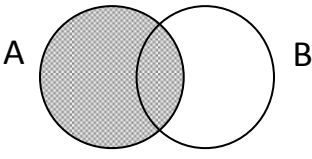
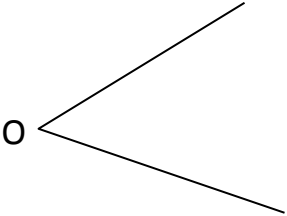
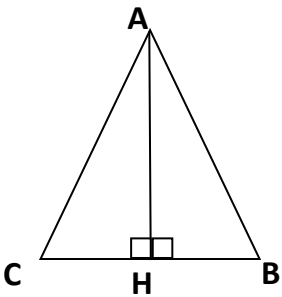


نام:	به نام خدا	تاریخ امتحان :
نام خانوادگی:	سوالات ریاضی پایه نهم در نوبت اول	وقت امتحان : ۹۰ دقیقه
کلاس :		تعداد سوالات : ۲۳
		تعداد صفحات : ۴

بار ۵	۱- جمله های درست را با (✓) و نادرست را با (X) مشخص کنید. الف. عبارت « سه عدد زوج متوالی » یک مجموعه را تشکیل می دهد. ☐ ب. عددی وجود دارد که گنگ و حقیقی باشد ☐ ج. دو لوزی دلخواه همواره متشابه اند. ☐ د. حاصل $۴^{-۲}$ برابر با -۱۶ است. ☐
۱	۲- هر یک از جمله های زیر را کامل کنید. (a) اگر $A \subseteq B$ باشد ، آن گاه $A - B = \dots\dots\dots$ (b) مجموعه $\{x \in \mathbb{Q} \mid 0 < x < ۲\}$ عضو دارد . (c) اگر $x < ۴$ باشد ، آنگاه حاصل $x - ۴ + ۴ - x$ برابر با است. (d) حاصل عبارت $\sqrt[۳]{۶۴}$ برابر عدد است.
۱/۲۵	۳- گزینه درست را انتخاب کنید. (۱) مجموعه $\{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^۴ = ۱\}$ چند عضو دارد ؟ الف: ۱ ☐ ب: ۲ ☐ ج: ۰ ☐ د: ۴ ☐ (۲) مقیاس نقشه ای ۱ به ۱۰۰۰ است. اگر اندازه فاصله دو پارک روی نقشه ۴ cm باشد. فاصله واقعی آنها چقدر است؟ الف) ۴۰۰ متر ☐ ب) ۴۰۰۰ متر ☐ ج) ۴۰ متر ☐ د) ۴ متر ☐ (۳) کدام یک از گزینه های زیر <u>نادرست</u> است؟ ۱) $۰ \in \mathbb{Q}$ ☐ ۲) $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q}$ ☐ ۳) $\sqrt{۸۱} \in \mathbb{Q}'$ ☐ ۴) $\sqrt{۱۸} \in \mathbb{Q}'$ ☐ ۴) نمایش اعشاری کدام کسر مختوم است ؟ الف) $\frac{۳}{۲۰}$ ☐ ب) $\frac{۳}{۷}$ ☐ ج) $\frac{۱۲}{۴۵}$ ☐ د) $\frac{۵}{۶}$ ☐ ۵) کدام تساوی همیشه برقرار <u>نیست</u> ؟ الف) $a \times b = a \times b$ ☐ ب) $\sqrt{a^۲} = a$ ☐ ج) $a + b \leq a + b$ ☐ د) $a + a \geq ۰$ ☐
۰/۵	۴- اگر $\left\{ ۳m - ۵, \frac{۱}{۵}, \sqrt{۱۶} \right\} = \left\{ ۲m - ۱, \sqrt[۳]{۶۴}, ۰/۲ \right\}$ باشند مقدار m چقدر است ؟

۱	۵- مجموعه های $A = \{-۲, ۳, ۵\}$ و $B = \{۲x-۱ \mid x \in \mathbb{N}\}$ را در نظر بگیرید. هر یک از مجموعه های زیر را با اعضایش مشخص کنید
	$A - B =$ $A \cap B =$
۰/۵	۶- قسمت رنگی در نمودار مقابل کدام گزینه است؟ الف) $(A - B) \cup (A \cap B)$ ب) $((A \cup B) - (B - A))$ ج) $(A \cup B) \cap (A \cap B)$ د) گزینه های الف و ب 
۱	۷- مجموعه A را با اعضا مشخص کنید. $A = \{۳x-۱ \mid x \in \mathbb{N}, x^۲ < ۵\}$ ب) مجموعه B را با علائم ریاضی بنویسید. $B = \{۵, ۷, ۹, ۱۱\} =$
۱	۸- از مجموعه $A = \{۱, ۳, ۵, ۷, \dots, ۲۹\}$ عددی به تصادف انتخاب می کنیم. الف) احتمال اینکه این عدد مضرب ۳ باشد چقدر است؟ ب) احتمال اینکه عددی اول باشد چقدر است؟
۱	۹- دو کسر بین $\frac{-۲}{۵}$ و $\frac{-۱}{۴}$ بنویسید ب) بین ۲ و ۳ دو عدد گنگ بنویسید.
۰/۵	۱۰- عدد $۳ + \sqrt{۲۱}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟
۰/۵	۱۱- تساوی های زیر را کامل کنید $\mathbb{N} - \mathbb{Z} =$ $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}' =$
۱	۱۲- مجموعه A را روی محور نمایش دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -۳ \leq x < ۲\}$ با توجه به مجموعه بالا درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید $-۱ + \sqrt{۳} \in A$ ص ☐ غ ☐ $-۳/۷ \in A$ ص ☐ غ ☐

بار	نام و نام خانوادگی :	ادامه سوالات ریاضی نهم	صفحه : ۳
۱		۱۳- حاصل هر یک را به ساده ترین صورت بنویسید . $ ۳ - \sqrt{۵} + -۲ - \sqrt{۵} =$ $\sqrt{(۲ - \sqrt{۵})^۲} =$	
۱		۱۴- در مساله زیر ابتدا فرض و مکم را مشخص کرده سپس آن را ثابت کنید . هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است	
۰/۲۵		۱۵- با یک مثال نقض ادعای زیر را رد کنید . الف) حاصل ضرب دو عدد گنگ همیشه عددی گنگ است	
۰/۵		۱۶- در هر مورد مشخص کنید آیا نتیجه ای که گرفته شده معتبر هست یا نه ؟ در هر لوزی ضلع ها با هم برابرند . چهار ضلعی ABCD لوزی نیست $\Rightarrow$ در چهار ضلعی ABCD ضلع ها با هم برابر نیستند همه ی دانش آموزان کلاس نهم ۲ در خرداد قبول شده اند محمد عضو کلاس نهم ۲ هست $\Rightarrow$ محمد در خرداد قبول شده است	
۱		۱۷- در مثلث متساوی الساقین ABC ارتفاع AH را ترسیم کرده ایم . ثابت کنید AH میانه هم هست :	
۱		۱۸- مثلث ABC به ضلع های ۵ و ۴ و ۳ با مثلث MNO به ترتیب با ضلع های ۱۰ و ۸ و ۶ متشابه است . مقدار X و Y چقدر است ؟ (اضلاع دو مثلث به ترتیب نوشته شده است.)	

۱۹- حاصل هریک را به ساده ترین صورت بنویسید .

۰/۵

$$-5^{-2} =$$

$$2^{-1} + 3^{-1} =$$

ب) حاصل را به صورت عددی تواندار بدست آورید

$$\frac{\left(\frac{8}{3}\right)^7 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{-7}}{2^3 \times 2^8} =$$

$$\left(\frac{5}{2}\right)^{-4} \times 25^{-2} =$$

۱

۲۰- در بین عددهای 10^{-12} ، 5^{10} و 5^{22} و 125^7 بزرگترین و کوچکترین عدد را مشخص کنید .

۰/۵

۲۱- حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید .

$$\frac{12 \times 10^{-3}}{24 \times 10^{-7}} =$$

ب) نمایش اعشاری $10^{-3} \times 25$ را بنویسید

۱

۲۲- حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید .

$$\frac{\sqrt[3]{12} \times \sqrt[3]{9}}{\sqrt[4]{81}} =$$

$$2\sqrt[3]{16} \times 3\sqrt[3]{-4} =$$

۱/۵

$$\sqrt{75} + \sqrt{12} - \sqrt{48} =$$

۲۳- مخرج کسر زیر را گویا کنید .

$$\frac{4}{\sqrt[3]{2}}$$

۰/۵