

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: ریاضی

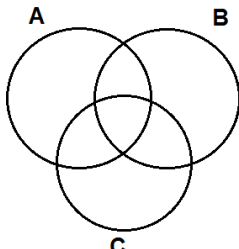
نام دبیر: رویا معمار

تاریخ امتحان: ۸/۱۰/۱۳۹۷

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء: مدیر
		نمره به عدد:	نمره به حروف:	
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء: مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء: مدیر
ردیف	سؤالات	نمره	پاسخ	ردیف
۱/۵	<p>عبارات صحیح را با (ص) و عبارات نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) هرگاه تعداد اعضای دو مجموعه باهم برابر باشد، آنگاه آن دو مجموعه باهم برابر هستند. ()</p> <p>ب) جذر مربع (مجذور) هر عدد، برابر است با خود آن عدد. ()</p> <p>پ) محل برخورد ارتفاع های مثلث می تواند روی مثلث باشد. ()</p> <p>ت) عدد 3^{-2} از عدد 2^{-2} بزرگتر است. ()</p> <p>ث) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابه هستند. ()</p> <p>ج) هر عدد حقیقی مثبت، دارای ۲ ریشه دوم است. ()</p>			
۳	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموعه زیرمجموعه ی همه مجموعه هاست.</p> <p>ب) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر است.</p> <p>پ) حاصلضرب یک عدد گویای ناصفر در یک عدد گنگ، عددی است.</p> <p>ت) قدرمطلق مجموع دو عدد از مجموع قدرمطلق آن دو عدد یا مساوی است.</p> <p>ث) دلیل آوردن برای اثبات یا رد کردن یک مطلب را می گوئیم.</p> <p>ج) ارتفاع مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a از رابطه به دست می آید.</p>			
۲/۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۳,۱ عدد $\sqrt{5} - 4$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>الف) -۱ و صفر <input type="checkbox"/> ب) صفر و ۱ <input type="checkbox"/> ج) ۱ و ۲ <input type="checkbox"/> د) -۱ و -۲ <input type="checkbox"/></p> <p>۳,۲ کدام یک از دسته های زیر، یک «مجموعه» را مشخص می کند؟</p> <p>الف) سه عدد بزرگ <input type="checkbox"/> ب) پنج عدد اول کوچکتر از ۱۰۰ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) سه عدد صحیح متوالی <input type="checkbox"/> د) هشت عدد طبیعی کوچکتر از ۹ <input type="checkbox"/></p>			
صفحه ی ۱ از ۴				

	<p>۳,۳ اگر $a = b$ باشد، آنگاه:</p> <p>الف) a و b باهم برابرند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) a و b قرینه هم هستند. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) مربع a و b باهم برابر است. <input type="checkbox"/></p> <p>د) مکعب a و b باهم برابر است. <input type="checkbox"/></p>	
	<p>۳,۴ کدامیک از اعداد زیر گویا است؟</p> <p>الف) $3 - \sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> ب) $3 - \pi$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}}$ <input type="checkbox"/> د) $\sqrt{18} \times \sqrt{2}$ <input type="checkbox"/></p>	
	<p>۳,۵ اگر مخرج کسر $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ را گویا کنیم، کدامیک از کسرهای زیر به دست می آید؟</p> <p>الف) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{\sqrt{10}}{4}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ <input type="checkbox"/></p>	
۱/۲۵	<p>تمام زیرمجموعه های مجموعه $A = \{2n^2 - 1 n \in \mathbb{Z} \text{ و } -1 \leq n < 2\}$ را بنویسید.</p>	۴
۱	<p>مجموعه A را به زبان فارسی و مجموعه B را به زبان ریاضی بنویسید.</p> <p>$A = \{48 \text{ و } ۱۲ \text{ و } ۸ \text{ و } ۴\}$ زبان فارسی = -----</p> <p>$B = \left\{1 \text{ و } \frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ و } \dots\right\}$ زبان ریاضی = -----</p>	۵
۰/۵	<p>مجموعه خواسته شده را روی نمودار ون هاشور بزنید.</p> <p>$(A \cup B) - (A \cap C)$</p> 	۶
۰/۷۵	<p>سه عدد گنگ بین ۳ و $\sqrt{12}$ بنویسید.</p>	۷
صفحه ی ۲ از ۴		

۱	<p>یک تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. چقدر احتمال دارد تاس «عدد زوج» و سکه «رو» ظاهر شود؟ (نوشتن مجموعه های A و S الزامی است).</p>	۸
۱	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> $-5 \div \frac{1}{\frac{2}{5} + \frac{5}{2}} =$	۹
۱/۲۵	<p>حاصل عبارت زیر را بدون قدرمطلق بنویسید.</p> $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + 4 - 2\sqrt{5} =$	۱۰
۱	<p>در داخل \bigcirc از علامت های (\in یا \notin یا \subseteq یا $\not\subseteq$) استفاده کنید.</p> $\frac{1}{3} \bigcirc \mathbb{R} \quad \frac{\pi}{4} \bigcirc \mathbb{Q} \quad \mathbb{N} \bigcirc \mathbb{Z} \quad \mathbb{Z} \bigcirc \mathbb{R}$	۱۱
۱	<p>ثابت کنید: مجموع زاویه های داخلی مثلث برابر 180° درجه است.</p>	۱۲
۱/۲۵	<p>ثابت کنید: در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه روی نیمساز زاویه ی راس تا دو سر قاعده برابر است.</p>	۱۳
صفحه ی ۳ از ۴		

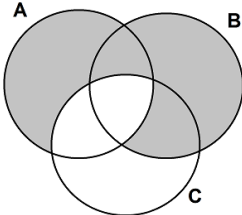
۰/۵	<p>دو لوزی متشابه هستند و نسبت تشابه آنها برابر $\frac{7}{5}$ است. اگر اندازه ضلع لوزی بزرگتر برابر ۳۵ سانتی متر باشد، اندازه ضلع لوزی کوچکتر را به دست آورید.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید .</p> $\left(\frac{3}{35}\right)^4 \times \left(\frac{7}{9}\right)^{-4} =$	۱۵
۰/۷۵	<p>نماد علمی عدد زیر را بنویسید و تا حد امکان ساده کنید.</p> $0.00000346 \times 10^{-5} =$	۱۶
۱	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> $-4\sqrt[3]{128} + 3\sqrt[3]{54} =$	۱۷
صفحه ی ۴ از ۴		
جمع بارم : ۲۰ نمره		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی نهم
 نام دبیر: (رویا معمار)
 تاریخ امتحان: ۸/۰۸/۱۳۹۷
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	<p>هر مورد (۲۵/۰ نمره)</p> <p>الف) هرگاه تعداد اعضای دو مجموعه باهم برابر باشد، آنگاه آن دو مجموعه باهم برابر هستند. (غ)</p> <p>ب) جذرِ مربع (مجذور) هر عدد، برابر است با خود آن عدد. (غ)</p> <p>پ) محل برخورد ارتفاع های مثلث می تواند روی مثلث باشد. (ص)</p> <p>ت) عدد 3^{-2} از عدد 2^{-2} بزرگتر است. (غ)</p> <p>ث) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابه هستند. (ص)</p> <p>ج) هر عدد حقیقی مثبت، دارای ۲ ریشه دوم است. (ص)</p>	
۲	<p>هر مورد ۵/۰ نمره</p> <p>الف) مجموعه تهی زیر مجموعه ی همه مجموعه هاست.</p> <p>ب) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر تهی است.</p> <p>پ) حاصلضرب یک عدد گویای ناصفر در یک عدد گنگ، عددی گنگ است.</p> <p>ت) قدرمطلق مجموع دو عدد از مجموع قدرمطلق آن دو عدد کوچکتر یا مساوی است.</p> <p>ث) دلیل آوردن برای اثبات یا رد کردن یک مطلب را استدلال می گوئیم.</p> <p>ج) ارتفاع مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a از رابطه $\frac{\sqrt{3}a}{2}$ به دست می آید.</p>	
۳	<p>هر مورد (۵/۰ نمره)</p> <p>۳,۱ گزینه (ج) (بین ۱ و ۲)</p> <p>۳,۲ گزینه (د) (هشت عدد طبیعی کوچکتر از ۹)</p> <p>۳,۳ گزینه (ج) (مربع a و b باهم برابر است.)</p> <p>۳,۴ گزینه (د) ($\sqrt{18} \times \sqrt{2}$)</p> <p>۳,۵ گزینه (د) ($\frac{\sqrt{10}}{2}$)</p>	
۴	<p>ابتدا باید مجموعه مورد نظر را به دست آوریم: (۵/۰ نمره)</p> $\{2n^2 - 1 n \in \mathbb{Z}, -1 \leq n < 2\} = \{-1, 1\} = \{-1, 1\}$ <p>سپس تمام زیرمجموعه های آن را بنویسیم. هر مجموعه ۲ عضوی، $2^2 = 4$ زیرمجموعه دارد. (۷۵/۰ نمره)</p> <p>$\{-1, 1\}$ $\{-1\}$ $\{1\}$ \emptyset یا $\{ \}$</p>	
۵	<p>مجموعه A برابر است با: مجموعه مضارب طبیعی عدد چهار از اولین مضرب تا ۱۲مین مضرب یا مجموعه مضارب طبیعی عدد ۴ از ۴ تا ۴۸ (۵/۰ نمره)</p>	

<p>مجموعه B برابر است با: (۵/۰ نمره)</p> $B = \left\{ 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots \right\} = \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$	
<p>(۵/۰ نمره)</p> 	۶
<p>نوشتن هر عدد گنگ (۲۵/۰ نمره)</p> $3 = \sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{10/5} < \sqrt{11} < \sqrt{12}$	۷
<p>(۱ نمره)</p> $S = \{ 1-ر, 1-پ, 2-ر, 2-پ, 3-ر, 3-پ, 4-ر, 4-پ, 5-ر, 5-پ, 6-ر, 6-پ \}$ $n(S) = 12$ $A = \{ 2-ر, 4-ر, 6-ر \} \quad n(A) = 3$ $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$	۸
<p>(۱ نمره)</p> $-5 \div \frac{1}{\frac{2}{5}} = -5 \div \frac{1}{\frac{29}{29}} = -5 \div \frac{10}{29} = -5 \times \frac{29}{10} = -\frac{29}{2}$	۹
<p>(۲۵/۱ نمره)</p> $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + 4 - 2\sqrt{5} = 2 - \sqrt{5} + 4 - 2\sqrt{5} = -2 + \sqrt{5} - 4 + 2\sqrt{5} = 3\sqrt{5} - 6$	۱۰
<p>هر مورد (۲۵/۰ نمره)</p> $\frac{1}{3} \in \mathbb{R} \quad \frac{\pi}{4} \notin \mathbb{Q} \quad \mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \quad \mathbb{Z} \subset \mathbb{R}$	۱۱
<p>مراجعه به صفحه ۴۱ کتاب درسی - استدلال رضا (۱ نمره)</p>	۱۲
<p>مراجعه به صفحه ۵۲ کتاب درسی - سوال ۵ (۲۵/۱ نمره)</p>	۱۳
<p>نوشتن برابری نسبت تناسب (۲۵/۰ نمره) + به دست آوردن اندازه ضلع لوزی کوچک (۲۵/۰ نمره)</p> $\frac{7}{5} = \frac{35}{x} \quad x = 25$	۱۴
<p>(۷۵/۰ نمره)</p> $\left(\frac{3}{35}\right)^4 \times \left(\frac{9}{7}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{35}\right)^4 \times \left(\frac{7}{9}\right)^4 = \left(\frac{3}{35} \times \frac{7}{9}\right)^4 = \left(\frac{1}{15}\right)^4$	۱۵
<p>(۷۵/۰ نمره)</p> $\dots \times 3.46 \times 10^{-5} = 3.46 \times 10^{-5} \times 10^{-5} = 3.46 \times 10^{-10}$	۱۶
<p>(۱ نمره)</p>	۱۷

$$-4\sqrt[3]{128} + 3\sqrt[3]{54} = -4 \times 4\sqrt[3]{2} + 3 \times 3\sqrt[3]{2} = -16\sqrt[3]{2} + 9\sqrt[3]{2} = -7\sqrt[3]{2}$$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۲۰ نمره