



سایت ویژه ریاضیات [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

تست های طبقه بندی شده کتاب ریاضی عمومی

( فصل ۲ - توابع و معادلات )

Functions And Equations

رشته علوم تجربی داخل و خارج از کشور

از سال ۱۳۷۷ تا سال ۱۳۹۶

کاری از سیّد علی موسوی فوق لیسانس ریاضی محض

دبیر ریاضی دبیرستان های مشهد

@dostaneriazi - ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴

دانلود از سایت ریاضی سرا

[www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

۱	سراسری تجربی ۹۶ ضابطه وارون تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & , x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} & , x < 0 \end{cases}$ ، کدام است ؟ $-x^2$ (۱) $x^2$ (۲) $x x $ (۳) $-x x $ (۴)
۲	سراسری تجربی ۹۶ کوچکترین کران بالای دنباله $a_n = \frac{3n^2 + 1}{2n^2 + n}$ ، کدام است ؟ $\frac{7}{6}$ (۱) $\frac{13}{10}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴)
۳	سراسری تجربی ۹۶ از دو معادله $\ln(2x+1) + \ln(y-2) - \ln y = \ln 3$ و $\ln(2y-3x) + \ln 2 = 0$ ، مقدار $xy$ ، کدام است ؟ $6$ (۱) $8$ (۲) $9$ (۳) $10$ (۴)
۴	سراسری تجربی ۹۶ جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos 2x + 2\cos^2 x = 0$ ، کدام است ؟ $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۱) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۳) $k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۴)
۵	سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور نمودار تابع $f(x) = \frac{x+4}{x-2}$ ، با دامنه $\mathbb{R} - \{2\}$ ، نمودار وارون خود را با کدام طول قطع می کند ؟ $-1, -4$ (۱) $-1, 4$ (۲) $1, -4$ (۳) $1, 4$ (۴)
۶	سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور کدام یک از دنباله های زیر ، کراندار و صعودی است ؟ $b_n = \frac{3n^2 + 1}{5n + 9}$ (۴) $a_n = \frac{2n^2 + 1}{n^2 + 3}$ (۳) $d_n = \frac{n^2}{2^n}$ (۲) $c_n = \frac{(-1)^n}{n}$ (۱)
۷	سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور از دو معادله $\ln(y+x-1) + \ln(2y+3) = 0$ و $\ln(x-4y) = 2\ln 2$ ، مقدار $xy$ ، کدام است ؟ $-2$ (۱) $-1$ (۲) $1$ (۳) $2$ (۴)
۸	سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور مجموع جواب های معادله مثلثاتی $\sin 2x + \cos(\frac{\pi}{2} - x) = 0$ ، در بازه $[0, 2\pi]$ ، کدام است ؟ $\frac{14\pi}{3}$ (۱) $4\pi$ (۲) $\frac{9\pi}{2}$ (۳) $5\pi$ (۴)

<p>سراسری تجربی ۹۵</p> <p>اگر <math>f(x) = x x </math> باشد. نمودار تابع <math>y = f^{-1}(x)</math> کدام است؟</p>	<p>۹</p>
<p>سراسری تجربی ۹۵</p> <p>از معادله <math>\log_3(2x^2 + 1) - \log_3(x + 2) = 1</math> مقدار لگاریتم <math>(2x - 1)</math> در مبنای ۸، کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{2}{3}</math> (۲) <math>-\frac{1}{2}</math> (۳) <math>\frac{1}{2}</math> (۴) <math>\frac{2}{3}</math></p>	<p>۱۰</p>
<p>سراسری تجربی ۹۵</p> <p>در یک دنباله هندسی نزولی هر جمله آن، نصف مجموع تمام جملات بعدی است. قدر نسبت آن کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{3}</math> (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) <math>\frac{2}{3}</math> (۴) <math>\frac{3}{4}</math></p>	<p>۱۱</p>
<p>سراسری تجربی ۹۵</p> <p>جواب کلی معادله مثلثاتی <math>2\sin^2 x + 3\cos x = 0</math>، کدام است؟</p> <p>(۱) <math>2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}</math> (۲) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math> (۳) <math>2k\pi \pm \frac{5\pi}{6}</math> (۴) <math>k\pi - \frac{\pi}{3}</math></p>	<p>۱۲</p>
<p>سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور</p> <p>تابع با ضابطه <math>f(x) =  x^3 </math> با دامنه <math>\mathbb{R}</math>، چگونه است؟</p> <p>(۱) نزولی (۲) صعودی (۳) وارون ناپذیر (۴) یک به یک</p>	<p>۱۳</p>
<p>سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور</p> <p>از معادله <math>\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 3) = \log(2x - 5)</math> مقدار لگاریتم <math>\sqrt{x+1}</math> در مبنای ۴، کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{3}</math> (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) <math>\frac{2}{3}</math> (۴) ۱</p>	<p>۱۴</p>

۱۵	سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور در یک دنباله هندسی نزولی، مجموع مجذورات تمام جملات، برابر $\frac{2}{3}$ مجذور مجموع تمام جملات آن است. قدر نسبت این دنباله، کدام است؟	(۱) $0/2$ (۲) $0/25$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$
۱۶	سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos(x + \frac{\pi}{4})\cos(x - \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{4}$ ، کدام است؟	(۱) $k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۳) $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۴) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
۱۷	سراسری تجربی ۹۴ ریشه‌های کدام معادله، از معکوس ریشه‌های معادله $2x^2 - 3x - 1 = 0$ درجه دوم، یک واحد کمتر است؟	(۱) $x^2 - 3x + 1 = 0$ (۲) $x^2 + 3x + 1 = 0$ (۳) $x^2 - 5x + 2 = 0$ (۴) $x^2 + 5x + 2 = 0$
۱۸	سراسری تجربی ۹۴ تابع $y = x x - 2 $ ، در یک بازه، نزولی است. ضابطه معکوس آن در این بازه، کدام است؟	(۱) $1 - \sqrt{1+x}; x < 0$ (۲) $1 - \sqrt{1-x}; x < 0$ (۳) $1 + \sqrt{1-x}; 0 < x < 1$ (۴) $1 - \sqrt{1-x}; 0 < x < 1$
۱۹	سراسری تجربی ۹۴ دنباله‌ای با جمله عمومی $a_n = \frac{7 + 4^{n-1}}{2 + 4^n}$ ، چگونه است؟	(۱) بی کران - صعودی (۲) بی کران - نزولی (۳) کراندار - صعودی (۴) کراندار - نزولی
۲۰	سراسری تجربی ۹۴ کارایی کارگر عادی، در کارخانه‌ای پس از $t$ ماه، روزانه به تعداد $f(t) = 90 - 40e^{-0.02t}$ واحد است. پس از چند ماه تجربه کاری، روزانه ۷۰ واحد را کامل می‌کند؟ ( $\ln 2 \approx 0.693$ )	(۱) ۱۷ (۲) ۳۴ (۳) ۵۱ (۴) ۶۸
۲۱	سراسری تجربی ۹۴ جواب کلی معادله مثلثاتی $2\cos^2 x + 2\sin x \cos x = 1$ ، به کدام صورت است؟	(۱) $\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{8}$ (۲) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$ (۳) $k\pi - \frac{\pi}{8}$ (۴) $k\pi + \frac{\pi}{8}$
۲۲	سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور به ازای کدام مقادیر $a$ ، معادله $x^3 + (a-1)x^2 + (4-a)x = 4$ دارای سه ریشه حقیقی متمایز مثبت است؟	(۱) $a < -4$ (۲) $a > -4$ (۳) $a < 4$ (۴) $a > 4$

<p>سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور</p> <p>تابع با ضابطه <math>f(x) =  2x - 6  -  x + 1 </math> ، در یک بازه ، صعودی است . ضابطه معکوس آن ، در این بازه کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>-x + 7 ; x &gt; 8</math></p> <p>(۲) <math>\frac{1}{3}x + 2 ; x &gt; 3</math></p> <p>(۳) <math>x + 7 ; x &gt; -4</math></p> <p>(۴) <math>\frac{1}{2}x - 1 ; -4 &lt; x &lt; 8</math></p>	<p>۲۳</p>
<p>سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور</p> <p>دنباله ای با جمله عمومی <math>a_n = \frac{1 + 3^n}{5 + 3^{n-1}}</math> ، چگونه است ؟</p> <p>(۱) بی کران - صعودی</p> <p>(۲) کراندار - صعودی</p> <p>(۳) کراندار - نزولی</p> <p>(۴) بی کران - نزولی</p>	<p>۲۴</p>
<p>سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور</p> <p>در شهری با جمعیت ۵۰۰۰۰ با نرخ رشد سالیانه جمعیت ۲/۵ درصد ، با توجه به <math>f(t) = Ae^{it}</math> ، پس از چند سال جمعیت این شهر ۶۰۰۰۰ نفر می شود ؟ <math>(\ln 1/2 \approx 0/18)</math></p> <p>(۱) ۶/۲ (۲) ۶/۷ (۳) ۶/۸ (۴) ۷/۲</p>	<p>۲۵</p>
<p>سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور</p> <p>جواب کلی معادله مثلثاتی <math>\cos 3x + \cos x = 0</math> ، با شرط <math>\cos x \neq 0</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}</math> (۲) <math>\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8}</math> (۳) <math>k\pi - \frac{\pi}{4}</math> (۴) <math>k\pi + \frac{\pi}{4}</math></p>	<p>۲۶</p>
<p>سراسری تجربی ۹۳</p> <p>به ازای یک مقدار <math>x</math> ، اعداد <math>x^2 - 2</math> و <math>2x</math> و <math>x^2 + 4</math> ، به ترتیب سه جمله اول از دنباله هندسی نزولی اند . مجموع هفت جمله اول این دنباله ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{117}{16}</math> (۲) <math>\frac{125}{16}</math> (۳) <math>\frac{63}{4}</math> (۴) <math>\frac{127}{8}</math></p>	<p>۲۷</p>
<p>سراسری تجربی ۹۳</p> <p>به ازای کدام مقدار <math>m</math> ، مجموع مربعات ریشه های حقیقی معادله <math>mx^2 - (m+3)x + 5 = 0</math> ، برابر ۶ می باشد ؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{9}{5}</math> (۲) ۱ (۳) <math>-\frac{9}{5}, 1</math> (۴) <math>-1, \frac{9}{5}</math></p>	<p>۲۸</p>
<p>سراسری تجربی ۹۳</p> <p>اگر نمودار تابع <math>f(x) = a(b)^x - 1</math> ، از دو نقطه <math>A(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})</math> و <math>B(1, 1)</math> بگذرد . <math>f(-1)</math> کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{3}{4}</math> (۲) <math>-\frac{1}{2}</math> (۳) <math>-\frac{1}{4}</math> (۴) <math>\frac{3}{4}</math></p>	<p>۲۹</p>

۳۰	سراسری تجربی ۹۳ از تساوی $\log_x(x^2 + 4) = 1 + \log_x 5$ ، مقدار لگاریتم $x$ در پایه ۲ ، کدام است ؟	(۱) -۱	(۲) $\frac{1}{2}$	(۳) $\frac{3}{2}$	(۴) ۲
۳۱	سراسری تجربی ۹۳ در معادله مثلثاتی $\sin 2x(\sin x + \cos x) = \cos 2x(\cos x - \sin x)$ ، مجموع تمام جواب ها در بازه $[0, \pi]$ ، کدام است ؟	(۱) $\frac{3\pi}{4}$	(۲) $\frac{5\pi}{4}$	(۳) $\frac{3\pi}{2}$	(۴) $\frac{7\pi}{4}$
۳۲	سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور به ازای یک مقدار $x$ ، اعداد $8 - x$ و $x$ و $12 + x$ ، به ترتیب سه جمله اول هندسی نزولی اند . حد مجموع جملات این دنباله ، کدام است ؟	(۱) ۱۸	(۲) ۲۱	(۳) ۲۴	(۴) ۲۷
۳۳	سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور به ازای کدام مقدار $m$ ، نمودار تابع $y = 2x^2 + (m+1)x + m + 6$ بر نیمساز ناحیه اول محورهای مختصات مماس است ؟	(۱) -۴	(۲) -۱۲, ۴	(۳) ۱۲, -۴	(۴) ۱۲
۳۴	سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور فاصله نقطه تلاقی دو منحنی به معادلات $y = 2^x$ و $y = (\sqrt{2})^{x+1} + 4$ ، از نقطه $A(0, 4)$ ، کدام است ؟	(۱) ۲	(۲) ۳	(۳) ۴	(۴) ۵
۳۵	سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور از تساوی $\log_x(3x + 8) = 2 - \log_x(x - 6)$ ، مقدار لگاریتم $x$ در پایه ۴ ، کدام است ؟	(۱) $\frac{1}{2}$	(۲) $\frac{2}{3}$	(۳) $\frac{3}{2}$	(۴) ۲
۳۶	سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\sin 3x}{\cos(\frac{3\pi}{2} + x)} = 1$ ، به کدام صورت است ؟	(۱) $k\pi + \frac{\pi}{4}$	(۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$	(۳) $2k\pi \pm \frac{3\pi}{4}$	(۴) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$

<p>سراسری تجربی ۹۲</p> <p>جملات دوم و پنجم و دوازدهم از یک دنباله حسابی، می توانند سه جمله متوالی از دنباله هندسی باشند، قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{5}{3}</math> (۲) <math>\frac{7}{4}</math> (۳) <math>\frac{9}{4}</math> (۴) <math>\frac{7}{3}</math></p>	<p>سراسری تجربی ۹۲</p> <p>ضابطه معکوس تابع <math>y = 2 - \sqrt{x-1}</math>، به کدام صورت است؟</p> <p>(۱) <math>y = x^2 - 4x + 5</math>; <math>x \leq 2</math> (۲) <math>y = -x^2 + 4x - 5</math>; <math>x \leq 2</math> (۳) <math>y = x^2 - 4x + 5</math>; <math>x \geq 1</math> (۴) <math>y = -x^2 + 4x - 5</math>; <math>x \geq 1</math></p>	<p>سراسری تجربی ۹۲</p> <p>در شروع یک نوع کشت ۱۴۰۰ باکتری موجود است. تعدادی باکتری ها پس از <math>t</math> دقیقه به صورت <math>f(t) = Ae^{0.04t}</math> است. پس از چند دقیقه ۷۰۰۰ باکتری موجود است؟ (<math>\ln 5 \approx 1/68</math>)</p> <p>(۱) ۲۱ (۲) ۲۸ (۳) ۳۵ (۴) ۴۲</p>
<p>سراسری تجربی ۹۲</p> <p>جواب کلی معادله ی مثلثاتی <math>\sin^4 x - \cos^4 x = \sin^2 \frac{5\pi}{4}</math>، به کدام صورت است؟</p> <p>(۱) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{6}</math> (۲) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math> (۳) <math>k\pi \pm \frac{\pi}{6}</math> (۴) <math>k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math></p>	<p>سراسری تجربی ۹۲ - خارج از کشور</p> <p>در یک دنباله هندسی، جمله دوم دو برابر جمله پنجم و جمله هشتم می توانند سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی باشند. بزرگ ترین این سه عدد چند برابر کوچک ترین آن ها است؟</p> <p>(۱) <math>2 + \sqrt{3}</math> (۲) <math>5 + 2\sqrt{3}</math> (۳) <math>5 + 4\sqrt{3}</math> (۴) <math>7 + 4\sqrt{3}</math></p>	<p>سراسری تجربی ۹۲ - خارج از کشور</p> <p>ضابطه معکوس تابع <math>y = \begin{cases} \frac{ x }{x} \sqrt{ x } &amp; ; x \neq 0 \\ 0 &amp; ; x = 0 \end{cases}</math>، به کدام صورت است؟</p> <p>(۱) <math>y = x\sqrt{ x }</math>; <math>x \in \mathbb{R}</math> (۲) <math>y = x\sqrt{ x }</math>; <math>x \in \mathbb{R} - \{0\}</math> (۳) <math>y = x x </math>; <math>x \in \mathbb{R} - \{0\}</math> (۴) <math>y = x x </math>; <math>x \in \mathbb{R}</math></p>
<p>سراسری تجربی ۹۲</p> <p>از دو معادله <math>4^x + 2^x = 72</math> و <math>\log(x+1) + \log(2y+x^2) = 2</math>، مقدار <math>y</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹</p>		



<p>۴۴</p>	<p>سراسری تجربی ۹۲ - خارج از کشور مجموع تمام جواب های معادله ی مثلثاتی <math>\sin \Delta x + \sin \epsilon x = 1 + \cos \pi</math> در بازه ی <math>[0, 2\pi]</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>8\pi</math>      (۲) <math>9\pi</math>      (۳) <math>10\pi</math>      (۴) <math>11\pi</math></p>
<p>۴۵</p>	<p>سراسری تجربی ۹۱ کدام یک از دنباله های زیر صعودی و همگرا است ؟</p> <p>(۱) <math>U_n = \left(\frac{3}{2}\right)^n</math>      (۲) <math>U_n = \frac{n}{\sqrt{n^2+1}}</math>      (۳) <math>U_n = \left[\frac{(-1)^n}{n}\right]</math>      (۴) <math>U_n = \frac{2n+1}{n}</math></p>
<p>۴۶</p>	<p>سراسری تجربی ۹۱ ضابطه وارون تابع <math>y = \frac{x}{1+ x }</math> کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>y = \frac{x}{1- x }</math> ; <math> x  &lt; 1</math>      (۲) <math>y = \frac{1- x }{ x }</math> ; <math> x  &gt; 1</math> (۳) <math>y = \frac{x}{ x -1}</math> ; <math> x  &gt; 1</math>      (۴) <math>y = \frac{ x -1}{x}</math> ; <math> x  &lt; 1</math></p>
<p>۴۷</p>	<p>سراسری تجربی ۹۱ برای هر عدد طبیعی <math>n &gt; 2</math> ، حاصل <math>\left[\sqrt{4n^2-3n+1}\right] - 2\left[\sqrt{n^2-2n}\right]</math> کدام است ؟</p> <p>(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴</p>
<p>۴۸</p>	<p>سراسری تجربی ۹۱ تعداد باکتری ها در یک نوع کشت ، بعد از <math>t</math> دقیقه به صورت <math>f(t) = Ae^{kt}</math> است . اگر تعداد این باکتری ها در شروع کشت ۸۰۰ و در دقیقه بیستم برابر ۳۲۰۰ باشد ، در دقیقه سی ام تعداد آنها کدام است ؟</p> <p>(۱) ۴۸۰۰      (۲) ۵۶۰۰      (۳) ۶۴۰۰      (۴) ۷۲۰۰</p>
<p>۴۹</p>	<p>سراسری تجربی ۹۱ جواب کلی معادله ی مثلثاتی <math>\sin^2 x - \cos^2 x = \sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)</math> ، به کدام صورت است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{k\pi}{3}</math>      (۲) <math>\frac{2k\pi}{3}</math>      (۳) <math>2k\pi + \frac{\pi}{3}</math>      (۴) <math>2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}</math></p>
<p>۵۰</p>	<p>سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور در یک دنباله حسابی مجموع ۵ جمله اول آن <math>\frac{1}{3}</math> مجموع پنج جمله بعدی است . جمله دوم چند برابر جمله اول است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{3}{2}</math>      (۲) <math>\frac{5}{2}</math>      (۳) ۳      (۴) ۴</p>

<p>سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور</p> <p>ضابطه وارون تابع <math>y = \begin{cases} \sqrt{x} &amp; ; x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} &amp; ; x &lt; 0 \end{cases}</math> ، به کدام صورت است ؟</p> <p>(۱) <math>y = x x  ; x \in \mathbb{R}</math></p> <p>(۲) <math>y = -x^2 ; x &lt; 0</math></p> <p>(۳) <math>y = \pm x^2 ; x \in \mathbb{R}</math></p> <p>(۴) <math>y = \pm x x  ; x \in \mathbb{R}</math></p>	<p>۵۱</p>
<p>سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور</p> <p>در یک نوع کشت تعداد باکتری ها پس از گذشت <math>t</math> دقیقه برابر <math>f(t)</math> است که <math>f(t) = 20000e^{0.12t}</math> پس از چه مدت تعداد باکتری ها ۱۰۰۰۰ می شود ؟ <math>(\ln 5 \approx 1/68)</math></p> <p>(۱) ۲ ساعت و ۱۰ دقیقه</p> <p>(۲) ۲ ساعت و ۲۰ دقیقه</p> <p>(۳) ۲ ساعت و ۲۵ دقیقه</p> <p>(۴) ۲ ساعت و ۳۵ دقیقه</p>	<p>۵۲</p>
<p>سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور</p> <p>نمودار تابع <math>y = [x^2]</math> روی بازه <math>x \in (-2, 2)</math> از چند پاره خط تشکیل شده است ؟ <math>( [ ]</math> به مفهوم جزء صحیح است )</p> <p>(۱) ۴</p> <p>(۲) ۵</p> <p>(۳) ۶</p> <p>(۴) ۷</p>	<p>۵۳</p>
<p>سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور</p> <p>جواب کلی معادله مثلثاتی <math>\frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x} = \sqrt{3}</math> ، به کدام صورت است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{6}</math></p> <p>(۲) <math>\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{6}</math></p> <p>(۳) <math>k\pi + \frac{\pi}{6}</math></p> <p>(۴) <math>k\pi - \frac{\pi}{6}</math></p>	<p>۵۴</p>
<p>سراسری تجربی ۹۰</p> <p>در یک تصاعد هندسی ، مجموع سه جمله متوالی ۱۹ و حاصلضرب آنها ۲۱۶ می باشد . تفاضل کوچکترین و بزرگترین این سه عدد کدام است ؟</p> <p>(۱) ۴</p> <p>(۲) ۵</p> <p>(۳) ۶</p> <p>(۴) ۷</p>	<p>۵۵</p>
<p>سراسری تجربی - ۹۰</p> <p>اگر <math>\log 2 = k</math> باشد ، حاصل <math>\log(6 - 2\sqrt{5}) + 2 \log(1 + \sqrt{5})</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>2k</math></p> <p>(۲) <math>4k</math></p> <p>(۳) <math>1+k</math></p> <p>(۴) <math>2+4k</math></p>	<p>۵۶</p>
<p>سراسری تجربی ۹۰</p> <p>جواب کلی معادله مثلثاتی <math>\sin(\pi + x) \cos(\frac{\pi}{2} + x) - 2 \sin(\pi - x) + 1 = 0</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>2k\pi - \frac{\pi}{2}</math></p> <p>(۲) <math>2k\pi + \frac{\pi}{6}</math></p> <p>(۳) <math>2k\pi + \frac{\pi}{2}</math></p> <p>(۴) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{2}</math></p>	<p>۵۷</p>

۵۸	سراسری تجربی ۹۰ نقطه $A(7,6)$ راس یک متوازی الاضلاع است که دو ضلع آن منطبق بر دو خط به معادلات $2y - 3x = 11$ و $3y + 4x = 8$ می باشند. مختصات وسط قطر آن کدام است؟
	(۱) $(1,5)$ (۲) $(3,4)$ (۳) $(3,5)$ (۴) $(4,3)$
۵۹	سراسری تجربی ۹۰ مجموع ریشه های حقیقی معادله $(x^2 + x)^2 - 18(x^2 + x) + 72 = 0$ ، کدام است؟
	(۱) $-4$ (۲) $-2$ (۳) $2$ (۴) $4$
۶۰	سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور در دنباله هندسی $1, 2, 4, \dots$ ، مجموع چهارده جمله اول چند برابر مجموع هفت جمله اول آن است؟
	(۱) $65$ (۲) $63$ (۳) $127$ (۴) $129$
۶۱	سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \cos\frac{4\pi}{3}$ ، کدام است؟
	(۱) $k\pi - \frac{\pi}{6}$ (۲) $k\pi + \frac{\pi}{3}$ (۳) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۴) $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$
۶۲	سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور اگر $\log 5 = 3k$ باشد ، آنگاه حاصل $\log \sqrt[3]{1/6}$ کدام است؟
	(۱) $1 - 4k$ (۲) $2 - 5k$ (۳) $1 - 2k$ (۴) $1 - k$
۶۳	دو ضلع یک مستطیل منطبق بر دو خط به معادلات $2y + x = 6$ و $2x - y = 7$ و یک راس آن نقطه $A(8,5)$ است. مساحت این مستطیل کدام است؟
	(۱) $7/2$ (۲) $9/6$ (۳) $11/4$ (۴) $12/8$
۶۴	سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور به ازای کدام مقدار $m$ ، ریشه های حقیقی معادله $mx^2 + 3x + m^2 = 2$ ، معکوس یکدیگرند؟
	(۱) $-2$ (۲) $-1$ (۳) $1$ (۴) $2$
۶۵	سراسری تجربی ۸۹ در یک تصاعد عددی ، جمله $n$ ام به صورت $a_n = \frac{3}{2}n - 5$ است. مجموع ۱۵ جمله اول این تصاعد کدام است؟
	(۱) $90$ (۲) $105$ (۳) $120$ (۴) $135$
۶۶	سراسری تجربی ۸۹ از دو معادله $\log_3 x + \log_3 y = 2$ و $x^2 + y^2 = 46$ ، لگاریتم $(x + y)$ در پایه ۴ ، کدام است؟
	(۱) $1/5$ (۲) $2$ (۳) $2/5$ (۴) $3$

<p>سراسری تجربی ۸۹</p> <p>جواب کلی معادله مثلثاتی <math>\tan(x + \frac{\pi}{4}) + \tan(x - \frac{\pi}{4}) = 2\sqrt{3}</math> ، به کدام صورت است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{6}</math> (۲) <math>\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{3}</math> (۳) <math>k\pi + \frac{\pi}{6}</math> (۴) <math>k\pi + \frac{\pi}{3}</math></p>	<p>۶۷</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹</p> <p>دو نقطه بر خط به معادله <math>y = x - 1</math> قرار دارند ، که فاصله این نقاط از خط به معادله <math>2x - 3y = 5</math> برابر <math>\sqrt{13}</math> است . طول این دو نقطه ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>-15, 9</math> (۲) <math>-15, 11</math> (۳) <math>-11, 15</math> (۴) <math>11, -9</math></p>	<p>۶۸</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹</p> <p>تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{1}{[\cos \pi x]}</math> ، در کدام بازه قابل تعریف است ؟</p> <p>(۱) <math>[0, 1]</math> (۲) <math>(0, 1)</math> (۳) <math>(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})</math> (۴) <math>(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})</math></p>	<p>۶۹</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹</p> <p>دنباله ای با کدام جمله عمومی ، همگرا است ؟</p> <p>(۱) <math>u_n = \left[ \frac{(-1)^n}{n} \right]</math> (۲) <math>b_n = \log \frac{1}{n}</math> (۳) <math>a_n = \sin \frac{\pi}{n}</math> (۴) <math>v_n = \frac{n^2 - 1}{2n + 1}</math></p>	<p>۷۰</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹</p> <p>در یک کشت نمونه ای از باکتری ها ، تعداد باکتری ها در زمان <math>t</math> دقیقه پس از شروع ، از مدل <math>v(t) = Be^{kt}</math> پیروی می کند . اگر پس از ۳ دقیقه تعداد باکتری ها دو برابر شود ، با این روند در پایان دقیقه ۱۲ تعداد آن ها چند برابر تعداد شروع آزمایش می شود ؟</p> <p>(۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۶</p>	<p>۷۱</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>مجموع <math>n</math> جمله اول از یک تصاعد عددی به صورت <math>S_n = \frac{n(n-3)}{4}</math> است . مجموع جملاتی از این تصاعد که از جمله بیست و پنجم شروع و به جمله سی و پنجم ختم شوند ، کدام است ؟</p> <p>(۱) ۱۳۲ (۲) ۱۴۵ (۳) ۱۴۸ (۴) ۱۵۴</p>	<p>۷۲</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>به ازای کدام مجموعه مقادیر <math>m</math> ، معادله درجه دوم <math>2x^2 + (m+1)x + \frac{1}{2}m + 2 = 0</math> ، فاقد ریشه حقیقی است ؟</p> <p>(۱) <math>-3 &lt; m &lt; 5</math> (۲) <math>-3 &lt; m &lt; 4</math> (۳) <math>-2 &lt; m &lt; 4</math> (۴) <math>-1 &lt; m &lt; 5</math></p>	<p>۷۳</p>

<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>جواب کلی معادله مثلثاتی <math>\cos(x + \frac{\pi}{3}) \cos(x - \frac{\pi}{3}) = -\frac{1}{2}</math> ، به کدام صورت است ؟</p> <p>(۱) <math>k\pi - \frac{\pi}{3}</math> (۲) <math>k\pi + \frac{\pi}{3}</math> (۳) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{6}</math> (۴) <math>k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math></p>	<p>۷۴</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>سه ضلع مثلثی به معادلات <math>AB: 2y - x = 3</math> و <math>AC: y - 2x = 5</math> و <math>BC: 2y + 3x = 6</math> هستند. معادله ارتفاع AH از مثلث مفروض ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>6y - 4x = 15</math> (۲) <math>9y - 6x = 17</math> (۳) <math>3y - 2x = 7</math> (۴) <math>3y + 2x = 9</math></p>	<p>۷۵</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) = [4 \sin^2 \pi x]</math> ، روی بازه <math>[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]</math> در چند نقطه ناپیوسته است ؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>	<p>۷۶</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>بزرگترین کران پائین دنباله با جمله عمومی <math>U_n = \frac{2n^2 + 3}{n^2 + 1}</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>1/5</math> (۲) ۲ (۳) <math>2/5</math> (۴) ۳</p>	<p>۷۷</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>اگر یک کارگر عادی بعد از t ماه اشتغال بتواند روزانه <math>f(t)</math> واحد کار را کامل کند ، تابع کارایی آن به صورت <math>f(t) = 90 - 50e^{-0.2t}</math> داده می شود . پس از چند ماه تجربه کاری روزانه ۶۵ واحد را کامل می کند ؟</p> <p>(<math>\log_e 2 \approx 0.7</math>)</p> <p>(۱) <math>3/5</math> (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) <math>10/5</math></p>	<p>۷۸</p>
<p>سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور</p> <p>از دو معادله <math>\log_2 x = 1 + \log_2(y + 1)</math> و <math>x^2 - y^2 = 32</math> ، لگاریتم <math>(x + y)</math> در پایه ۴ ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>1/2</math> (۲) <math>3/4</math> (۳) <math>3/2</math> (۴) ۲</p>	<p>۷۹</p>
<p>سراسری تجربی ۸۸</p> <p>در یک تصاعد عددی ، جملات سوم و هفتم و نهم ، می توانند سه جمله متوالی از تصاعد هندسی باشند . چندمین جمله این تصاعد ، صفر است ؟</p> <p>(۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲</p>	<p>۸۰</p>

۸۱	سراسری تجربی ۸۸ به ازای کدام مقادیر $m$ ، از معادله $mx - 3\sqrt{x} + m - 2 = 0$ ، فقط یک جواب برای $x$ حاصل می شود ؟ (۱) $-\frac{3}{2} < m < 2$ (۲) $0 < m < 2$ (۳) $\frac{3}{2} < m < \frac{5}{2}$ (۴) $\frac{3}{2} < m < 2$
۸۲	سراسری تجربی ۸۸ به ازای کدام مقدار $a$ ، سه خط به معادلات $y + 2x = 0$ و $2y + ax + 5 = 0$ و $y + 3x = a$ متقارب اند ؟ (۱) $-1$ (۲) $1$ (۳) $2$ (۴) نشدنی
۸۳	سراسری تجربی ۸۸ اگر جزء صحیح $(x^2 + x)$ برابر $-1$ باشد ، آنگاه $[x^{20}]$ ، کدام است ؟ (۱) $-1$ (۲) صفر (۳) $1$ (۴) $2$
۸۴	سراسری تجربی ۸۸ اگر $4^a = 2\sqrt{2}$ ، لگاریتم $(4a + 1)$ در پایه $4$ ، کدام است ؟ (۱) $1$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $2$ (۴) $\frac{3}{2}$
۸۵	سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور در یک تصاعد عددی ، جمله هفتم نصف جمله سوم است . مجموع چند جمله اول از این تصاعد ، برابر صفر است ؟ (۱) $18$ (۲) $19$ (۳) $20$ (۴) $21$
۸۶	سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور به ازای کدام مجموعه مقادیر $m$ ، از معادله $x - 2\sqrt{x} + m - 1 = 0$ ، دو جواب متمایز برای $x$ حاصل می شود ؟ (۱) $m \geq 1$ (۲) $m < 2$ (۳) $1 \leq m < 2$ (۴) هیچ مقدار $m$
۸۷	سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور فاصله بین دو خط به معادلات $y = x\sqrt{3} + 2$ و $\sqrt{3}y - 3x + 6 = 0$ کدام است ؟ (۱) $2 - \sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{3} - 1$ (۳) $\sqrt{3} + 1$ (۴) $2 + \sqrt{3}$
۸۸	سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور اگر $x^2 + x < 0$ باشد ، حاصل $[x] + [x^2] + [x^3] + [x^4]$ کدام است ؟ (۱) $-2$ (۲) $-1$ (۳) $0$ (۴) $1$
۸۹	سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور اگر $a$ و $b$ ریشه های معادله $x^2 - 10x + 0/1 = 0$ باشند ، حاصل $\log a + \log b - \log(a + b)$ کدام است ؟ (۱) $-2$ (۲) $-1$ (۳) $0$ (۴) $1$

۹۰	<p>سراسری تجربی ۸۷</p> <p>جواب کلی معادله ی مثلثاتی <math>\circ = 2 \sin(\pi - x) \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + 3 \cot x \sin(\pi + x)</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>2k\pi + \frac{\pi}{3}</math> (۲) <math>2k\pi + \frac{2\pi}{3}</math> (۳) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math> (۴) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math></p>
۹۱	<p>سراسری تجربی ۸۷</p> <p>دستگاه معادلات <math>\frac{3x - y}{3} = \frac{5x + y}{1} = \frac{7x + y}{2} = \frac{x - 3y}{5}</math> ، چند دسته جواب دارد ؟</p> <p>(۱) یک (۲) دو (۳) فاقد جواب (۴) بی شمار</p>
۹۲	<p>سراسری تجربی ۸۷</p> <p>ریشه های معادله درجه دوم <math>x^2 + ax + b = 0</math> ، یک واحد از ریشه های معادله <math>3x^2 + 7x + 1 = 0</math> بیشتر است . b کدام است ؟</p> <p>(۱) -۲ (۲) -۱ (۳) <math>\frac{2}{3}</math> (۴) <math>\frac{4}{3}</math></p>
۹۳	<p>سراسری تجربی ۸۷</p> <p>کوچکترین کران بالای دنباله با جمله عمومی <math>U_n = \frac{3n^2 - 2n}{4n^2 + 5}</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{8}</math> (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) <math>\frac{3}{5}</math> (۴) <math>\frac{3}{4}</math></p>
۹۴	<p>سراسری تجربی ۸۷</p> <p>اگر لگاریتم a در پایه <math>\sqrt{3}</math> برابر <math>\frac{4}{3}</math> باشد ، آنگاه لگاریتم <math>(a^3 + 7)</math> در پایه ۸ ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{2}{3}</math> (۲) <math>\frac{4}{3}</math> (۳) <math>\sqrt{2}</math> (۴) <math>\frac{3}{2}</math></p>
۹۵	<p>سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور</p> <p>جواب کلی معادله ی مثلثاتی <math>\cos 3x \sin(3\pi - x) - \sin 3x \cos(\pi + x) = \cos \frac{3\pi}{2}</math> ، کدام است ؟</p> <p>(۱) <math>\frac{k\pi}{4}</math> (۲) <math>\frac{k\pi}{2}</math> (۳) <math>k\pi + \frac{\pi}{4}</math> (۴) <math>k\pi \pm \frac{\pi}{4}</math></p>
۹۶	<p>سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور</p> <p>دستگاه معادلات <math>\frac{2x - y}{3} = \frac{5x + 3y}{2} = \frac{x + y + 1}{1} = \frac{3x + y}{4}</math> ، چند دسته جواب دارد ؟</p> <p>(۱) یک (۲) دو (۳) فاقد جواب (۴) بی شمار</p>

۹۷	سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور در بسط عبارت $(1 - \frac{x}{2})^8$ ، ضریب جمله شامل $x^3$ کدام است ؟	(۱) -۷ (۲) -۶ (۳) $\frac{7}{2}$ (۴) -۳
۹۸	سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور بزرگ ترین کران پائین دنباله با جمله عمومی $U_n = \frac{3^n}{n^3}$ ، کدام است ؟	(۱) ۰ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۱ (۴) ۳
۹۹	سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور از دو معادله $\log(y+2) = 1$ و $\log(y-x) + \log(4x+y) = 2$ ، مقدار $x$ کدام است ؟	(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
۱۰۰	سراسری تجربی ۸۶ اگر $\log 3 + \log \sqrt[3]{3} = \log(81)^k$ باشد ، آنگاه لگاریتم $\frac{5}{k}$ در پایه ی ۲ کدام است ؟	(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
۱۰۱	سراسری تجربی ۸۶ جواب کلی معادله مثلثاتی $2 \sin^2 x = 3 \cos x$ ، به کدام صورت است ؟	(۱) $k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۳) $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۴) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
۱۰۲	سراسری تجربی ۸۶ اگر هر یک از ریشه های معادله $3x^2 + ax + b = 0$ ، دو برابر معکوس هر ریشه از معادله $4x^2 - 7x + 3 = 0$ باشد ، کدام است ؟	(۱) -۱۴ (۲) -۱۲ (۳) -۸ (۴) -۶
۱۰۳	سراسری تجربی ۸۶ اگر رابطه $ x+y+z  \leq  x  +  y  +  z $ به رابطه تساوی تبدیل شود ، الزاماً سه عدد غیر صفر $x$ و $y$ و $z$ چگونه اند ؟	(۱) مساوی هم (۲) هم علامت (۳) مثبت (۴) منفی
۱۰۴	سراسری تجربی ۸۶ کدام دنباله زیر ، از بالا کران دار است ولی از پائین کران دار نیست ؟	(۱) $U_n = \log \frac{1}{n}$ (۲) $U_n = \sin \frac{\pi}{n}$ (۳) $U_n = \cot \frac{\pi}{n}$ (۴) $U_n = \cos \frac{n\pi}{2}$



۱۰۵	سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور اگر $a = \log_2 12$ باشد ، عدد $4^{a-2}$ کدام است ؟	(۱) $\frac{9}{2}$	(۲) ۶	(۳) ۹	(۴) ۱۸
۱۰۶	سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور جواب کلی معادله ی مثلثاتی $2 \tan x \cos^2 x = 1$ ، به کدام صورت است ؟	(۱) $k\pi - \frac{\pi}{4}$	(۲) $k\pi + \frac{\pi}{4}$	(۳) $2k\pi - \frac{\pi}{4}$	(۴) $2k\pi + \frac{\pi}{4}$
۱۰۷	سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور ریشه های معادله $3x^2 + ax + b = 0$ ، از ریشه های معادله $3x^2 - 4x - 1 = 0$ یک واحد بیشتر است . b ، کدام است ؟	(۱) -۵	(۲) ۲	(۳) ۴	(۴) ۶
۱۰۸	سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور نمودار تابع $y = 2 \left[ \frac{x}{2} \right] + 1$ ; $x \in [-2, 6)$ ، از چند پاره خط مساوی هم ، تشکیل شده است ؟	(۱) ۳	(۲) ۴	(۳) ۵	(۴) ۶
۱۰۹	سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور کدام دنباله از بالا و از پائین کران دار و نزولی است ؟	(۱) $u_n = \frac{2^n}{n^2}$	(۲) $u_n = (-1)^n$	(۳) $u_n = \frac{n^2 + 3}{n^2 + 1}$	(۴) $u_n = \frac{n^2 + 1}{n^2 + 3}$
۱۱۰	سراسری تجربی ۸۵ مجموع اعداد طبیعی فرد بخش پذیر بر ۳ و کوچکتر از ۱۰۱ کدام است ؟	(۱) ۸۱۶	(۲) ۸۵۲	(۳) ۸۶۷	(۴) ۸۸۴
۱۱۱	سراسری تجربی ۸۵ جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\sqrt{2} \sin(\frac{\pi}{4} - x) = 1 + \sin(\frac{5\pi}{2} + x)$ ، کدام است ؟	(۱) $k\pi + \frac{\pi}{2}$	(۲) $2k\pi - \frac{\pi}{4}$	(۳) $2k\pi - \frac{\pi}{2}$	(۴) $2k\pi + \frac{\pi}{2}$
۱۱۲	سراسری تجربی ۸۵ از دستگاه معادلات $2x + y - 2z = 16$ و $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = z + 2$ مقدار $(x + y)$ ، کدام است ؟	(۱) ۹	(۲) ۱۰	(۳) ۱۱	(۴) ۱۲

۱۱۳	<p>سراسری تجربی ۸۵</p> <p>اگر معادله <math>x^4 - (m+2)x^2 + m + 5 = 0</math> دارای ۴ ریشه حقیقی متمایز باشد، مجموعه مقادیر <math>m</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>m &lt; -4</math> (۲) <math>m &gt; 4</math> (۳) <math>-4 &lt; m &lt; 4</math> (۴) <math>4 &lt; m &lt; 9</math></p>
۱۱۴	<p>سراسری تجربی ۸۵</p> <p>اگر <math>a_n = \frac{(-1)^n}{n}</math>، <math>(n</math> عدد طبیعی است)، آنگاه دنباله جزء صحیح <math>a_n</math> چگونه است؟</p> <p>(۱) صعودی - کراندار از بالا (۲) نزولی - کراندار از پائین</p> <p>(۳) فاقد کران بالا و پائین (۴) نه صعودی - نه نزولی - کراندار</p>
۱۱۵	<p>سراسری تجربی ۸۵</p> <p>اگر <math>4\sqrt{2} = 4^x</math> و <math>1 + \log \sqrt{x+1} = \log y</math> باشد، مقدار <math>y</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>7/5</math> (۲) <math>12/5</math> (۳) <math>15</math> (۴) <math>25</math></p>
۱۱۶	<p>سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور</p> <p>در بیست جمله اول از تصاعد عددی، مجموع جملات ردیف فرد ۱۳۵ و مجموع جملات ردیف زوج ۱۵۰ می باشد. جمله اول کدام است؟</p> <p>(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳</p>
۱۱۷	<p>سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور</p> <p>تعداد واحد کار کامل شده در روز، توسط یک کارگر عادی بعد از <math>t</math> ماه اشتغال برابر <math>f(t) = 82 - 56e^{-0.2t}</math> است. بعد از چند ماه تجربه کاری، این کارگر می تواند روزانه ۷۵ واحد را کامل کند؟ (<math>\ln 2 \approx 0.733</math>)</p> <p>(۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲</p>
۱۱۸	<p>سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور</p> <p>اگر <math>S_n = \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2}</math>، آنگاه دنباله با جمله عمومی <math>S_n</math> چگونه است؟</p> <p>(۱) صعودی - بی کران (۲) نزولی - بی کران</p> <p>(۳) صعودی - کراندار (۴) نزولی - کراندار</p>
۱۱۹	<p>سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور</p> <p>به ازای کدام مقادیر <math>a</math>، نقاط <math>(a, 3)</math> و <math>(6, 4a+1)</math> و مبدا مختصات در یک راستا قرار می گیرند؟</p> <p>(۱) <math>-2, \frac{9}{4}</math> (۲) <math>-2, \frac{3}{4}</math> (۳) <math>2, -\frac{3}{4}</math> (۴) <math>2, -\frac{9}{4}</math></p>

۱۲۰	سراسری تجربی ۸۴ معادله سه ضلع یک مثلث $x + y = 1$ و $y = 2x$ و $x = 1$ است. معادله خطی که کوچکترین ارتفاع این مثلث بر آن قرار دارد، کدام است؟	(۱) $y = \frac{2}{3}$	(۲) $x = \frac{2}{3}$	(۳) $y + x = \frac{2}{3}$	(۴) $y + x = \frac{1}{3}$
۱۲۱	سراسری تجربی ۸۴ ضریب جمله مستقل از $x$ در دو جمله ای $(x^2 + \frac{2}{x})^6$ ، کدام است؟	(۱) ۲۳۰	(۲) ۲۳۴	(۳) ۲۳۸	(۴) ۲۴۰
۱۲۲	سراسری تجربی ۸۴ دنباله $u_n = n(\frac{2}{3})^n$ برای $n \geq 2$ ، چه نوع دنباله ای است؟	(۱) صعودی - کراندار از بالا و پائین	(۲) نزولی - کراندار از بالا و پائین	(۳) صعودی - فقط از پائین کراندار	(۴) نزولی - فقط از بالا کراندار
۱۲۳	سراسری تجربی ۸۴ بعد از $12/5$ سال سرمایه یک سرمایه گذار $e$ برابر شده است. نرخ سود مشارکت در این سرمایه گذاری، چند درصد مرکب پیوسته است؟	(۱) ۷	(۲) $7/5$	(۳) ۸	(۴) $8/5$
۱۲۴	سراسری تجربی ۸۴ از معادلات $2^x \times 8^y = 4$ و $\log x = \log 2 + \log y$ ، مقدار $x$ کدام است؟	(۱) $\frac{2}{5}$	(۲) $\frac{3}{4}$	(۳) $\frac{3}{5}$	(۴) $\frac{4}{5}$
۱۲۵	سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\cos^2 x + 3 \sin(\frac{\pi}{2} + x) + 2 = 0$ ، کدام است؟	(۱) $k\pi$	(۲) $2k\pi$	(۳) $\frac{k\pi}{2}$	(۴) $(2k+1)\pi$
۱۲۶	سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور اگر $2^A = (\frac{4\sqrt{32}}{2\sqrt{8}})^2$ ، عدد $A$ کدام است؟	(۱) ۸	(۲) ۱۶	(۳) $8\sqrt{2}$	(۴) $12\sqrt{2}$

۱۲۷	سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور در معادله درجه دوم $2x^2 + ax + 9 = 0$ یک ریشه دو برابر ریشه دیگر است. مجموع دو ریشه مثبت کدام است؟	(۱) $3/5$ (۲) ۴ (۳) $4/5$ (۴) ۵
۱۲۸	سراسری تجربی ۸۳ جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\cos 2x}{\cos(x + \frac{\pi}{4})} = 0$ ، به کدام صورت است؟	(۱) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (۳) $k\pi + \frac{\pi}{4}$ (۴) $k\pi - \frac{\pi}{4}$
۱۲۹	سراسری تجربی ۸۳ اگر $\log \frac{2}{x} + \log(x+1) = 1$ باشد، لگاریتم عدد $x$ در پایه ۸ کدام است؟	(۱) $-\frac{2}{3}$ (۲) $-\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$
۱۳۰	سراسری تجربی ۸۳ اگر یکی از منحنی های تابع درجه دوم $y = (a-1)x^2 + x + 3$ نسبت به خط $x = 2$ متقارن باشد، این منحنی محور $x$ ها را با کدام طول مثبت قطع می کند؟	(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶
۱۳۱	سراسری تجربی ۸۳ نمودار تابع $y = x - [x]$ ; $x \in [-2, 2)$ ، از $n$ پاره خط مساوی به اندازه $L$ تشکیل شده است. دو تائی مرتب $(a, L)$ کدام است؟	(۱) $(4, 1)$ (۲) $(4, \sqrt{2})$ (۳) $(5, 1)$ (۴) $(5, \sqrt{2})$
۱۳۲	سراسری تجربی ۸۳ اگر $U_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n}$ ، آنگاه دنباله با جمله عمومی $U_n$ چگونه است؟	(۱) کراندار - صعودی (۲) کراندار - نزولی (۳) بی کران - صعودی (۴) بی کران - نزولی
۱۳۳	سراسری تجربی ۸۲ اگر $\log(3x-2) = \begin{vmatrix} \log 5 & \log 2 \\ \log 2 & \log 5 \end{vmatrix}$ باشد، مقدار $x$ کدام است؟	(۱) ۱ (۲) $\frac{5}{4}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۱۳۴	سراسری تجربی ۸۲ در یک تصاعد عددی جمله پنجم برابر ۳ و هر جمله از جمله ما قبل خود به اندازه $\frac{1}{2}$ کمتر است، مجموع ۱۰ جمله اول آن کدام است؟	(۱) $22/5$ (۲) ۲۵ (۳) $27/5$ (۴) ۳۰
۱۳۵	سراسری تجربی ۸۲ در یک نوع کشت تعداد باکتری ها بعد از $t$ دقیقه برابر $f(t) = Ae^{0.3t}$ است. اگر در این نوع کشت ۲۰۰ باکتری موجود باشد، بعد از چند دقیقه ۱۰۰۰ باکتری وجود خواهد داشت؟ ( $\ln 5 \approx 1/62$ )	(۱) ۴۵ (۲) ۴۸ (۳) ۵۴ (۴) ۵۶
۱۳۶	سراسری تجربی ۸۲ از دستگاه معادلات $\begin{cases} \frac{x+y}{2} = \frac{y+z}{3} = z-3 \\ x+y+z=0 \end{cases}$ مقدار $y$ کدام است؟	(۱) -۵ (۲) -۴ (۳) ۲ (۴) ۳
۱۳۷	سراسری تجربی ۸۲ فاصله نقطه برخورد تابع نمایی $y = 2^x$ با محور $y$ ها و نقطه برخورد معکوس این تابع نمایی با محور $x$ ها کدام است؟	(۱) ۱ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) ۲ (۴) $2\sqrt{2}$
۱۳۸	سراسری تجربی ۸۱ مجموع تمام اعداد طبیعی بخش پذیر بر ۶ بین دو عدد ۱۰۰ و ۲۰۰ کدام است؟	(۱) ۲۴۲۰ (۲) ۲۴۵۰ (۳) ۲۵۲۰ (۴) ۲۵۵۰
۱۳۹	سراسری تجربی ۸۱ یک خط از دسته خطوط به معادله $(k+1)y + 2kx - k + 1 = 0$ بر خط گذرنده بر دو نقطه $(2, -1)$ و $(8, 3)$ عمود است. معادله آن خط کدام است؟	(۱) $2y + 3x = 4$ (۲) $2y + 3x = 1$ (۳) $2y - 3x = -5$ (۴) $3y - 2x = -5$
۱۴۰	سراسری تجربی ۸۱ اگر $\log_b a = \frac{3}{2}$ باشد، آنگاه حاصل $\log_{\sqrt{b}} ab^2$ کدام است؟	(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۴۱	سراسری تجربی ۸۱ جواب کلی معادله ی مثلثاتی $2\cos^2 x - \cos x - 3 = 0$ ، کدام است ؟ $k\pi + \frac{\pi}{2}$ (۴) $2k\pi - \frac{\pi}{2}$ (۳) $2k\pi + \pi$ (۲) $k\pi$ (۱)
۱۴۲	سراسری تجربی ۸۱ یک خط از دسته خطوط به معادله $(k+1)y + 2kx - k + 1 = 0$ بر خط گذرنده بر دو نقطه $(2, -1)$ و $(8, 3)$ عمود است . معادله آن خط کدام است ؟ $3y - 2x = -5$ (۴) $2y - 3x = -5$ (۳) $2y + 3x = 1$ (۲) $2y + 3x = 4$ (۱)
۱۴۳	سراسری تجربی ۸۱ در بسط دو جمله ای $(x + \frac{1}{\sqrt{x}})^{15}$ ضریب جمله مستقل از $x$ ، کدام است ؟ $3052$ (۴) $3003$ (۳) $2053$ (۲) $2002$ (۱)
۱۴۴	سراسری تجربی ۸۱ اگر جملات دنباله $\left\{ \frac{3}{2^n} \right\}$ برای مقادیر $n \geq n_0$ در بازه $(0, 0/1875)$ قرار گیرند ، کوچکترین مقدار $n_0$ کدام است ؟ $4$ (۴) $5$ (۳) $6$ (۲) $7$ (۱)
۱۴۵	سراسری تجربی ۸۱ در تابع با ضابطه $y = \ln(1 + \sin x)$ ، آهنگ لحظه ای تغییر $y$ در واحد تغییر $x$ در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ ، کدام است ؟ $\sqrt{3}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)
۱۴۶	سراسری تجربی ۸۰ در یک تصاعد عددی ، مجموع ۱۲ جمله اول آن ۱۳۸ و جمله ششم آن ۱۰ است . جمله اول این تصاعد کدام است ؟ $-2$ (۴) $-3$ (۳) $-4$ (۲) $-5$ (۱)
۱۴۷	سراسری تجربی ۸۰ اگر $S_n$ مجموع $n$ جمله اول تصاعد هندسی $\frac{a}{\sqrt{3}}, \frac{a}{3}, \frac{a}{3\sqrt{3}}, \dots$ باشد و $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = 3$ ، آنگاه $a$ کدام است ؟ $3 + \sqrt{3}$ (۴) $3\sqrt{3} - 1$ (۳) $3 - \sqrt{3}$ (۲) $3\sqrt{3} - 3$ (۱)
۱۴۸	سراسری تجربی ۸۰ اگر $\log_2(\Delta x + 1) + \log_2 x = 2$ باشد ، عدد $\frac{4}{x}$ کدام است ؟ $5$ (۴) $3$ (۳) $2$ (۲) $-4$ (۱)

	<p>سراسری تجربی ۸۰ شکل مقابل نمودار کدام تابع است؟</p> <p>(۱) <math>y =  2^x </math> (۲) <math>y = 2^{- x }</math> (۳) <math>y = 2^{ x }</math> (۴) <math>y =  2^{-x} </math></p> <p>۱۴۹</p>
<p>سراسری تجربی ۸۰ اگر <math>S_n</math> مجموع <math>n</math> جمله اول تصاعد هندسی <math>1, \frac{a}{\sqrt{3}}, \frac{a}{3}, \frac{a}{3\sqrt{3}}, \dots</math> باشد و <math>\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = 3</math> ، آنگاه <math>a</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>3\sqrt{3} - 3</math> (۲) <math>3 - \sqrt{3}</math> (۳) <math>3\sqrt{3} - 1</math> (۴) <math>3 + \sqrt{3}</math></p>	<p>۱۵۰</p>
<p>سراسری تجربی ۸۰ یکی از جواب های معادله <math>2\sin^2 x - 3\sin x - 2 = 0</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{2\pi}{3}</math> (۲) <math>\frac{5\pi}{6}</math> (۳) <math>\frac{7\pi}{6}</math> (۴) <math>\frac{4\pi}{3}</math></p>	<p>۱۵۱</p>
<p>سراسری تجربی ۷۹ به ازای کدام مقدار <math>a</math> ، دستگاه معادلات</p> $\begin{cases} ax - 2y + z = 14 \\ x - y + z = 6 \\ 3x - z = 1 \end{cases}$ <p>فاقد جواب است؟</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵</p>	<p>۱۵۲</p>
<p>سراسری تجربی ۷۹ اگر <math>\log(x^2 - x + 1) + \log(x + 1) = 1</math> باشد ، مقدار لگاریتم <math>x</math> در پایه ۳ کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{2}{3}</math> (۲) <math>\frac{3}{4}</math> (۳) <math>\frac{3}{2}</math> (۴) <math>\frac{4}{3}</math></p>	<p>۱۵۳</p>
<p>سراسری تجربی ۷۹ به ازای کدام مقدار <math>k</math> ، در معادله درجه دوم <math>2x^2 - x + k = 0</math> بین ریشه ها ، رابطه <math>x_1 + 2x_2 = 3</math> برقرار است؟</p> <p>(۱) -۱۲ (۲) -۱۰ (۳) ۸ (۴) ۶</p>	<p>۱۵۴</p>
<p>سراسری تجربی ۷۹ مجموع هشت جمله اول از تصاعد حسابی برابر ۲ و جمله یازدهم آن برابر ۱۰ می باشد ، قدر نسبت این تصاعد کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{2}</math> (۲) <math>\frac{2}{3}</math> (۳) <math>\frac{3}{2}</math> (۴) <math>\frac{3}{4}</math></p>	<p>۱۵۵</p>

۱۵۶	سراسری تجربی ۷۹ جواب کلی معادله مثلثاتی $2 = \cos(\pi + 2x)(1 + \operatorname{tg}^2 x)$ به کدام صورت است؟	(۱) $k\pi + \frac{\pi}{6}$ (۲) $k\pi + \frac{\pi}{3}$ (۳) $k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۴) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
۱۵۷	سراسری تجربی ۷۹ اگر $\alpha = 22/5^\circ$ باشد، مقدار $\sin^3 \alpha \cos \alpha - \sin \alpha \cos^3 \alpha$ برابر کدام است؟	(۱) $-\frac{1}{4}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$
۱۵۸	سراسری تجربی ۷۹ حاصل $(2 \cos 80^\circ - 1) \cos 40^\circ$ برابر کدام است؟	(۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) $-\sin 2$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\sin 20$
۱۵۹	سراسری تجربی ۷۸ حد مجموع جملات یک تصاعد هندسی نامتناهی که جمله اول آن ۱۸ و قدر نسبت آن $\frac{1}{7}$ باشد، کدام است؟	(۱) ۴۲ (۲) ۳۶ (۳) ۲۱ (۴) ۱۸
۱۶۰	سراسری تجربی ۷۸ رابطه $U_{n+2} = U_{n+1} + U_n$ بین جملات یک دنباله همواره برقرار است، اگر $U_1 = U_2 = 1$ باشد، جمله نهم این دنباله کدام است؟	(۱) ۳۵ (۲) ۳۴ (۳) ۳۳ (۴) ۳۲
۱۶۱	سراسری تجربی ۷۸ مجموعه جواب دستگاه نامعادلات $\begin{cases}  x  < 2 \\ (2x-1) <  x  \end{cases}$ کدام است؟	(۱) $\{x: -1 < x < 1\}$ (۲) $\{x: -2 < x < 2\}$ (۳) $\{x: 0 < x < 2\}$ (۴) $\{x: -2 < x < 1\}$
۱۶۲	سراسری تجربی ۷۸ در معادله $(x+1)(x^2 - x + 6m) = 0$ ، حاصلضرب سه ریشه ۶- است، مقدار $m$ کدام است؟	(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۶۳	سراسری تجربی ۷۸ اگر $\log_2 4^x = x^3$ باشد، مقدار لگاریتم $x$ در پایه $\frac{1}{2}$ کدام است؟	(۱) -۲ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۲
۱۶۴	سراسری تجربی ۷۸ از دستگاه معادله $\begin{cases} x + y = 3 \\ x + z = 4 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$ مقدار $z - x$ کدام است؟	(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
۱۶۵	سراسری تجربی ۷۸ مجموعه جواب دستگاه نامعادلات $\begin{cases}  x  < 2 \\ (2x - 1) <  x  \end{cases}$ کدام است؟	(۱) $\{x: -1 < x < 1\}$ (۲) $\{x: -2 < x < 2\}$ (۳) $\{x: 0 < x < 2\}$ (۴) $\{x: -2 < x < 1\}$
۱۶۶	سراسری تجربی ۷۸ صورت کلی تمام قوس هایی که در معادله $\sin(\frac{\pi}{2} + x) \cos(2\pi - x) = \sin^2 \frac{7\pi}{6}$ صدق کنند، کدام است؟	(۱) $2k\pi - \frac{\pi}{3}$ (۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۳) $k\pi + \frac{\pi}{3}$ (۴) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
۱۶۷	سراسری تجربی ۷۸ معادله ی مثلثاتی $\tan 60^\circ \sin x + \sin(\frac{\pi}{2} - x) = m - 1$ دارای جواب است، مجموعه مقادیر $m$ کدام است؟	(۱) $[-1, 3]$ (۲) $[-3, 1]$ (۳) $[0, 2]$ (۴) $[-2, 4]$
۱۶۸	سراسری تجربی ۷۷ در بسط دو جمله ای $(\sqrt[3]{x^2} - \frac{1}{\sqrt[3]{x}})^9$ ضریب جمله شامل $\sqrt[3]{x^2}$ کدام است؟	(۱) $\frac{21}{4}$ (۲) $\frac{35}{8}$ (۳) $\frac{63}{16}$ (۴) $\frac{63}{8}$

۱۶۹	سراسری تجربی ۷۷ در معادله درجه دوم $2x^2 + (2k-1)x - k = 0$ به ازای کدام مقدار $k$ ، مجموع معکوس هر دو ریشه برابر $\frac{7}{3}$ است؟	(۱) -۴ (۲) -۳ (۳) ۳ (۴) ۴
۱۷۰	سراسری تجربی ۷۷ کدام دنباله صعودی و کراندار است؟	(۱) $U_n = \frac{n^2+1}{n+2}$ (۲) $U_n = \frac{n^2+2}{n^2+1}$ (۳) $U_n = \cos \frac{\pi}{n}$ (۴) $U_n = \cos \frac{n\pi}{2}$
۱۷۱	سراسری تجربی ۷۷ اگر $x = \log_9 \sqrt[3]{3}$ باشد، آنگاه $\log_2(1-x)$ برابر کدام است؟	(۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴) ۱
۱۷۲	سراسری تجربی ۷۷ در کشت یک نوع باکتری پس از ۲ ساعت، تعداد باکتری ها ۳ برابر شده است، پس از ۳ ساعت از زمان گذشته، تعداد باکتری ها چند برابر می شود؟ (افزایش باکتری ها متناسب با تعداد آنها است)	(۱) ۴ (۲) ۶ (۳) $\sqrt{8}$ (۴) $\sqrt{27}$
۱۷۳	سراسری تجربی ۷۷ به ازای کدام مقادیر $m$ ، معادله $m \tan x + \cot x = 4$ دو جواب متمایز در فاصله $(0, \frac{\pi}{2})$ دارد؟	(۱) $-1 < m < 4$ (۲) $m > 0$ (۳) $m < 4$ (۴) $0 < m < 4$
۱۷۴	سراسری تجربی ۷۷ انتهای کمان جواب های معادله $\cos 2x = \sin x$ بر روی دایره مثلثاتی، رأس های کدام مثلث است؟	(۱) قائم الزاویه (۲) متساوی الاضلاع (۳) متساوی الساقین (۴) مختلف الاضلاع
۱۷۵	سراسری تجربی ۷۷ انتهای کمان های جواب های معادله $\cos 2x = \sin(\frac{\pi}{2} + x) = 0$ روی دایره مثلثاتی، رأس های کدام چند ضلعی است؟	(۱) مثلث متساوی الاضلاع (۲) مثلث قائم الزاویه (۳) مستطیل (۴) مربع
( سید علی موسوی ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴ )		
ایمیل: seyedalimousavi48@gmail.com		

سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح
۱	۳	۲۶	۱	۵۱	۴
۲	۴	۲۷	۴	۵۲	۲
۳	۴	۲۸	۱	۵۳	۴
۴	۳	۲۹	۳	۵۴	۲
۵	۲	۳۰	۴	۵۵	۲
۶	۳	۳۱	۲	۵۶	۲
۷	۲	۳۲	۴	۵۷	۳
۸	۴	۳۳	۱	۵۸	۳
۹	۳	۳۴	۴	۵۹	۲
۱۰	۴	۳۵	۳	۶۰	۴
۱۱	۳	۳۶	۴	۶۱	۳
۱۲	۱	۳۷	۴	۶۲	۱
۱۳	۳	۳۸	۱	۶۳	۲
۱۴	۲	۳۹	۴	۶۴	۲
۱۵	۱	۴۰	۴	۶۵	۲
۱۶	۱	۴۱	۴	۶۶	۱
۱۷	۴	۴۲	۴	۶۷	۱
۱۸	۳	۴۳	۳	۶۸	۲
۱۹	۴	۴۴	۴	۶۹	۴
۲۰	۲	۴۵	۲	۷۰	۳
۲۱	۱	۴۶	۱	۷۱	۴
۲۲	۱	۴۷	۳	۷۲	۴
۲۳	۳	۴۸	۳	۷۳	۱
۲۴	۲	۴۹	۲	۷۴	۴
۲۵	۴	۵۰	۳	۷۵	۲

سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح
۷۶	۴	۱۰۱	۴	۱۲۶	۴
۷۷	۲	۱۰۲	۱	۱۲۷	۳
۷۸	۱	۱۰۳	۲	۱۲۸	۴
۷۹	۱	۱۰۴	۱	۱۲۹	۱
۸۰	۳	۱۰۵	۳	۱۳۰	۴
۸۱	۲	۱۰۶	۲	۱۳۱	۴
۸۲	۴	۱۰۷	۴	۱۳۲	۱
۸۳	۲	۱۰۸	۲	۱۳۳	۴
۸۴	۱	۱۰۹	۳	۱۳۴	۳
۸۵	۴	۱۱۰	۳	۱۳۵	۳
۸۶	۳	۱۱۱	۳	۱۳۶	۱
۸۷	۳	۱۱۲	۳	۱۳۷	۲
۸۸	۱	۱۱۳	۲	۱۳۸	۴
۸۹	۱	۱۱۴	۴	۱۳۹	۲
۹۰	۳	۱۱۵	۳	۱۴۰	۴
۹۱	۴	۱۱۶	۱	۱۴۱	۲
۹۲	۲	۱۱۷	۳	۱۴۲	۲
۹۳	۴	۱۱۸	۴	۱۴۳	۳
۹۴	۲	۱۱۹	۴	۱۴۴	۳
۹۵	۱	۱۲۰	۱	۱۴۵	۲
۹۶	۳	۱۲۱	۴	۱۴۶	۱
۹۷	۱	۱۲۲	۲	۱۴۷	۱
۹۸	۳	۱۲۳	۳	۱۴۸	۴
۹۹	۳	۱۲۴	۴	۱۴۹	۲
۱۰۰	۳	۱۲۵	۴	۱۵۰	۱

سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح
۱۵۱	۳	۱۶۱	۳	۱۷۱	۲
۱۵۲	۴	۱۶۲	۱	۱۷۲	۴
۱۵۳	۱	۱۶۳	۲	۱۷۳	۴
۱۵۴	۲	۱۶۴	۲	۱۷۴	۲
۱۵۵	۳	۱۶۵	۴	۱۷۵	۱
۱۵۶	۴	۱۶۶	۴		
۱۵۷	۱	۱۶۷	۱		
۱۵۸	۱	۱۶۸	۴		
۱۵۹	۳	۱۶۹	۲		
۱۶۰	۲	۱۷۰	۳		