

نالشی درس‌پر موفقت



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

🌐 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

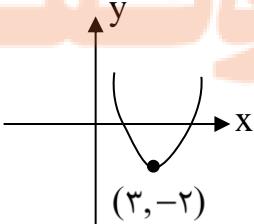
telegram: [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

Instagram: [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

نام درس: ریاضی (۲)  
نام دبیر: فاطمه عراقی  
تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره کی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبيرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تتمصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام و نام فانوادگی: .....  
مقطع و رشته: یازدهم تجربی  
نام پدر: .....  
شماره داوطلب: .....  
تعداد صفحه سوال: ۳ صفحه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به حروف:	نمره به عدد:		
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:		
<b>سؤالات</b>					
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر نمودار تابع <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> به صورت  باشد، <math>bc &gt; 0</math> است.</p> <p>ب) انتهای کمان زاویه <math>\frac{2\pi}{5}</math>- رادیان در ربع چهارم دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>پ) مرکز دایره محیطی مثلث، نقطه همرسی نیمسازهای داخلی آن است.</p>				
۱/۷۵	<p>جاهاي خالي را با اعداد يا عبارات مناسب تكميل کنيد.</p> <p>الف) <math>\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2} \rightarrow \frac{a+b+c}{2} = \frac{b}{.....} .....</math></p> <p>ب) اگر دو مثلث <math>A'B'C'</math> و <math>ABC</math> متشابه بوده و <math>\frac{AB}{A'B'} = \frac{P_{\Delta ABC}}{P_{\Delta A'B'C'}}</math> باشد، آنگاه <math>S_{\Delta ABC} = S_{\Delta A'B'C'}</math> می باشد.</p> <p>پ) حاصل <math>[-\pi] + [3/2] + [1/5]</math> برابر است.</p> <p>ت) تابع <math>f</math> با ضابطه <math>f(x) =  x - 3 </math> روی بازه <math>(-\infty, +\infty)</math> تابعی یک به یک است. بزرگ‌ترین مقدار <math>x</math> برابر است.</p>				
۰/۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) شکل زیر مربوط به سهمی <math>f(x) = x^3 + bx + c</math> است. حاصل ضرب صفرهای تابع <math>f</math> کدام است؟</p> <p></p>	۱(۱)	۲(۲)	۳(۳)	۴(۴)

۰/۵	<p>ب) در ذوزنقه <math>ABCD</math>، نقطه‌ای از دو سر قاعده <math>CD</math> به یک فاصله و همچنین از ساق <math>AD</math> و قاعده <math>CD</math> به یک فاصله است. این نقطه حاصل برخورد کدام است؟</p> <p>۲) عمودمنصف‌های دو ساق ۴) دو دایره با شعاع یکسان و به مرکز وسط‌های قاعده‌ها</p>	<p>۱) نیمسازهای زوایای <math>C</math> و <math>D</math> ۳) عمودمنصف <math>CD</math> و نیمساز زاویه <math>D</math></p>
۰/۲۵	<p>پ) در اثبات قضیه‌ی «در مثلث <math>ABC</math>، اگر <math>AB \neq AC</math>، آن‌گاه <math>\hat{B} \neq \hat{C}</math>» به کمک برهان خلف، با کدام فرض اثبات را شروع می‌کنیم؟</p> <p>۲) <math>AB &lt; AC</math> یا <math>AB &gt; AC</math> ۴) <math>AB = AC</math></p>	<p>۱) <math>\hat{B} &lt; \hat{C}</math> یا <math>\hat{B} &gt; \hat{C}</math> ۳) <math>\hat{B} = \hat{C}</math></p>
۰/۲۵	<p>ت) مثال نقض حدس کلی زیر کدام گزینه است؟ «چهارضلعی‌ای که دو ضلع آن برابر و دو ضلع دیگر آن موازی باشند، متوازی‌الاضلاع است.»</p> <p>۴) لوزی ۳) ذوزنقه متساوی‌الساقین ۲) مستطیل</p>	
۱	<p>به سؤالات زیر کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) معادله درجه دومی تشکیل دهید که ریشه‌های آن <math>2 + \sqrt{3}</math> و <math>2 - \sqrt{3}</math> باشند.</p> <p>ب) تمام نقاطی که به فاصله ثابت از یک نقطه مشخص قرار دارند چه شکلی را تشکیل می‌دهند؟</p> <p>پ) مثلث <math>ABC</math> متشابه با مثلث <math>A'B'C'</math> با نسبت تشابه ۲ و مثلث <math>A''B''C''</math> متشابه با مثلث <math>A'''B'''C'''</math> با نسبت تشابه ۳ می‌باشد. مثلث <math>ABC</math> با مثلث <math>A''B''C'''</math> با چه نسبت تشابه‌ی، متشابه است؟</p> <p>ت) اگر <math>\{f, g\} = \{(1, 3), (2, 5)\}</math> باشد، مجموعه <math>f + 2g</math> را بیابید.</p>	۴
۱/۲۵	<p>مثلث <math>ABC</math> با رأس‌های <math>(-2, 2)</math> و <math>(3, 5)</math> و <math>(1, -1)</math> مفروض است.</p> <p>الف) طول میانه <math>AM</math> را به دست آورید. ب) معادله عموم منصف ضلع <math>BC</math> را بیابید.</p>	۵
۰/۷۵	<p>یک ضلع مربعی منطبق بر خط به معادله <math>1 + 4y = 4x - 3</math> و نقطه <math>(-2, 2)</math> یک رأس آن است. ضلع مربع را بیابید.</p>	۶
۱	<p>اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله <math>x^2 + mx + 2 = 0</math> باشند و رابطه <math>\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 4</math> برقرار باشد، مقدار <math>m</math> را محاسبه کنید.</p>	۷
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) <math>\frac{x-1}{x} - \frac{2x-1}{x^2+x} = \frac{1}{x+1}</math> ب) <math>2 + \sqrt{1+x} = x - 3</math></p>	۸
۱	<p>در شکل زیر <math>AB \parallel CD</math> و <math>BC \parallel DE</math> و <math>OA = 4</math> و <math>AC = 6</math> است. اندازه <math>CE</math> را بیابید.</p>	۹

۱/۲۵	<p>در شکل زیر <math>\hat{E} = \hat{C}</math> است.</p> <p>(الف) ثابت کنید مثلثهای <math>AED</math> و <math>ABC</math> متشابه‌اند.</p> <p>(ب) مقدار <math>x</math> را بیابید.</p>	۱۰
۱	<p>در مثلث قائم‌الزاویه <math>ABC</math> (<math>\hat{A} = 90^\circ</math>) طول ارتفاع <math>AH</math> برابر ۸ و <math>CH = ۴</math> می‌باشد. مساحت مثلث <math>ABC</math> را به دست آورید.</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>آیا دو تابع <math>g(x) = x + ۳</math> و <math>f(x) = \frac{x^2 - ۹}{x - ۳}</math> با هم برابرند؟ چرا؟</p>	۱۲
۱/۷۵	<p>نمودار توابع زیر رارسم کنید.</p> <p>(الف) <math>y = \sqrt{x+1} - ۲</math> (به کمک انتقال)</p> <p>(ب) <math>y = [x-1]</math> در بازه <math>[-۲, ۱]</math></p>	۱۳
۱	<p>ابتدا نشان دهید تابع <math>f(x) = \frac{2x}{x+1}</math> وارون‌پذیر است. سپس ضابطه تابع وارون را به دست آورید.</p>	۱۴
۱/۵	<p>اگر <math>f(x) = \frac{x+1}{x-2}</math> و <math>g(x) = \sqrt{x+1}</math> باشند:</p> <p>(الف) دامنه <math>\frac{f}{g}</math> را بیابید.</p> <p>(ب) مقدار <math>(2f)(3) \times g(2)</math> را به دست آورید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>در دایره‌ای به مرکز <math>O</math>، اندازه زاویه مرکزی <math>AOB</math> برابر <math>135^\circ</math> و طول کمان <math>AB</math> برابر <math>3\pi</math> می‌باشد، مساحت دایره را بیابید.</p>	۱۶

نام درس: ریاضی (۲) یا زدهه تعبیر  
نام دبیر: فاطمه عراقی  
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۱ / ۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره کی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
**کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تمقبلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱**



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر	بارم
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۵)	(پ) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) $\frac{a+b+c}{10} = \frac{b}{5}$ ب) گزینه ۳	(پ) -۷ (۰/۵) (ب) ۳، ۹ (۰/۵)	۱/۷۵
۳	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۳	(پ) گزینه ۲ (۰/۲۵) $(0.5) x_s = -\frac{b}{2a} \Rightarrow = -\frac{b}{2} = 3 \rightarrow b = -6 \quad 9 - 18 + c = -2 \rightarrow c = 7 \quad P = \frac{c}{a} = 7$	۱/۵
۴	الف) $x^2 - 4x + 1 = 0$ ب) ۶	(پ) دایره (۰/۲۵) (ت) $f + 2g = \{(2, 11)\}$ (۰/۲۵)	۱
۵	الف) $M(2, 2)$ (۰/۲۵) ب) $AM = \sqrt{(-2-2)^2 + (2-2)^2} = 4$ (۰/۲۵)	$m_{BC} = 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m_{\text{عمود منصف}} = -\frac{1}{3}$ (۰/۲۵) $y - 2 = -\frac{1}{3}(x - 2) \Rightarrow y = -\frac{1}{3}x + \frac{8}{3}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۶		$d = \frac{ 3(-2) - 4(2) - 1 }{\sqrt{9+16}} = \frac{15}{5} = 3$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۷		$S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -m$ $P = \alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} = 2$ (۰/۵)	۱
۸	غ.ق.ق غ.ق.ق	$x(x+1)\left(\frac{x-1}{x} - \frac{2x-1}{x(x+1)}\right) = \frac{1}{x+1} \Rightarrow$ $x^2 - 1 - 2x + 1 = x \Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x(x-3) = 0$ $(\sqrt{1+x})^2 = (x-5)^2 \Rightarrow 1+x = x^2 - 10x + 25 \Rightarrow x^2 - 11x + 24 = 0$ $\Rightarrow (x-3)(x-8) = 0$	۲

١	$\left. \begin{array}{l} AB \parallel CD \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{OA}{AC} = \frac{OB}{BD} \\ BC \parallel DE \Rightarrow \frac{OC}{CE} = \frac{OB}{BD} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{OA}{AC} = \frac{OC}{CE} \Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{1}{CE} \Rightarrow CE = 15$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p>	٩
١/٢٥	$\left. \begin{array}{l} \hat{C} = \hat{E} \\ \hat{A} = \hat{A} \end{array} \right\} \Rightarrow AED \sim ABC \Rightarrow \frac{5}{5+x} = \frac{x-1}{x+3}$ <p style="text-align: center;">تساوي دو زاويه</p> <p style="text-align: right;">(٠/٢٥) (٠/٢٥) (٠/٢٥)</p>	١٠
١	$AH^2 = BH \cdot HC \Rightarrow 64 = BH \times 4 \Rightarrow BH = 16$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $BC = 16 + 4 = 20$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} BC \times AH = \frac{1}{2} \times 20 \times 8 = 80$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p>	١١
٠/٧٥	$D_f = R - \{3\}$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $D_g = R$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $D_f \neq D_g \Rightarrow$ <p style="text-align: right;">دوتابع برابر نیستند</p> <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p>	١٢
١/٧٥	<p>(الف)</p> <p style="text-align: right;">(٠/٧٥)</p> <p>(ب)</p> $y = [x] - 1$ $-2 \leq x < -1 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow y = -3$ $-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = -2$ $0 \leq x < 1 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow y = -1$ <p style="text-align: right;">(٠/٥)</p>	١٣
١	$\frac{2x_1}{x_1+1} = \frac{2x_2}{x_2+1} \Rightarrow 2x_1x_2 + 2x_1 = 2x_1x_2 + 2x_2 \Rightarrow x_1 = x_2$ <p style="text-align: right;">یک به یک بوده پس وارونپذیر است</p> <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $y = \frac{2x}{x+1} \Rightarrow yx + y = 2x \rightarrow x(2-y) = y \rightarrow x = \frac{y}{2-y} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x}{2-x}$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥) (٠/٢٥)</p>	١٤
١/٥	<p>(الف)</p> $D_f = [-1, +\infty)$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $D_g = R - \{2\}$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥)</p> $D_f = ([-1, +\infty) \cap R - \{2\}) - \{-1\} = (-1, 2) \cup (2, +\infty)$ <p style="text-align: right;">(٠/٢٥) (٠/٢٥)</p> <p>(ب)</p> $2f(3) \times g(3) = 2 \times 2 \times 4 = 16$ <p style="text-align: right;">(٠/٥)</p>	١٥
١/٥	$\alpha = 135^\circ \Rightarrow \alpha = \frac{3\pi}{4}$ <p style="text-align: right;">(٠/٥)</p> $r = \frac{L}{\alpha} \rightarrow r = \frac{3\pi}{\frac{3\pi}{4}} = 4$ <p style="text-align: right;">(٠/٥)</p> $S = \pi r^2 = 16\pi$ <p style="text-align: right;">(٠/٥)</p>	١٦

نالشی درس‌پر موفقت پیش



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

🌐 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

telegram: [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

Instagram: [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)