

سوالات امتحان درس : ریاضی ۱		پایه دهم	ساعت شروع : ۸/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۱۰۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		دوره دوم متوسطه (ریاضی)	تاریخ امتحان : ۱۲ / ۱۰ / ۱۳۹۵	تعداد صفحات : ۲
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مدرسه ی غیرانتفاعی سما ابهر		اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر		
ردیف	توجه : ( استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد )			
۱	اگر مجموعه $A$ و $B$ به صورت زیر تعریف شده باشد مطلوب است حاصل عبارات زیر :			
	$A = (-۲, ۲)$ ، $B = [-۱, ۳)$			
	الف) $A \cap B$	ب) $A - B$		
۰/۷۵	متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه های زیر را مشخص کنید . الف ( مجموعه اعداد طبیعی اول و دو رقمی ) ب ( مجموعه خیابان های شهرستان ابهر ) ج ( مجموعه اعداد طبیعی زوج )			
۰/۵	مجموعه $R$ را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیرید ، آنگاه متمم مجموعه زیر را بیابید . $A = (-۱, +\infty)$			
۱/۵	از بین ۶۷ موسیقی دان از یک همایش ، ۳۲ نفر به موسیقی پاپ و ۲۸ نفر به موسیقی اصیل ایرانی و ۱۳ نفر به هر دو نوع موسیقی علاقه دارند . الف ( چند نفر حداقل به یکی از این دو نوع موسیقی علاقه دارند ؟ ب ( چند نفر فقط به موسیقی سنتی علاقه دارند ؟ ج ( چند نفر به هیچکدام از این دو نوع موسیقی علاقه ای ندارند ؟			
۱/۲۵	به الگوی زیر توجه کنید :			
	الف ( جمله بعدی الگو را رسم کنید . ب ( جمله عمومی الگو را مشخص کنید . ج ( جمله چندم این الگو برابر ۲۴۶ خواهد بود ؟			
۱	در یک دنباله حسابی اگر جمله دوازدهم برابر ۳۱ و جمله بیست و دوم برابر ۸۶ باشد ، آنگاه قدرنسبت این دنباله را بیابید .			
۱	اعداد $۳x-۵$ ، $۴x-۱$ و $۲x-۱$ سه جمله متوالی از یک تصاعد حسابی اند . مقدار $x$ را بیابید .			
۱	بین دو عدد ۴ و ۶۴ ، سه واسطه هندسی مثبت درج کنید .			
۱/۵	در معادله زیر مقدار $x$ را بیابید .			
	$x \sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3} \tan 60^\circ - \sqrt{2} \cos 45^\circ}{3\sqrt{2} \sin 45^\circ + \cos 60^\circ} - \cot 45^\circ$			
۰/۵	موقعیت استاندارد زاویه $-۲۱۰^\circ$ درجه را مشخص کنید .			

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۱	در حالت مقابل حدود زاویه $\alpha$ را بیابید .	۰/۷۵
۱۲	اگر $\frac{\pi}{2} \leq \alpha < \pi$ و $2\cos\alpha = 2m - 4$ باشد ، آنگاه حدود تغییرات $m$ را بیابید .	۱
۱۳	بیشترین و کمترین مقدار عبارت مقابل را بیابید .	۰/۵
۱۴	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با محور $x$ ها $60^\circ$ درجه باشد و از نقطه $(-1, 2)$ نیز بگذرد .	۰/۷۵
۱۵	اگر $cot\alpha = \frac{3}{5}$ و $\alpha$ زاویه ای در ربع سوم باشد ، آنگاه $\sin\alpha$ را محاسبه کنید .	۰/۵
۱۶	اتحاد مثلثاتی روبرو را ثابت کنید .	۱
۱۷	مقدار تقریبی $\sqrt[3]{42}$ را حساب کنید .	۱
۱۸	حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید .	۰/۵
	$A = \sqrt{\sqrt[3]{\sqrt{\frac{1}{27 \dots}}} \times \frac{1}{\sqrt[3]{30}}}$	
۱۹	اگر $\sqrt[3]{5} = x$ باشد حاصل عبارت $\frac{\sqrt{x^9}}{\sqrt{5}}$ را بیابید .	۱
۲۰	اگر $x, y < 0$ باشند ، حاصل کسر زیر را محاسبه نمایید ؟	۱
	$\frac{\sqrt{(x+y)^2}}{\sqrt[3]{(x+y)^3}}$	
۲۱	حاصل هر یک از اتحادهای زیر را بیابید .	۱/۵
	الف) $(xyz - \sqrt{3})^2$ ب) $(\sqrt{xy} - \sqrt{z})(\sqrt{xy} + \sqrt{z})$	
۲۲	عبارت زیر را تا حد امکان تجزیه کنید .	۰/۵
	$x^f - y^f$	

نمره تجدید نظر به عدد

نمره به عدد

نمره تجدید نظر به حروف

نمره به حروف

موفق و پیروز باشید - عطلانیان

قَلْبٌ لَيْسَ فِيهِ شَيْءٌ مِّنَ الْحِكْمَةِ كَبِيتِ خَرِبٍ فَتَعَلَّمُوا وَعَلَّمُوا وَتَفَقَّهُوا وَلَا تَمُوتُوا جُهَالًا فَإِنَّ اللَّهَ لَا يَعْذِرُ عَلَى الْجَهْلِ؛

دلی که در آن حکمتی نیست، مانند خانه ویران است، پس بیاموزید و آموزش دهید، بفهمید و نادان نمیرید. برآستی که خداوند، بهانه‌ای را برای نادانی نمی‌پذیرد.

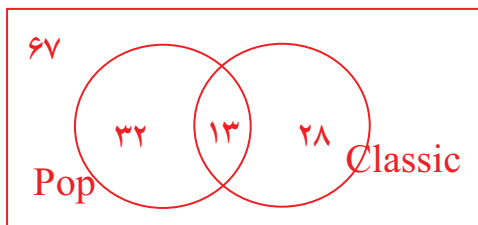
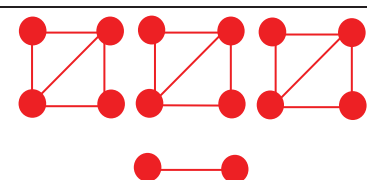
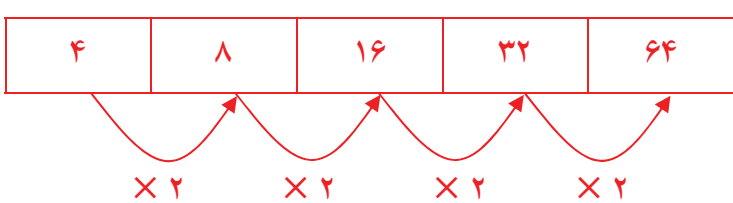
برای مشاهده پاسخنامه سوالات می‌توانید بعد از سپری شدن ۲۴ ساعت از زمان امتحان به درگاه زیر مراجعه فرمائید :

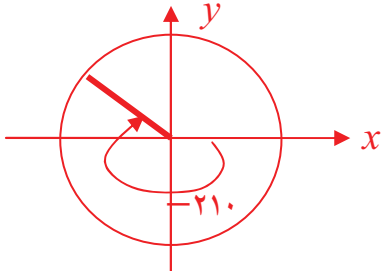
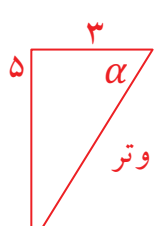
[aghlanian.blogfa.com](http://aghlanian.blogfa.com)

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

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

پاسخنامه امتحان درس : ریاضی ۱	پایه دهم	ساعت شروع : ۸/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۱۰۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	دوره دوم متوسطه (ریاضی)	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵ / ۱۰ / ۱۲	تعداد صفحات : ۳
پاسخنامه آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مدرسه ی غیرانتفاعی سما ابهر		اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر	
ردیف	توجه : ( استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد )		
بارم			

۱	الف) $A \cap B = (-2, 2) \cap [-1, 3] = [-1, 2]$ ب) $A - B = (-2, 2) - [-1, 3] = (-2, -1)$	۱
۰/۷۵	الف ( منتهای ) ب ( منتهای ) ج ( نامنتهای )	۲
۰/۵	$U = R = (-\infty, +\infty)$ $A' = U - A = (-\infty, +\infty) - (-1, +\infty) = (-\infty, -1]$	۳
۱/۵	 <p><math>n(U) = 67</math> <math>n(P) = 32</math> <math>n(C) = 28</math></p> <p>الف) <math>n(P \cup C) = n(P) + n(C) - n(P \cap C) = 32 + 28 - 13 = 47</math> ب) <math>n(C - P) = n(C) - n(P \cap C) = 28 - 13 = 15</math> ج) <math>n(P \cup C)' = n(U) - n(P \cup C) = 67 - 47 = 20</math></p>	۴
۱/۲۵	الف)  دنباله حسابی $\Rightarrow 1, 6, 11, 16, \dots$ ب) $\{u_n\} = 1 + (n - 1)5 = 1 + 5n - 5 = 5n - 4 \Rightarrow \{u_n\} = 5n - 4$ ج) $246 = 5n - 4 \Rightarrow 246 + 4 = 5n \Rightarrow 250 = 5n \Rightarrow n = \frac{250}{5} \Rightarrow n = 50$	۵
۱	$d = \frac{t_n - t_m}{n - m} (n > m) \Rightarrow d = \frac{t_{22} - t_{12}}{22 - 12} = \frac{86 - 31}{10} = \frac{55}{10} = 5/2$	۶
۱	$2b = a + c \Rightarrow 2(4x - 1) = (3x - 5) + (2x - 1)$ $\Rightarrow 8x - 2 = 5x - 6 \Rightarrow 8x - 5x = -6 + 2 \Rightarrow 3x = -4 \Rightarrow x = \frac{-4}{3}$	۷
۱	$q^{m+1} = \frac{b}{a} \Rightarrow q^{3+1} = \frac{64}{4} \Rightarrow q^4 = 16 \Rightarrow q = \pm\sqrt[4]{16} \Rightarrow q = \pm 2 \Rightarrow q = +2$ 	۸

بارم	شرح سوالات	ردیف
۱/۵	$x \sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3} \tan 60^\circ - \sqrt{2} \cos 45^\circ}{3\sqrt{2} \sin 45^\circ + \cos 60^\circ} - \cot 45^\circ \Rightarrow x \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}) - \sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)}{3\sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \frac{1}{2}} - 1$ $\Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{3-1}{3+1} - 1 \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{2}{4} - 1 \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{2}{4} - 1 \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{2}{4} - 1 \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{4}{4} - 1 \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{-2}{4} \Rightarrow x = \frac{-6}{4}$	۹
۰/۵	$-210 = -180 + (-30)$ 	۱۰
۰/۷۵	$\sin \alpha \cdot \cot \alpha > 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha > 0, \cot \alpha > 0 \Rightarrow 0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \\ \sin \alpha < 0, \cot \alpha < 0 \Rightarrow \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi \end{cases}$	۱۱
۱	$\frac{\pi}{2} \leq \alpha < \pi \Rightarrow \begin{cases} \cos \frac{\pi}{2} = 0 \Rightarrow -1 < \cos \alpha \leq 0 \\ \cos \pi = -1 \end{cases}$ $2 \cos \alpha = 2m - 4 \Rightarrow 2 \cos \alpha = 2(m - 2) \Rightarrow \cos \alpha = m - 2$ $\Rightarrow -1 < m - 2 \leq 0 \Rightarrow -1 + 2 < m - 2 + 2 \leq 0 + 2 \Rightarrow +1 < m \leq 2$	۱۲
۰/۵	$-3 \sin \theta + 2 \Rightarrow -1 \leq \sin \theta \leq +1$ $\Rightarrow \begin{cases} \sin \theta = -1 \Rightarrow -3(-1) + 2 = +3 + 2 = +5 \rightarrow \max \\ \sin \theta = +1 \Rightarrow -3(+1) + 2 = -3 + 2 = -1 \rightarrow \min \end{cases}$	۱۳
۰/۷۵	$m = \tan 60^\circ = \sqrt{3}, \quad A(2, -1)$ $y - y_A = m(x - x_A) \Rightarrow y - (-1) = \sqrt{3}(x - 2) \Rightarrow y + 1 = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$ $\Rightarrow y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3} - 1$	۱۴
۰/۵	$\cot \alpha = \frac{3}{5} \quad \text{در ناحیه سوم و} \quad \sin \alpha = ?$ <p>راه حل اول (استفاده از روش هندسی):</p>  $\text{وتر}^2 = 3^2 + 5^2 \Rightarrow \text{وتر}^2 = 9 + 25 \Rightarrow \text{وتر}^2 = 34 \Rightarrow \text{وتر} = \sqrt{34}$ $\sin \alpha = -\frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = -\frac{5}{\sqrt{34}}$ <p>راه حل دوم (استفاده از فرمول های اثبات شده):</p> $\sin \alpha = \frac{1}{\pm \sqrt{1 + \cot^2 \alpha}} \Rightarrow \text{چون } \alpha \text{ در ناحیه سوم} \Rightarrow \sin \alpha = \frac{1}{-\sqrt{1 + \cot^2 \alpha}}$ $\sin \alpha = \frac{1}{-\sqrt{1 + \left(\frac{3}{5}\right)^2}} = \frac{1}{-\sqrt{1 + \frac{9}{25}}} = \frac{1}{-\sqrt{\frac{34}{25}}} = \frac{1}{-\frac{\sqrt{34}}{5}} = -\frac{5}{\sqrt{34}}$	۱۵

بارم	شرح سوالات	ردیف
۱	$(\sin\alpha + \cos\alpha)^2 + (\sin\alpha - \cos\alpha)^2 = 2$ $\Rightarrow$ طرف اول : $(\sin\alpha + \cos\alpha)^2 + (\sin\alpha - \cos\alpha)^2$ $= \sin^2\alpha + \cos^2\alpha + 2\sin\alpha\cos\alpha + \sin^2\alpha + \cos^2\alpha - 2\sin\alpha\cos\alpha$ $= 1 + 1 = 2$ طرف دوم	۱۶
۱	$3^3 < 42 < 4^3$ $(3/1)^3 = 27/1$ $(3/4)^3 = 27/64$ به عدد ۴۲ نزدیکتر است $(3/5)^3 = 27/125$ $(3/51)^3 = 27/132651$ $(3/49)^3 = 27/117649$ مورد قبول است $(3/48)^3 = 27/110592$ $(3/47)^3 = 27/103823$ $\sqrt[3]{42} = 3/48$	۱۷
۰/۵	$A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\frac{1}{27 \dots}}} \times \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{3}}} = \sqrt[3]{\frac{1}{3}} \times \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{3}}} = 1$	۱۸
۱	$\sqrt[3]{5} = x \Rightarrow x^3 = 5$ $\frac{\sqrt{x^9}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{(x^3)^3}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5^3}}{\sqrt{5}} = \frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 5$	۱۹
۱	$\frac{\sqrt{(x+y)^2}}{\sqrt[3]{(x+y)^3}} = \frac{ x+y }{(x+y)} = \frac{-(x+y)}{(x+y)} = -1$	۲۰
۱/۵	الف) $(xyz - \sqrt{3})^2 = (xyz)^2 - 2(xyz)(\sqrt{3}) + (\sqrt{3})^2 = x^2y^2z^2 - 2\sqrt{3}xyz + 3$ ب) $(\sqrt{xy} - \sqrt{z})(\sqrt{xy} + \sqrt{z}) = (\sqrt{xy})^2 - (\sqrt{z})^2 =  xy  -  z $	۲۱
۰/۵	$x^4 - y^4 = (x^2 - y^2)(x^2 + y^2) = (x - y)(x + y)((x + y)^2 - 2xy)$	۲۲

موفق و سربلند باشید - دی ماه ۹۵ - عطائیان