

نام درس: ریاضی(۱)
 نام مدیر: جناب آقای دکتر جعفری
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۴
 ساعت امتحان: ۰۰:۰۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره کی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۹۹

نام و نام فانوادگی:
 مقطوع و روشن: دهم تهریبی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سوال: ۳ صفحه

ردیف	محل مهر و امضاء مدیر	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:
		تاریخ و امضاء:	نام مدیر:	تاریخ و امضاء:
۱		سوالات		
		گزینه مناسب را انتخاب نمایید.		
		-۳- اگر $\frac{1}{\cos\theta} = \tan\theta$ و انتهای کمان θ در ربع چهارم باشد، کدام است؟		
		-۲۷۵ (۴)	۲۷۶ (۳)	۲۷۵ (۲)
		۴- حاصل عبارت $(\cos 180^\circ + \sin 90^\circ)(\sin 30^\circ + \sin 60^\circ)$ در کدام گزینه به درستی اشاره شده است؟		-۲۷۶ (۱)
		$\frac{1}{2}$ (۴)	۰ (۳)	۱ (۲)
۲		جاهای خالی را با کلمات و یا عبارات مناسب کامل کنید.		
		۱- اگر α در ناحیه $cot\alpha < 0$ و $tan\alpha > 0$ مغلای قرار دارد.		
		۲- مینیموم مقدار عبارت $f(x) = -5 \sin x + 3$ برابر است با		
		۳- اگر A یک مجموعه متناهی و B یک مجموعه نا متناهی باشد، آن گاه مجموعه $A \cup B$ ، مجموعه ای است.		
		۴- در دنباله هندسی قدر نسبت برابر است با		
۳		درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید؛ چنانچه یک عبارت نادرست است، آن را تصحیح نمایید.		
		۱- اگر α در ربع دوم مثلثاتی باشد، آنگاه همواره $\sin\alpha > \cos\alpha$		
		۲- مساحت یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a برابر با $a^2 \frac{\sqrt{3}}{4}$ می باشد.		
		۳- هرگاه دو زاویه از مثلثی دیگر برابر باشند، آن دو مثلث متشابه اند.		
		۴- در دنباله هندسی با جمله دوم $\frac{1}{3}$ و جمله چهارم $\frac{1}{27}$ جمله هفتم برابر $\frac{1}{729}$ خواهد بود.		
		سوالات زیر را به طور کامل و دقیق توضیح دهید.		ت
۱		یک سوم از اعضای مجموعه A با مجموعه B و $\frac{2}{5}$ اعضای مجموعه B با مجموعه A مشترک هستند. اگر تعداد اعضای $A \cup B$ برابر ۴۵ باشد، تعداد اعضای مجموعه B چند برابر تعداد اعضای مجموعه A است؟		۱
۱		هر یک از بازه های زیر را به صورت یک مجموعه بنویسید:		۲
		(الف) $(-3, 5] \cap (-7, 1)$	(ب) $(-4, 0) \cup (0, 2)$	

۱,۵	<p>با توجه به الگوی شکل زیر، تعداد نقاط شکل بیست و سوم را بیابید. (جمله عمومی دنباله را بیابید)</p> <p>شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴)</p>	۳
۱	<p>مجموع سه جمله دنباله حسابی سعودی برابر 30 و حاصل ضرب جملات آن ها در هم برابر 640 می باشد. تفاضل جمله اول از قدر نسبت دنباله را بیابید.</p>	۴
۱	<p>در یک دنباله اعداد $3 = a_1$ و برای هر $n \geq 2$ داریم $a_n = 2a_{n-1} - a_{n-2}$ کدام است؟</p>	۵
۱	<p>اگر جمله نهم یک دنباله هندسی برابر 250 بوده و حاصل ضرب جمله های آن از جمله چهارم تا جمله هشتم برابر 32 باشد، قدر نسبت این دنباله هندسی چقدر است؟</p>	۶
۱	<p>در یک کلاس 39 نفری، 16 نفر در گروه روزنامه دیواری و 9 نفر فقط در گروه ورزش هستند. چند نفر از آنان عضو هیچ گروهی نیستند؟</p>	۷
۱,۵	<p>در شکل زیر محیط و مساحت مثلث ABC را به دست آورید.</p>	۸
۱	<p>در شکل زیر، دو نردبان به طول های 10 متر به صورت زیر میان دو ساختمان قرار گرفته اند. فاصله این دو ساختمان از یک دیگر چقدر است؟</p>	۹
۱	<p>معادله خط d را به دست آورید.</p>	۱۰

۱	نقطه روی دایره مثلثاتی با مختصات $(\frac{\sqrt{6}}{3}, -\frac{\sqrt{2}}{3})$ وجود دارد. نسبت های مثلثاتی متناظر با این نقطه را به دست آورید.	۱۱
۱	مشخص کنید زاویه θ با توجه به شرایط گفته شده زیر در چه ناحیه دایره مثلثاتی قرار گرفته است؟ (علامت اندازه یا همان قدر مطلق است) (الف) $ \sin \theta > \cos \theta , \sin \theta < 0, \cos \theta < 0$. (ب) $\sin \theta < 0, \tan \theta > 0$.	۱۲
۱	مقدار هر یک از عبارت های زیر را بدست آورید. (الف) $4\cos^{26^\circ} - 3\tan^{230^\circ} + 2\sin 45^\circ$ (ب) $\frac{\sin 7^\circ + \sin 27^\circ - \cos 9^\circ}{\tan 18^\circ + \sin 9^\circ}$	۱۳
۱	اگر برای زاویه α داشته باشیم $\sin^2 \alpha + \tan^2 \alpha = \frac{15}{4}$ مقدار $\tg \alpha$ را بیابید	۱۴

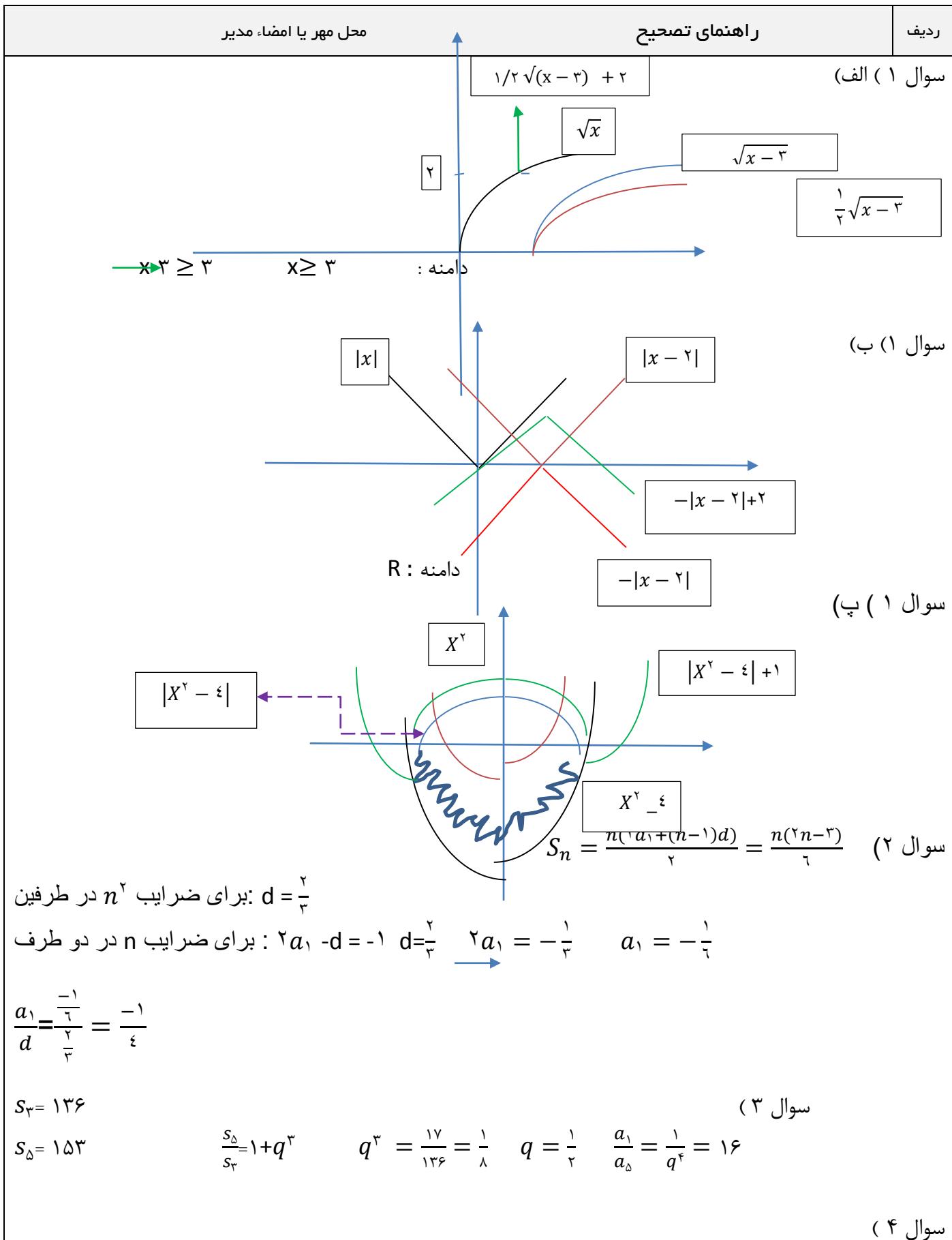
عاقلان نقطه پرگار وجودند ولی عشق داند که در این دایره سرگردانند

با آرزوی موفقیت برای شما رفقای عزیزم

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر: آقای مجیدی
تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره کی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دیبرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تفصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱



$$S_{مستطيل} = 4 \times y_s = 12 \quad y_s = 3 \quad \frac{-\Delta}{4a} = 3 \quad \frac{4ac - b^2}{4a} = 3$$

$$S_{هاريسه} = \frac{-b}{a} = 1 + 5 \quad b = -6a$$

$$p_{هاريسه} = \frac{c}{a} = 1 \times 5 \quad c = 5a$$

$$\frac{4a(5a) - (-6a)^2}{4a} = 3$$

$$20a^2 - 36a^2 = 12a \quad 16a^2 + 12a = 0$$

$$a(16a + 12) = 0 \quad a = 0 \quad a = -\frac{3}{4} \quad \text{قابل قبول غير قابل قبول}$$

$$C=5a \quad c=5(-\frac{3}{4}) = \frac{-15}{4}$$

سوال ۵)

$$y_s = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-4}{4} = -1$$

سوال ۶)

$$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = 4 \quad \alpha\beta = \frac{c}{a} = 1$$

$$\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1} = \frac{\beta+1+\alpha+1}{(\alpha+1)(\beta+1)} = \frac{4+2}{\alpha\beta + \alpha + \beta + 1} = \frac{6}{13} = s$$

$$\left(\frac{1}{\alpha+1}\right) \left(\frac{1}{\beta+1}\right) = \frac{1}{\alpha\beta + \alpha + \beta + 1} = \frac{1}{13}$$

$$x^2 - sx + p = 0 \quad x^2 - \frac{6}{13}x + \frac{1}{13} = 0$$

سوال ۷)

$$f(x) = \frac{(x+2)^2 + 1}{(x+2)^2 - 1} = \frac{(\sqrt{5}-2+2)^2 + 1}{(\sqrt{5}-2+2)^2 - 1} = \frac{6}{-2} = -3$$

سوال ۸)

$$\sqrt{x-1} + \sqrt{6-x} = 3 \quad \text{طرفین به توان ۲}$$

$$x-1+6-x+2\sqrt{(x-1)(6-x)} = 9 \quad \text{توان ۲} \quad (x-1)(6-x) = 4$$

$$-x^2 + 7x - 6 = 4 \quad x^2 - 7x + 10 = 0 \quad (x-5)(x-2) = 0$$

$$x = 5 \quad x = 2 \quad 5+2 = 7$$

سوال ۹) دو معادله بر هم عمودند

$$\begin{array}{l} x+y=1 \\ 2x-2y=2 \end{array} \xrightarrow{\times 2} \begin{array}{l} 2x+2y=2 \\ 2x-2y=2 \end{array} \xrightarrow{+} \begin{array}{l} 4x=4 \\ -2y=1 \end{array} \xrightarrow{\begin{array}{l} x=\frac{1}{4} \\ y=-\frac{1}{2} \end{array}}$$

$$B = \left(\frac{1}{4}, -\frac{1}{2} \right) \quad AB = \sqrt{\left(\frac{1}{4} - (-1)\right)^2 + \left(-\frac{1}{2} - 4\right)^2} = \sqrt{\frac{81}{16} + \frac{289}{16}} = \sqrt{\frac{370}{16}}$$

$$S_{مربع} = \sqrt{\frac{370}{16}} = \frac{\sqrt{370}}{4}$$

سوال ۱۰)

$$\cdot < X < 1 \quad \sqrt{(X - \sqrt{X})^2} + \sqrt{(1 - \sqrt{X})^2} = |X - \sqrt{X}| + |1 - \sqrt{X}| = -X + \sqrt{X} + 1 - \sqrt{X}$$

سوال (۱۱)

$$v = \frac{x}{t} \quad \frac{1}{v+3} + \frac{1}{v-3} = \frac{12}{6} = \frac{1}{5} \quad \frac{v-3+v+3}{v^2-9} = \frac{1}{5} \quad 1 \cdot v = v^2 - 9$$

$$v^2 - 1 \cdot v - 9 = 0 \quad v_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{136}}{2}$$

ق ق

سوال (۱۲)

ریشه مخرج = ۳

$$(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$$

$m+n=(-6)+9=3$

سوال (۱۳)

$$|x + 3| < \frac{1}{2} \quad -\frac{1}{2} < x + 3 < \frac{1}{2} \times 4 \quad -2 < 4x + 12 < 2 \quad +1 \quad -3 < 4x + 13 < 3 \quad \cdot <$$

$$|4x + 13| < 3$$

→ → →

سوال (۱۴)

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad h = 2r \quad r = \frac{h}{2} \quad V = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{h}{2}\right)^2 h = \frac{\pi h^3}{12} \quad r = 6 \quad h = 12$$

$$V(12) = \frac{\pi (12)^3}{12} = 144\pi$$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۰۵ نمره