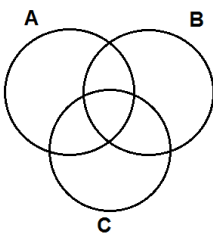


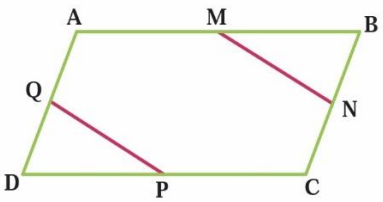
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع: نهم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

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 تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: رویا معمار  
 تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸  
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام دبیر:	نمره به عدد:		محل مهر و امضا: مدیر
	نمره به حروف:	نمره به عدد:	
نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
ردیف	سؤالات		نمره
۱	<p>جملات صحیح را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه <math>\mathbb{Z} - \mathbb{N}</math> یک مجموعه نامتناهی است. ( )</p> <p>ب) قدرمطلق هر عدد، از آن عدد بزرگتر است. ( )</p> <p>ج) محل برخورد عمودمنصف های هر مثلث، درون آن مثلث است. ( )</p> <p>د) دو لوزی دلخواه همواره با هم متشابه هستند. ( )</p> <p>ه) هر عدد حقیقی، تنها یک ریشه سوم دارد. ( )</p>		۱
۲	<p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموعه تهی دارای ..... زیرمجموعه است.</p> <p>ب) تفاضل دو مجموعه ی اعداد حقیقی و اعداد گویا، مجموعه اعداد ..... را تشکیل می دهد.</p> <p>ج) قدرمطلق مجموع دو عدد از مجموع قدرمطلق های آن دو عدد، ..... یا مساوی است.</p> <p>د) نقشه هر مکان با آن مکان متشابه است. نسبت تشابه آنها را ..... نقشه می گویند.</p> <p>ه) هر دو مثلث ..... دلخواه، متشابه هستند.</p>		۲
۳	<p>به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید. ( در صورت نیاز، نوشتن راه حل الزامی است).</p> <p>الف) به ازای کدام مقدار <math>a</math>، عبارت <math>\sqrt{\frac{3a+1}{a}}</math> یک عدد گنگ است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{46}</math> (۲) <math>\frac{1}{22}</math> (۳) <math>-\frac{1}{2}</math> (۴) <math>-1</math></p> <p>ب) کدام یک از دسته های زیر، یک مجموعه را مشخص می کند؟</p> <p>(۱) سه عدد طبیعی بزرگ                  (۲) سه عدد فرد متوالی                  (۳) سه شاعر بزرگ ایرانی                  (۴) سه عدد یک رقمی طبیعی بزرگتر از ۶</p>		۳

	<p>ج) اگر نسبت تشابه دو چندضلعی <math>\frac{3}{4}</math> باشد، نسبت تشابه ارتفاع های آنها برابر ..... است.</p> <p>(۱) <math>\frac{9}{16}</math> (۲) <math>\frac{4}{3}</math> (۳) <math>\frac{16}{9}</math> (۴) <math>\frac{3}{4}</math></p> <p>د) ربع عدد <math>4^{-7}</math> برابر است با .....</p> <p>(۱) <math>2^{-8}</math> (۲) <math>2^{-16}</math> (۳) <math>4^{-12}</math> (۴) <math>4^{-6}</math></p>	
۱	<p>تمام زیرمجموعه های مجموعه <math>A = \{\{1\}, 5\}</math> را بنویسید.</p>	۴
۱/۵	<p>الف) مجموعه های زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.</p> <p><math>A = \{x^r - 5 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}</math></p> <p><math>B = \{x \mid x \in A, x^r \leq 20\}</math></p> <p>ب) با توجه به مجموعه های به دست آمده، حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> <p><math>(A - B) \cup (A \cap B) =</math></p> <p><math>n(B - A) =</math></p>	۵
۱	<p>الف) مجموعه <math>A = \left\{ \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{6}{3}, \dots \right\}</math> را به زبان ریاضی بنویسید.</p> <p>ب) مجموعه <math>B = \{1, 4, 9, 16, \dots\}</math> را به زبان فارسی توضیح دهید.</p>	۶
۰/۷۵	<p>مجموعه <math>A \cup (B \cap C)</math> را روی نمودار ون زیر هاشور بزنید.</p> 	۷

۱	در پرتاب همزمان دو تاس، چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد رو شده، برابر ۹ باشد؟	۸
۰/۷۵	بین دو عدد ۲ و ۳، سه عدد گنگ بنویسید.	۹
۰/۷۵	<p>حاصل عبارات زیر به صورت یک مجموعه بنویسید.</p> $\mathbb{Z} \cap \mathbb{N} = \text{-----}$ $\mathbb{N} - \mathbb{Q} = \text{-----}$ $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \text{-----}$	۱۰
۱	<p>الف) عدد <math>3 - \sqrt{11}</math> را روی محور اعداد نمایش دهید.</p> <p>ب) این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p>	۱۱
۱	<p>حاصل عبارت زیر را بدون قدرمطلق بنویسید.</p> $ \sqrt{2} - 1  +  \sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 7  =$	۱۲
۱/۲۵	اثبات کنید: در هر مثلث، مجموع زاویه های داخلی برابر ۱۸۰ درجه است.	۱۳
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل ABCD متوازی الاضلاع است. اگر M، N، P و Q وسط های اضلاع متوازی الاضلاع باشند، ثابت کنید: MN=PQ</p> 	۱۴





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 ۹۸-۹۹

نام درس: ریاضی نهم  
 نام دبیر: (رویا معمار)  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴  
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) ص (ب) غ (ج) غ (د) غ (ه) ص	
۲	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) یک (ب) گنگ (ج) کوچکتر (د) مقیاس (ه) متساوی الاضلاع	
۳	هر مورد ۰/۵ نمره الف) گزینه ۴ (ب) گزینه ۴ (ج) گزینه ۴ (د) گزینه ۲	
۴	هر زیرمجموعه ۰/۲۵ نمره $\emptyset$ و $\{\{1\}\}$ و $\{5\}$ و $\{\{1\}, 5\}$	
۵		$A = \{x^2 - 5 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\} = \{-4 \text{ و } -1 \text{ و } 4 \text{ و } 11\}$ $B = \{x \mid x \in A, x^2 \leq 20\} = \{-4 \text{ و } -1 \text{ و } 4\}$ $(A - B) \cup (A \cap B) = \{-4 \text{ و } -1 \text{ و } 4 \text{ و } 11\}$ $n(B - A) = 0$
۶	الف) ب) مجموعه مجذور اعداد طبیعی	$A = \left\{ \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{6}{3}, \dots \right\} = \left\{ \frac{2n}{3} \mid n \in \mathbb{N} \text{ یا } n \in \mathbb{E} \right\}$
۷	تمام مجموعه A و اشتراک B و C هاشور زده می شود.	
۸	حالت های مطلوب برابرند با : ۶ و ۳ و ۶ و ۳ و ۴ و ۵ و ۴ و ۵	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36}$
۹	$\sqrt{5}$ و $\sqrt{6}$ و $\sqrt{7}$	
۱۰		$\mathbb{Z} \cap \mathbb{N} = \mathbb{N} \quad \mathbb{N} - \mathbb{Q} = \emptyset \quad \mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$
۱۱	الف) نمایش روی محور ۰/۷۵ نمره ب) بین ۰ و -۱ (۰/۲۵ نمره)	
۱۲		$\left  \sqrt{2} - 1 \right  + \left  \sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 7 \right  = \sqrt{2} - 1 - \sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 7 = -2\sqrt{3} + 6$

اثبات در کتاب درسی	۱۳
اثبات در کتاب درسی	۱۴
با استفاده از تناسب، ضلع مربع کوچکتر برابر ۴۵ سانتی متر است.	۱۵
اثبات در کتاب درسی	۱۶
$\frac{2^{-1} + 2^0 + 2^1}{2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4}} = \frac{\frac{1}{2} + 1 + 2}{\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}} = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{6}{16}} = \frac{28}{3}$	۱۷
$234000000 = 2/34 \times 10^9$ $.00000004568 = 4/568 \times 10^{-9}$	۱۸
نام و نام خانوادگی مصحح :	جمع بارم : ۲۰ نمره
امضاء:	