

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

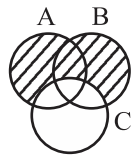
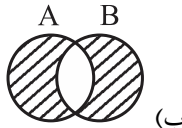
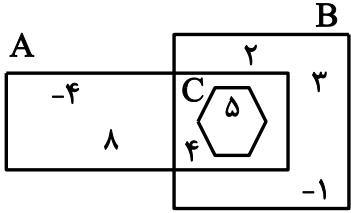
نام درس: ریاضی

نام دبیر: شهرزاد میثمی آزاد

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۸/۲۵

ساعت امتحان: ۱۵:۰۷ صبح / عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در هر بخش گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام یک از عبارت های زیر، مجموعه تهی را مشخص می کند؟ (۱) اعدادی که با قرینه خود برابرند. (۲) اعدادی که با مربع خود برابرند. (۳) عددهای طبیعی و یک رقمی مضرب ۵ (۴) جواب های طبیعی معادله $2x+1=6$ ب) مجموعه $B = \{ \{5,5\} , \{5\} \}$ چند زیر مجموعه دارد؟ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸ ج) حاصل عبارت $2^3 - 2 \times 11 - 2 5 - 9$ برابر است با: (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۸	۱/۵
۲	هر یک از مجموعه های زیر را با عضوهایشان بنویسید. الف) $\left\{ \frac{3x-1}{x} \mid x \in \mathbb{N}, x < 3 \right\}$ ب) $\{ \sqrt{x^2-1} \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x < 3 \}$	۲
۳	مجموعه های زیر را با نماد ریاضی بنویسید. الف) $\left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16} \right\}$ ب) $\{7, 14, 21, \dots\}$	۲
۴	اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 = 9\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 4 < x^2 < 20\}$، $C = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < 4\}$ باشد. هر یک از مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید. الف) $(A \cup B) - C$ ب) $C - (A \cap B)$	۲
۵	تست های هاشورخورده چه مجموعه هایی را نشان می دهند. الف)  ب) 	۱
۶	با توجه به نمودار درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) $A \cup \emptyset = \emptyset$ ب) $B - C = A - C$ پ) $n(A \cap B) = 3$ ت) $(A \cap B) \cap C = C$ ث) $(A \cap B) - C = \{-4, 4, 8, 2, 3, -1\}$ ج) $n(B - C) = n(A - C)$ چ) $(B - C) \cup (A \cap B) = B$ ح) $(A - B) \cup (B - C) = \{-4, 8, 2, 3, -1\}$ 	۲

۷	یک تاس و دو سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. در این صورت چه قدر احتمال دارد. الف) وضعیت دو سکه یکسان باشد. ب) یکی از سکه‌ها رو و عدد تاس نیز کم‌تر از ۳ باشد. پ) یکی از سکه‌ها پشت و تاس مضرب ۲ بیاید.	۲
۸	کدام یک از گزینه‌های زیر، کسر اعشاری مختوم را نشان می‌دهد؟ الف) $\frac{13}{63}$ ب) $\frac{1}{14}$ ج) $\frac{14}{56}$ د) $\frac{14}{63}$	۰/۵
۹	با توجه به مجموعه‌های داده شده روی هر محور مجموعه خواسته شده را رسم کنید. $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -5 < x < 1\}$ $A = \longleftrightarrow$ $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x \geq -3\}$ $B = \longleftrightarrow$ $A \cup B = \longleftrightarrow$	۱/۵
۱۰	حاصل هر عبارت را مشخص کنید. الف) $25 - 5^3 \div (-25) - 12$ ب) $\left \frac{-2 - 1\frac{1}{2}}{2^3 - 4} \right$ ج) $-20\sqrt{25} + 3\sqrt{144}$	۱/۵
۱۱	عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $3\sqrt{3} - 2\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 6\sqrt{3} =$ ب) $3 - \sqrt{3} - 5 - 2\sqrt{3} =$ ج) $\sqrt{(-3 + \sqrt{11})^2} - -2\sqrt{11} =$	۲
۱۲	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $2 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \div \left(\frac{1}{2} - 1 \right) + 2$	۱
۱۳	بین دو کسر داده شده سه کسر بنویسید. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$	۱

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر
۱	الف) ۴ ب) ۳ ج) ۲	
۲	الف) $\{2, \frac{5}{4}\}$ ب) $\{\sqrt{3}, 0\}$	
۳	الف) $\{\frac{1}{x^2} \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$ ب) $\{\sqrt{x} \mid x \in \mathbb{N}\}$	
۴	الف) $\{4\}$ ب) $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$	
۵	الف) $(A \cup B) - C$ ب) $(A - B) \cup (B - A)$	
۶	الف) x ب) x ج) x د) x	
۷	الف) $\frac{1}{4} = \frac{12}{48}$ ب) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	
۸	الف) $\frac{14}{56}$ ب) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	
۹	الف) $A = \{x \mid -5 \leq x \leq 1\}$ ب) $B = \{x \mid -4 \leq x \leq 0\}$ ج) $A \cup B = \{x \mid -5 \leq x \leq 1\}$	

$$\text{الف) } |25 - 125 - (-25) - 3| = |25 + 25 - 12| = |30 - 12| = 18$$

$$\text{ب) } \frac{7}{8}$$

$$\text{ج) } |-100 + 34| = |-66| = 66$$

$$\text{الف) } 2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}$$

$$\text{ب) } 3 - \sqrt{2} - 5 + 2\sqrt{3} = -2 + \sqrt{3}$$

$$\text{ج) } |-2 + \sqrt{11}| - 2\sqrt{11} = -2 + \sqrt{11} - 2\sqrt{11} = -2 - \sqrt{11}$$

$$\frac{11}{-8} + 2 = \frac{11}{-48} + \frac{96}{48} = \frac{85}{48}$$

$$\frac{1}{3} < \frac{13}{12} < \frac{14}{12} < \frac{15}{12} < \frac{2}{3}$$

۱۰

۱۱

۱۲

۱۳