

نام و نام خانوادگی: .....

مقطع و رشته: پایه نهم

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی نهم

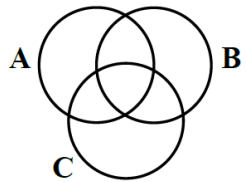
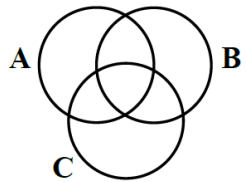
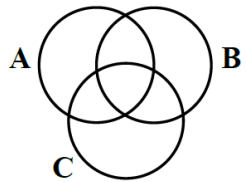
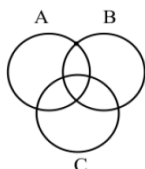
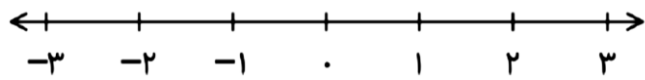
نام دبیر: یوسف باقری


تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
محل مهر و امضاء مدیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	نمره	ردیف
۱	<p>جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.</p> <p>(۱) هر یک از دو مجموعه A و B، زیرمجموعه <math>A \cup B</math> هستند.</p> <p>(۲) عدد <math>0.5</math> از عدد <math>0.54</math> کوچکتر است.</p> <p>(۳) دو لوزی در صورتی متشابه‌اند که یک زاویه برابر داشته باشند.</p> <p>(۴) عدد <math>(0.2)^2</math> از عدد <math>(0.2)^3</math> کوچکتر است.</p>		۱
۱	<p>هر یک از جمله‌های زیر را با انتخاب جواب مناسب کامل کنید.</p> <p>(۱) هر عدد مثبت اگر دارای توان منفی باشد از صفر ..... است. (کوچکتر*بزرگتر)</p> <p>(۲) در مجموعه <math>\{ \frac{1}{9}, 0.1, 3^{-2}, 9 \}</math>، <math>n(A)</math> برابر ..... است. (<math>4*3*2*1</math>)</p> <p>(۳) عدد <math>0.700700705</math> یک عدد ..... است. (گویا*گنگ)</p> <p>(۴) اگر نسبت تشابه دو شکل متشابه برابر ..... باشد، آن دو شکل هم نهشتند. (<math>4*3*2*1</math>)</p>		۲
۱	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(۱) کدام یک از مجموعه‌های زیر تهی است؟</p> <p>الف) <math>Z \cap N</math>      ب) <math>w \cap Q</math>      ج) <math>Q \cap Q'</math>      د) <math>\{\emptyset\}</math></p> <p>(۲) کدام عدد گنگ است؟</p> <p>الف) <math>7^{-1}</math>      ب) <math>0.27</math>      ج) <math>\sqrt{7} - \sqrt{7}</math>      د) <math>\sqrt{7} - \sqrt{9}</math></p> <p>(۳) اگر <math>x &lt; 0</math> و <math>y &lt; 0</math> باشد، حاصل عبارت <math> x + y </math> کدام گزینه است؟</p> <p>الف) <math>-x - y</math>      ب) <math>x + y</math>      ج) <math>x - y</math>      د) <math>y - x</math></p> <p>(۴) حاصل عبارت <math>5^6 + 4 \times 5^6</math> برابر است با:</p> <p>الف) <math>2 \cdot 12</math>      ب) <math>25^{12}</math>      ج) <math>25^6</math>      د) <math>5^7</math></p>		۳

ردیف	سؤالات	نمره				
۴	<p>با توجه به مجموعه‌های <math>A = \{۳, ۴, ۶, ۷\}</math>, <math>B = \{۴, ۵, ۷, ۸\}</math>, <math>C = \{۶, ۷, ۸, ۹\}</math> پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>الف) نمودار ون را کامل کنید.</p>  </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>ب) مجموعه‌های زیر را با اعضاء مشخص کنید.</p> <p><math>A - B =</math> <math>(A \cup B) - C =</math></p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>ج) با علائم <math>(\in)</math> یا <math>(\notin)</math> کامل کنید.</p> <p><math>C \dots\dots (\frac{1}{3})^{-2}</math>      <math>۶ \dots\dots (B \cap C)</math></p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>د) با علائم <math>(\subseteq)</math> یا <math>(\supseteq)</math> کامل کنید.</p> <p><math>(A - B) \dots\dots (A \cap B)</math>      <math>\{۷, \sqrt{\sqrt{۸۱}}\} \dots\dots A</math></p> </td> </tr> </table>	<p>الف) نمودار ون را کامل کنید.</p> 	<p>ب) مجموعه‌های زیر را با اعضاء مشخص کنید.</p> <p><math>A - B =</math> <math>(A \cup B) - C =</math></p>	<p>ج) با علائم <math>(\in)</math> یا <math>(\notin)</math> کامل کنید.</p> <p><math>C \dots\dots (\frac{1}{3})^{-2}</math>      <math>۶ \dots\dots (B \cap C)</math></p>	<p>د) با علائم <math>(\subseteq)</math> یا <math>(\supseteq)</math> کامل کنید.</p> <p><math>(A - B) \dots\dots (A \cap B)</math>      <math>\{۷, \sqrt{\sqrt{۸۱}}\} \dots\dots A</math></p>	۲
<p>الف) نمودار ون را کامل کنید.</p> 	<p>ب) مجموعه‌های زیر را با اعضاء مشخص کنید.</p> <p><math>A - B =</math> <math>(A \cup B) - C =</math></p>					
<p>ج) با علائم <math>(\in)</math> یا <math>(\notin)</math> کامل کنید.</p> <p><math>C \dots\dots (\frac{1}{3})^{-2}</math>      <math>۶ \dots\dots (B \cap C)</math></p>	<p>د) با علائم <math>(\subseteq)</math> یا <math>(\supseteq)</math> کامل کنید.</p> <p><math>(A - B) \dots\dots (A \cap B)</math>      <math>\{۷, \sqrt{\sqrt{۸۱}}\} \dots\dots A</math></p>					
۵	<p>الف) مقدار <math>m</math> و <math>n</math> را چنان پیدا کنید که مجموعه مقابل دارای یک عضو باشد.</p> <p><math>A = \{۶, ۲m, n - ۲\}</math></p> <p>ب) در شکل زیر مجموعه داده شده را هاشور بزنید.</p>  <p style="text-align: center;"><math>(A \cup B) - C</math></p> <p>ج) یک مجموعه ۸ عضوی: چند زیرمجموعه یک عضوی دارد؟ ..... چند زیرمجموعه ۸ عضوی دارد؟ .....</p>	۱/۵				
۶	<p>تاس سالمی را می‌اندازیم.</p> <p>الف) مجموعه همه حالت‌های ممکن (فضای نمونه) را بنویسید.</p> <p>ب) چقدر احتمال دارد عدد رو شده شمارنده ۶ باشد؟</p> <p><math>S = \{ \quad \quad \quad \}</math></p>	۱/۵				
۷	<p>الف) مجموعه مقابل را روی محور نشان دهید.</p>  <p>ب) مجموعه مقابل را با اعضایشان نشان دهید.</p> <p><math>B = \{۳x + ۲ \mid x \in \mathbb{N}, x &lt; ۴\} = \{ \quad , \quad , \quad \}</math></p> <p>ج) مجموعه مقابل را با نماد ریاضی بنویسید.</p> <p><math>A = \{-3, -4, -5\}</math></p>	۱/۵				
۸	<p>الف) بین <math>\frac{۱}{۲}</math> و <math>\frac{۴}{۵}</math> دو کسر بنویسید.</p> <p>ب) بین ۳ و <math>\sqrt{۱۲}</math> دو عدد گنگ بنویسید.</p>	۱				

ردیف	سؤالات	نمره
۹	نقطه A چه عددی را روی محور نمایش می دهد؟ 	۰/۵
۱۰	حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. $\sqrt{(4 - \sqrt{17})^2} =$ $2 + \frac{1}{1 - \frac{3}{4}} =$	۱/۵
۱۱	مثلث ABC به ضلع های ۵، ۱۲ و ۱۳ سانتی متر با مثلث MNO به ضلع های ۲، x، ۲۴ و ۱-۳y سانتی متر متشابه است. (اندازه ها از کوچک به بزرگ نوشته شده اند). نسبت تشابه و مقدار x و y را به دست آورید. (با راه حل) تشابه = .....      x = .....      y = .....	۱/۲۵
۱۲	الف) آیا هر دو مستطیل دلخواه متشابه اند؟ چرا؟ ب) اگر اندازه زاویه ای روی نقشه ۱۵ درجه باشد، اندازه آن در واقعیت چند درجه است؟	۰/۷۵
۱۳	ثابت کنید که هر دو زاویه متقابل به راس با هم برابرند. (نوشتن فرض و حکم الزامی است)	۱
۱۴	مثلث ABC متساوی الساقین است. نیمساز زاویه A را رسم کرده ایم. ثابت کنید AD میانه میانه ضلع BC نیز می باشد. (نوشتن فرض و حکم الزامی است)	۱
۱۵	عددهای ۲ <sup>۱۱</sup> ، ۴ <sup>۵</sup> و ۸ <sup>۴</sup> را با هم مقایسه کنید. (به ترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید).	۰/۵
۱۶	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} =$	۰/۵
۱۷	اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. ۷۸۹۰۰۰ = ..... ۰/۰۰۰۴۵۶ = .....	۱
۱۸	حاصل را به صورت توان دار بنویسید. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-11} \times (3^3)^{-2} =$ $\frac{3^8 \times 2^8}{6^2 \times 6^3} =$	۱/۵



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	(۱) درست (۲) غلط (۳) درست (۴) غلط $(0/2)^3 = 0/008 < (0/2)^2 = 0/04$	
۲	(۱) بزرگتر (۲) ۲، (۳) گویا (۴) ۱	$\frac{1}{9} = 0/1 = 3^{-2}$
۳	(۱) ج (۲) د (۳) الف (۴) د $5^6 + 4 \times 5^6 = 5 \times 5^6 = 5^7$	
۴	(الف)	(ب) $A - B = \{3, 6\}$ $(A \cap B) - C = \{3, 4, 5\}$
	(ج)	(د) $(A - B) \not\subseteq (A \cap B)$ $\{7, \sqrt{\sqrt{81}}\} \subseteq A$
	$6 \notin (B \cap C)$ $(\frac{1}{3})^{-2} \in C$	
۵	(الف) (ب) (ج) ۱، ۸	$2m - 6$ $m = 3$ $n - 2 = 6$ $n = 6 + 2 = 8$ 
۶	(الف) (ب)	$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $A = \{1, 2, 3, 6\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$
۷	(الف) (ب) (ج)	 $\{5, 8, 11\}$ $\{4x - 1   x \in \mathbb{N}\}$

۱	$\frac{5}{7}, \frac{9}{12}$ $3 = \sqrt{9}$ $\sqrt{12}$ } $\Rightarrow \sqrt{10}, \sqrt{11}$	(الف)  (ب)	۸
۰/۵	$A = 1 + \sqrt{2^2 + 1^2} = 1 + \sqrt{4+1} = 1 + \sqrt{5}$		۹
۱/۵	$2 + \frac{1}{\frac{1}{4}} = 2 + 4 = 6$ $\left  \frac{4 - \sqrt{17}}{-} \right  = \sqrt{17} - 4$		۱۰
۱/۲۵	$= \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ $x = 12$ $y = 9$	هر ضلع ۲ برابر شده  $x - 2 = 2 \times 5 = 10 \Rightarrow x = 10 + 2 = 12$ $3y - 1 = 2 \times 13 = 26 \Rightarrow 3y = 26 + 1 = 27 \Rightarrow y = 9$	۱۱
۱/۲۵		(الف) خیر، ممکن است ضلع‌ها متناسب نباشند. (ب) $7 \times 100000 = 700000 \text{ cm}$ $15^\circ$	۱۲
۱/۵	$\begin{cases} a + b = 180 \\ b + c = 180 \end{cases} \quad a + b = b + c \rightarrow a = c$		۱۳
	$\begin{cases} A_1 = A_2 \\ AB = AC \rightarrow \text{ض ز ض} \rightarrow ABD \cong ACD \rightarrow BD = CD \\ \text{مشترک } AD \end{cases}$		۱۴
۰/۵	$\left. \begin{array}{l} 2^{11} \\ 4^5 = (2^2)^5 = 2^{10} \\ 8^4 = (2^3)^4 = 2^{12} \end{array} \right\} \Rightarrow 4^5 < 2^{11} < 8^4$		۱۵
۰/۵	$3^2 + 2^3 = 9 + 8 = 17$		۱۶
۱	$4 / 56 \times 10^{-4}$	$7 / 89 \times 10^5$	۱۷
۱/۵	$\frac{6^8}{6^5} = 6^3$	$3^{11} \times 3^{-6} = 3^5$	۱۸

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح: یوسف باقری

جمع بارم: ۲۰ شماره