

نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: نهم شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳		جمهوری اسلامی ایران	نام درس: ریاضی نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: ۶۰ دقیقه
ردیف	سؤالات «	نمره	
	جای خالی		
۱	هر یک از جملات زیر را کامل کنید. الف) اشتراک دو مجموعه ، اجتماع آن دو مجموعه است. ب) حاصل $2 \div 10 - 8 - $ عدد است.	۰,۵	
	درست یا نادرست		
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه $\{\emptyset\}$ مشخص کننده یک مجموعه تهی است. ب) مجموعه دو عدد گنگ مثبت همواره گنگ است.	۰,۵	ص () غ () ص () غ ()
	چهارگزینه ای		
۳	پاسخ صحیح را انتخاب کنید. (راه حل نوشته شود) (۱) به جای چه عددی میتوان نوشت؟ الف) ۵۱- ب) ۱۰۰- ج) ۴۹- د) ۲۵- (۲) اگر مساحت یک مکعب a^2 ۹۶ باشد حجم آن بر مساحت a برابر است با: الف) a^3 ۱۶ ب) a^3 ۶۴ ج) a^3 ۱۸ د) a^3 ۳۶ (۳) اگر $a > 0 > b$ باشد، حاصل $ a - b + a + 1 - 1 - b $ کدام است؟ الف) a ۲ ب) b ۲ ج) $a + b$ ۲ د) $a + b + 1$ ۲ (۴) مجموعه $\{0\}$ و $\{\}$ و $A = \{\emptyset\}$ چند زیر مجموعه دارد؟ الف) ۸ ب) ۴ ج) ۲ د) ۶	۱	
	سوالات تشریحی		
۴	اگر دو مجموعه $A = \{2x + 4, 3 + x, 3y + 5\}$ و $B = \{2 + Z\}$ برابر باشد، مقدار x و y و Z چقدر است؟	۰,۷۵	

۵	مجموعه داده شده را با عضو هایشان مشخص کنید.	۱	$A = \{x x^2 \in N\}$ $B = \left\{ \frac{n^2 - 1}{(-1)^x} \mid x \in N, x < 3 \right\}$
۶	با توجه به نمودار زیر به سوالات پاسخ دهید:	۱,۵	الف) مجموعه A و B را با نمادهای ریاضی بنویسید. ب) زیر مجموعه ای از $A \cup B$ را بنویسید که عضوهای آن عدد طبیعی نباشد. ج) مجموعه $A - B$ چند زیر مجموعه دارد؟ د) مساوی های زیر را کامل کنید. $n(A \cup B) =$ $A - (A \cup B) =$
۷	روی یک تاس عددهای ۳- و ۲- و ۱- و ۰ و ۱ و ۲ نوشته شده اند. تاس را ۲ مرتبه پرتاب میکنیم و عدد های رو شده را در هم ضرب می کنیم ، احتمال این که حاصل ضرب عددهای منفی باشد چقدر است؟	۰,۵	
۸	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید:	۱	الف) $\frac{5}{25 \times 30} + \frac{5}{30 \times 35} + \frac{5}{35 \times 40} + \dots + \frac{5}{95 \times 100} =$ ب) $-\frac{1}{2} + -\frac{2}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} + \frac{1}{2} =$
۹	هر کدام از کسر های زیر را با نماد اعشاری نوشته و نوع هر کدام (مخدوم - متناوب ساده - متناوب مرکب) را مشخص نمایید.	۰,۵	الف) $\frac{13}{99}$ ب) $\frac{97}{30}$

۰,۵	۱۰ مکان عدد $\sqrt{14} + 3 -$ را روی محور اعداد نشان دهید و طریقه ی رسم را شرح دهید.
۱	۱۱ الف) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 5\}$ را با اعضاء نمایش دهید. ب) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{N} \mid -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نشان دهید.
۱	۱۲ اگر $0 < b < a$ باشد آن گاه طرف دوم مساوی های زیر را بدون قدر مطلق بنویسید. الف) $\left \frac{a^2}{b} \right =$ ب) $\left \frac{a-b}{b-a} \right =$
۱	۱۳ حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید. الف) $\frac{(0.25)^{-8} \times (25)^5}{125^{-4} \times 8^{-2}} =$ ب) $\frac{-1^{-1}}{-2^{-2} \div 3^{-3}} =$
۰,۲۵	۱۴ اعداد را با هم مقایسه کرده و از کوچک به بزرگ بنویسید: 5^{13} و 2^{29} و $(-3)^{26}$ و $(-1)^{1000}$
۰,۵	۱۵ مقدار x را بیابید. $8^{2-x} = (0.25)^{2x}$

۱۶	اعداد داده شده را به صورت نماد علمی بنویسید.	۰,۵	$\text{الف) } \frac{۱۴.۴ \times ۱۰^{-۲}}{۱۲ \times ۱۰^{-۱۸}} =$ $\text{ب) } ۰.۰۰۰۳۹۲ =$
۱۷	نمایش اعشاری هر یک از اعداد زیر را بنویسید.	۰,۵	$\text{الف) } ۶.۹۴ \times ۱۰^۵ =$ $\text{ب) } ۳.۴۲ \times ۱۰^{-۳} =$
۱۸	حاصل عبارت های زیر را بدست آورده و به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.	۱	$\text{الف) } \frac{\sqrt[۳]{۱۸} \times \sqrt[۳]{۶۰}}{\sqrt[۳]{۵}} =$ $\text{ب) } (\sqrt{۲} + \sqrt{۱۸})(\sqrt{۸} - \sqrt{۳}) =$
۱۹	مخرج کسر های زیر را گویا کنید:	۱	$\text{الف) } \frac{۷}{۲\sqrt[۳]{۳}} =$ $\text{ب) } \frac{۹}{\sqrt[۳]{۴}} =$