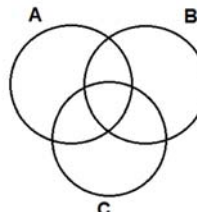


نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع: نهم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

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

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤالات	پاسخ	پاسخ
<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	
<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	
<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</p> <p>(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>		

	$\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{16}{9}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{9}{16}$ (۱) (د) ربع عدد $4^{-7}$ برابر است با ..... $4^{-6}$ (۴) $4^{-12}$ (۳) $2^{-16}$ (۲) $2^{-8}$ (۱)	
۱	تمام زیرمجموعه های مجموعه $A = \{1, 5\}$ را بنویسید.	۴
۱/۵	الف) مجموعه های زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. $A = \{x^2 - 5 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$ $B = \{x \mid x \in A, x^2 \leq 20\}$ ب) با توجه به مجموعه های به دست آمده، حاصل عبارات زیر را به دست آورید. $(A - B) \cup (A \cap B) =$ $n(B - A) =$	۵
۱	الف) مجموعه $A = \left\{ \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{6}{3}, \dots \right\}$ را به زبان ریاضی بنویسید. ب) مجموعه $B = \{1, 4, 9, 16, \dots\}$ را به زبان فارسی توضیح دهید.	۶
۰/۷۵	مجموعه $A \cup (B \cap C)$ را روی نمودار ون زیر هاشور بزنید. 	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	حاصل عبارات زیر به صورت یک مجموعه بنویسید. $\mathbb{Z} \cap \mathbb{N} = \text{-----}$ $\mathbb{N} - \mathbb{Q} = \text{-----}$ $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \text{-----}$	۱۰
۱	الف) عدد $\sqrt{11} - 3$ را روی محور اعداد نمایش دهید. ب) این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟	۱۱
۱	حاصل عبارت زیر را بدون قدرمطلق بنویسید. $ \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	در شکل مقابل ABCD متوازی الاضلاع است. اگر P، N، M، Q وسط های اضلاع متوازی الاضلاع باشند، ثابت کنید: $MN=PQ$	۱۴
	<p>دو مربع متشابه هستند و نسبت تشابه آنها <math>\frac{3}{5}</math> است. اگر ضلع مربع بزرگتر برابر ۷۵ سانتی متر باشد، اندازه ضلع کوچکتر را به دست آورید.</p>	۱۵
۰/۷۵		

۱/۵	ثابت کنید در هر مثلث متساوی الساقین، ارتفاع های وارد بر دو ساق باهم برابرند.	۱۶
۱	<p>حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> $\frac{2^{-1} + 2^0 + 2^1}{2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4}} =$	۱۷
۱	<p>اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>۲۳۴۰۰۰۰۰۰ =</p> <p>۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۴۵۶۸ =</p>	۱۸
صفحه ی ۴ از ۴		

جمع بارم : ۲۰ نمره



limoonad  
Education For All



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 ۹۹-۹۸

نام درس: ریاضی نهم  
نام دبیر: رویا معمار  
تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۸  
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 $\{\{1\}, 5\}$ و $\{5\}$ و $\{\{1\}\}$ و $\emptyset$	
۵	$A = \{x^2 - 5 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\} = \{-4 \text{ و } -1 \text{ و } 4 \text{ و } 11\}$ $B = \{x \mid x \in A, x^2 \leq 20\} = \{-4 \text{ و } -1 \text{ و } 4\}$ $(A - B) \cup (A \cap B) = \{-4 \text{ و } -1 \text{ و } 4 \text{ و } 11\}$ $n(B - A) = \cdot$	
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: ۳ و ۶ و ۳ و ۶ 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	$\mathbb{Z} \cap \mathbb{N} = \mathbb{N}$ $\mathbb{N} - \mathbb{Q} = \emptyset$ $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$	
۱۱	الف) نمایش روی محور ۰/۷۵ نمره ب) بین ۰ و -۱ (۰/۲۵ نمره)	
۱۲	$ \sqrt{2} - 1  +  \sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 7  = \sqrt{2} - 1 - \sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 7 = -2\sqrt{3} + 6$	
۱۳	اثبات در کتاب درسی	
۱۴	اثبات در کتاب درسی	

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
$2/34234\ldots = \times 10^{-9}$ $.0\ldots\ldots\ldots 4568 = 4 \times 10^{-9} / 568$	۱۸
نام و نام خانوادگی مصحح :	جمع بارم : ۲۰ نمره
امضاء:	

