمره هنرزاری (ملاک عمل)		13/4		18/9		49/6		23/4	

۱۴۳۲۷

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

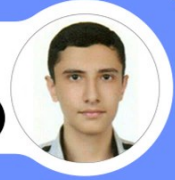
پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی همدان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۲۲۴۲۷

قبولی: آموزش ابتدایی محمد عرفان ربیعی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۲۱۶۳۱۲	ربیعی - محمدعرفان	مرد	۲۴۸۵۹۴۵۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۲۴۸۵۹۴۵۱	۱۱۱۰	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۶۳۹۱۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		12/0		36/0		45/4		37/5	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		10/0		31/4		3/5	
نمره هنرزاری (ملاک عمل)		0/0		10/0		31/5		2/0	

۲۲۴۲۷

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۶۰۳

قبولی: پزشکی



محمدعلی طالبی فر

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۲۳۹۲۲۱	طالبی فر - محمدعلی	مرد	۳۹۸۱۳۷۹۴۸۸	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۳۹۸۱۳۷۹۴۸۸	۳۸۰۱	کرمان - کرمان - مرکزی	کرمان - کرمان - مرکزی	کرمان - کرمان - مرکزی	---	۶-۳-۳
محل تولد	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی					
کرمان - زیند - مرکزی	کرمان	کرمان	چهار	دو					
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان، شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۷۲۳۰۳۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		44/0	69/4	70/7	63/9				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		0/0	44/5	54/7	28/8	40/0			
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0	44/5	55/0	28/8	40/8			

رتبه در سهمیه

۴۶۰۳

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پزشکی - دانشگاه آزاد کرمان / آزاد

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



رتبه: ۱۶۲۹۴

قبولی: پرستاری

منطقه دو

پرستاری

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کس دیپلم
۴۰۵۲۳۲۸	شیبیه - ملیکا	زن	۴۹۰۰۸۴۹۱۴۶	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۱۹/۱۰
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۹۶	۴۹۰۰۸۴۹۱۴۶	۲۴۰۲	البرز - البرز - مرکزی	البرز	البرز	یک	۶-۳-۳
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان، شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۹۲۶۰۲۴	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		۵۲/۰	۴۸/۰	۸۴/۰	۲۸/۰				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		۰/۰	۳۴/۸	۴۱/۳	۲۲/۱	۵۳/۰			

رتبه کل در سهمیه

۱۶۲۹۴

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی خمین | روزانه شبی



رتبه: ۱۱۲۸۳

منطقه یک

مامایی

قبولی

	شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	معلولیت	نوع سوال	معدل کسب دیپلم																									
	۳۸۵۶۲۴۸	پیروزه - ملیکا	زن	۰۰۲۴۵۸۱۵۶	۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۰۰/۰۰																										
	عنوان دیپلم	کد دانش آموزی	کد منطقه اخذ دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی																										
علوم تجربی	۹۸	۲۴۵۸۱۵۶	۱۱	۱۱۰۵	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	یک	یک																										
شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	بخش و پردیس / خودگردان و ممتاز	پهیمان	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رتبه های پیام نور و غیرانتفاعی	رتبه های پیام نور و غیرانتفاعی	رتبه های پیام نور و غیرانتفاعی	رتبه های پیام نور و غیرانتفاعی	رتبه های پیام نور و غیرانتفاعی																									
۱۴۳۸۸۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز																										
<table border="1"> <tr> <td>فروس عمومی</td> <td>زبان و ادبیات فارسی</td> <td>زبان عربی</td> <td>تو تفک و معارف اسلامی</td> <td>زبان خارجی</td> </tr> <tr> <td>۳۲/۰</td> <td>۴۲/۷</td> <td>۳۷/۴</td> <td>۸۶/۷</td> <td>۴۷/۱</td> </tr> <tr> <td>درصد نمره دروس اختصاصی</td> <td>درصد نمره دروس عمومی</td> <td>درصد نمره دروس تخصصی</td> <td>درصد نمره دروس عمومی</td> <td>درصد نمره دروس تخصصی</td> </tr> <tr> <td>۰/۰</td> <td>۵/۶</td> <td>۲۰/۰</td> <td>۵/۸</td> <td>۲۱/۰</td> </tr> <tr> <td>۰/۰</td> <td>۵/۶</td> <td>۲۰/۱</td> <td>۵/۸</td> <td>۲۱/۴</td> </tr> </table>												فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	تو تفک و معارف اسلامی	زبان خارجی	۳۲/۰	۴۲/۷	۳۷/۴	۸۶/۷	۴۷/۱	درصد نمره دروس اختصاصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی	۰/۰	۵/۶	۲۰/۰	۵/۸	۲۱/۰	۰/۰	۵/۶	۲۰/۱	۵/۸	۲۱/۴
فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	تو تفک و معارف اسلامی	زبان خارجی																																
۳۲/۰	۴۲/۷	۳۷/۴	۸۶/۷	۴۷/۱																																
درصد نمره دروس اختصاصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی																																
۰/۰	۵/۶	۲۰/۰	۵/۸	۲۱/۰																																
۰/۰	۵/۶	۲۰/۱	۵/۸	۲۱/۴																																
رتبه کل در سهمیه																																				
۱۱۲۸۳																																				
وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸																																				
مامایی دانشگاه علوم پزشکی مازندران - ساری روزانه																																				



رتبه: ۱۹۴۰۴

قبولی: آموزش ابتدایی

مهدی سعیدی مقدم



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلولیت	نوع سوال																									
۳۳۳۳۵۵۷	سعیدی مقدم - مهدی	مرد	۱۵۰۱۳۸۲۱۰	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۳-۳-۶																									
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی																										
علوم تجربی	۱۱	۱۵۰۱۳۸۲۱۰	۱۱۱۰	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	یک																										
شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	بخش و پردیس / خودگردان	پهیمان	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی																									
۱۴۴۳۸۸۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز																									
<table border="1"> <tr> <td>فروس عمومی</td> <td>زبان و ادبیات فارسی</td> <td>زبان عربی</td> <td>فرهنگ و معارف اسلامی</td> <td>زبان خارجی</td> </tr> <tr> <td>۹/۴</td> <td>۳۶/۰</td> <td>۵۷/۴</td> <td>۲۹/۲</td> <td>۲۹/۲</td> </tr> <tr> <td>درصد نمره دروس اختصاصی</td> <td>درصد نمره دروس عمومی</td> <td>درصد نمره دروس تخصصی</td> <td>درصد نمره دروس عمومی</td> <td>درصد نمره دروس تخصصی</td> </tr> <tr> <td>۰/۰</td> <td>۵/۶</td> <td>۲۰/۰</td> <td>۵/۸</td> <td>۲۱/۰</td> </tr> <tr> <td>۰/۰</td> <td>۵/۶</td> <td>۲۰/۱</td> <td>۵/۸</td> <td>۲۱/۴</td> </tr> </table>										فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی	۹/۴	۳۶/۰	۵۷/۴	۲۹/۲	۲۹/۲	درصد نمره دروس اختصاصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی	۰/۰	۵/۶	۲۰/۰	۵/۸	۲۱/۰	۰/۰	۵/۶	۲۰/۱	۵/۸	۲۱/۴
فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی																														
۹/۴	۳۶/۰	۵۷/۴	۲۹/۲	۲۹/۲																														
درصد نمره دروس اختصاصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی	درصد نمره دروس عمومی	درصد نمره دروس تخصصی																														
۰/۰	۵/۶	۲۰/۰	۵/۸	۲۱/۰																														
۰/۰	۵/۶	۲۰/۱	۵/۸	۲۱/۴																														

رتبه: ۱۹۴۰۴

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۷۸۸

قبولی: پزشکی

نگین ولی یاری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۷۶۰۰۳	ولی یاری - نگین	زن	۴۴۰۰۳۲۷۶۹۸	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۳۹۹	۴۴۰۰۳۲۷۶۹۸	۵۷۱۱	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان		یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۵۹۵۸۴۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز		
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی					
درصد نمره درس	48/0	56/0	85/4	38/9					
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
درصد نمره درس	0/0	54/5	49/4	51/8	25/8				
نمره همترازی (ملاک عمل)	0/0	54/5	49/6	51/8	26/3				

رتبه در سهمیه

۴۷۸۸

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی جیرفت / شهریه پرداز

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۳۱۷

قبولی: پزشکی

نیایش مصلحی الاله گورابی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۲۲۶۸۵۷	مصلحی الاله گورابی - نیایش	زن	۲۴۵۵۹۶۱۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۳۹۹	۲۴۵۵۹۶۱۱	۱۲۵۱	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران		یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۷۸۴۰۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز		
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی					
درصد نمره درس	36/0	68/0	62/7	72/0					
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
درصد نمره درس	0/0	51/2	44/7	57/5	44/8				
نمره همترازی (ملاک عمل)	0/0	51/2	44/9	57/5	45/7				

رتبه در سهمیه

۴۳۱۷

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شاهرود / شهریه پرداز

بنیاد علمی و آموزشی شیعی