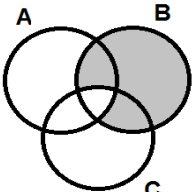


نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش نوبت اول سؤالات درس ریاضی		وقت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت برگزاری: تاریخ امتحان:	محل مهر آموزشگاه
نام پدر:					
کد کلاس: شماره صندلی:				تعداد سؤال: ۱۴ سوال تعداد صفحه: ۳ صفحه پایه تحصیلی: نهم طراح سؤال:	
نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره پس از تجدید نظر:	
نام و نام خانوادگی دبیر:		امضاء		نام و نام خانوادگی دبیرتجدید نظرکننده: امضاء	
برای گسترش اندیشه خود باید بیشتر از آنچه یاد می گیریم فکر کنیم.					
ردیف	سؤالات	در پاسخ به سؤالات این آزمون استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.			
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را با (✓) و (×) مشخص کنید. الف) عبارت "عددهای صحیح بین ۱ و ۱- یک مجموعه را مشخص می کند" ب) $A - B$ زیر مجموعه A است. ج) حاصل $4^{-1} + 3^{-1}$ برابر با $\frac{-7}{12}$ است. د) در هر مثلث، محل برخورد عمود منصف های سه ضلع، داخل مثلث است.	۱			
۲	کامل کنید. الف) مجموعه $A = \{-1, (-1)^3, (-1)^2\}$ دارای زیر مجموعه است. (تعداد زیر مجموعه ها) ب) اگر $a < 0 < b$ باشد، حاصل عبارت $ a^3 - b $ برابر با است. ج) هر دو شکل هم نهشت، با هم متشابه و نسبت تشابه آن ها است. د) ریشه سوم عدد $(-0/125)^{-1}$ ، برابر با است.	۱			
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر $B = \{a, \{a\}\}$ باشد، داریم: $a \subseteq B$ (۱) $\{a\} \subseteq B$ (۲) $\{a, \{a\}\} \in B$ (۳) $\{\{a\}\} \in B$ (۴) ب) عدد $-3 + \sqrt{19}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ۱ و ۲ (۱) ۲ و ۳ (۲) ۳ و ۴ (۳) ۴ و ۵ (۴) ج) اگر حجم یک مکعب $8a^6$ باشد، اندازه هر ضلع مکعب بر حسب a کدام است؟ $2a^3\sqrt{2}$ (۱) $2a$ (۲) $2a^2\sqrt{2}$ (۳) $2a^2$ (۴) د) اگر $x < 0$ باشد، حاصل عبارت $2\sqrt{x^3} - x$ برابر با: $-x$ (۱) x (۲) $-3x$ (۳) $-2x$ (۴)	۱			
۴	الف) مجموعه A را با عضوهایش بنویسید. (۰/۵) $A = \left\{ \frac{x^2}{x+1} \mid x \in \mathbb{N}, x < 5 \right\}$ ب) مجموعه B را روی محور زیر نشان دهید. (۰/۵) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 3\}$	۱			
۴نمره					

	ریاضی نهم	صفحهٔ دوم
۱/۵	الف) اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 = 9\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 3\}$ و $C = \{1, -1\}$ باشد: عضوهای مجموعه های E و F را مشخص کنید. (۱) $E = (A \cup B) - C =$ $F = C - (A \cap B) =$ ب) در شکل مقابل ناحیهٔ هاشور خورده کدام گزینه است؟ (۰/۵)  ☐ $(A \cup C) - B$ (۲) ☐ $(A \cup B)$ (۱) ☐ $B - (A \cap C)$ (۴) ☐ $B - (A \cup C)$ (۳)	۵
۰/۷۵	یک تاس و یک سکه را همزمان با هم پرتاب می کنیم. اگر مجموعهٔ همهٔ حالت های ممکن را S بنامیم؛ الف) مجموعهٔ S چند عضو دارد؟ (۰/۲۵) ب) احتمال اینکه تاس مضرب ۲ و سکه رو بیاید، چقدر است؟ (۰/۵)	۶
۲/۲۵	الف) بین ۲ و ۳ دو عدد گنگ بنویسید. (۰/۵) ب) نمایش اعشاری عددهای زیر را بنویسید. (۰/۵) $5/2 \times 10^{-3} =$ $-\frac{3}{20} =$ ج) آیا حاصل جمع دو عدد گنگ همواره گنگ است؟ چرا؟ (۰/۵) د) در جای خالی علامت مناسب قرار دهید. (۰/۷۵) $4 \bigcirc \sqrt{3^2 + 2^2}$ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{11}} \bigcirc \sqrt{\frac{3}{11}}$ $0/5 \bigcirc 0/\bar{5}$	۷
۰/۷۵ ۱/۲۵ ۰/۷۵	الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $2 + \frac{1}{1 - \frac{3}{4}} =$ $6 - 2\sqrt{5} - -3 - \sqrt{20} =$ ب) رابطهٔ $\sqrt{(-x)^2} = x$ به چه شرطی درست است؟ مثال بزنید.	۸
۱/۵	الف) نماد علمی اعداد زیر را بنویسید. (۱) $245000 =$ $0/000061 =$ ب) در جای خالی حداقل ۲ عدد صحیح مختلف قرار دهید تا نامساوی درست باشد. (۰/۵) $0/03 > 0/003 \times 10 \quad \square$	۹

صفحه سوم	ریاضی نهم	
۰/۵ ۱ ۱	الف) اگر $x > 0$ و $y < 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$ را به دست آورید. ب) حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. $\sqrt[3]{\frac{81}{3}} =$ $\frac{xy^{-1}}{yx^{-1}} =$ $3\sqrt{50} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{72} =$	
۱	الف) فقط فرض و حکم مسئله زیر را بنویسید. « مثلث مقابل متساوی الساقین و AD نیم ساز زاویه A است. ثابت کنید نیم ساز وارد بر قاعده، میانه نیز می باشد. » (۰/۵) فرض حکم ب) آیا می توان خاصیت اثبات شده برای نیم ساز زاویه A را به نیم ساز زاویه های دیگر تعمیم داد؟ چرا؟ (۰/۵)	
۱/۲۵	در شکل مقابل O مرکز دایره است و AD و BC بر دایره مماس اند. نشان دهید که: $\overline{BC} = \overline{AD}$. (فرض، حکم و دلیل را بنویسید).	
۱/۵	در شکل مقابل: الف) مقادیر x، y را به دست آورید. (۰/۵) ب) آیا دو مثلث AOB و $\hat{A}OB$ متشابه اند؟ چرا؟ (۰/۵) ج) مقیاس یک نقشه " ۲۰۰۰۰ : ۱ " است فاصله دو نقطه در طبیعت ۸۰۰ متر است، فاصله این دو نقطه روی نقشه چقدر است؟ (۰/۵) ☐ ۴۲m (۱) ☐ ۴ m (۲) ☐ ۴ cm (۳) ☐ ۴۰ cm (۴)	
۱ نمره ۷/۲۵	مخرج کسره های مقابل را گویا کنید. $\frac{3}{2\sqrt{3}}$ $\frac{5}{3\sqrt{3x}}$	
۲۰	مؤف و سربلند باشيد.	
جمع بارم		