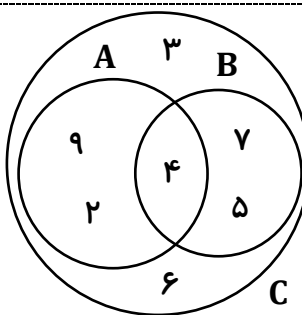
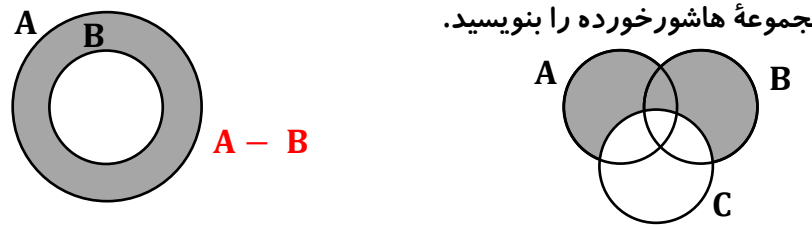
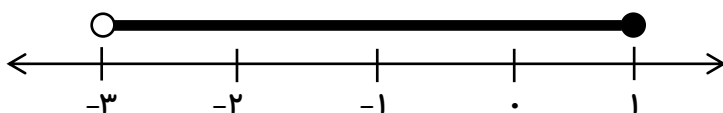
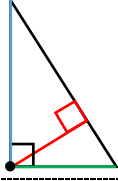
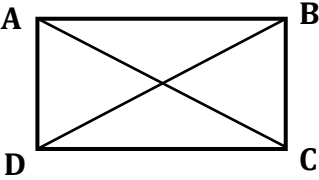
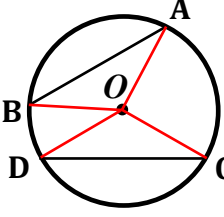


نام:	نام آموزگاه:	نوبت: <input type="checkbox"/> صبح <input checked="" type="checkbox"/> عصر
نام خانوادگی:	پاسخنامه سؤالات امتحان درس: ریاضی	ساعت شروع: ۱۳ عصر
کد کلاس:	امتحان هماهنگ دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
تعداد صفحه: ۳ صفحه	آذرماه سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۹/۱۲

بارم	شرح سؤالات	فصل
۱	<p>① کدام یک از عبارات های زیر ، مجموعه تهی و کدام یک تک عضوی است؟ آن ها را مشخص کنید.</p> <p>(الف) عددهای طبیعی بین ۸ و ۹ تهی (ب) عددهای صحیح بین +۱ و -۱ تک عضوی (ج) عددهای اول و زوج دو رقمی تهی (د) عددهای طبیعی یک رقمی و مضرب ۵ که اول باشد. تک عضوی</p>	فصل اول : مجموعه ها (۷ نمره)
۰/۵	<p>② عضوهای مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq 2\}$ برابر با $A = \{2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$ است.</p>	
۰/۵	<p>③ مجموعه مکعب عددهای حسابی برابر با کدام گزینه است؟</p> <p>(الف) $A = \{3k \mid k \in \mathbb{W}\}$ <input type="checkbox"/> (ب) $B = \{k^2 \mid k \in \mathbb{W}\}$ <input type="checkbox"/> (ج) $C = \{k^3 \mid k \in \mathbb{W}\}$ <input checked="" type="checkbox"/> (د) $A = \{k^3 \mid k \in \mathbb{W}, k > 0\}$ <input type="checkbox"/></p>	
۰/۵	<p>④ اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ باشند آنگاه می توان نتیجه گرفت که: $A = B$</p>	
۱	<p>⑤ با توجه به نمودار مقابل ، کدام عبارت ، درست و کدام نادرست است؟</p>  <p>$3 \in (C - B)$ <input checked="" type="checkbox"/> $(A \cup B) \subseteq C$ <input checked="" type="checkbox"/> $4 \notin (A \cap B)$ <input checked="" type="checkbox"/> $B \not\subseteq (C - A)$ <input checked="" type="checkbox"/></p>	
۰/۵	<p>⑥ مجموعه ای ۳۲ زیرمجموعه دارد. این مجموعه چند زیرمجموعه تک عضوی دارد؟</p> <p>(الف) ۱۶ <input type="checkbox"/> (ب) ۴ <input type="checkbox"/> (ج) ۵ <input checked="" type="checkbox"/> (د) ۶ <input type="checkbox"/> $2^n = 2^5 = 32$</p>	
۱	<p>⑦ در هر یک از شکل های زیر ، مجموعه هاشورخورده را بنویسید.</p>  <p>$A - B$ $(A \cap B) - C$</p>	
۱	<p>⑧ در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۶ مهره قرمز و دو مهره سبز وجود دارد. یک مهره به تصادف انتخاب می کنیم ، چقدر احتمال دارد این مهره قرمز یا سبز باشد.</p> <p>$n(S) = 4 + 6 + 2 = 12$ $n(A) = 6 + 2 = 8$ $\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$</p>	
۱	<p>⑨ اگر تاسی را دو بار بیندازیم (یا دو تاس آبی و قرمز را با هم بیندازیم) چقدر احتمال دارد :</p> <p>(الف) مجموع دو عدد ، ۱۱ باشد. $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$ $n(S) = 6 \times 6 = 36$ $A = \{(5,6), (6,5)\} \Rightarrow n(A) = 2$</p> <p>(ب) دو عدد رو شده ، هر دو شمارنده ۴ باشند. $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ $1, 2, 4 \Rightarrow n(B) = 3 \times 3 = 9$</p>	

۰/۵	<p>① کسر $\frac{7}{16}$ نمایش اعشاری مختوم دارد. ■ درست □ نادرست</p>
۰/۵	<p>② عددهایی مانند $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{10}$ ، $0.21346987\dots$ و عدد π را که تعداد ارقام اعشاری آن ها بی شمار و دارای دوره تناوب نیستند ، عدد گنگ یا اصم می گوئیم و آن را با \mathbb{Q}' یا \mathbb{Q}^c نمایش می دهیم.</p>
۰/۵	<p>③ عدد $\sqrt{20} + 2$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>عدد $\sqrt{20}$ بین ۴ و ۵ قرار دارد پس : $\begin{cases} -2 + 4 = 2 \\ -2 + 5 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow$ عدد $\sqrt{20} + 2$ بین ۲ و ۳ قرار دارد.</p>
۱/۲۵	<p>④ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> $-\frac{5}{8} \div \frac{25}{4} - \frac{3}{20} = -\frac{1}{5} \times \frac{4}{25} - \frac{3}{20} = -\frac{1 \times 4}{5 \times 25} - \frac{3}{20} = -\frac{4}{125} - \frac{3}{20} = \frac{-2 - 3}{20} = -\frac{5}{20} = -\frac{1}{4}$
۰/۷۵	<p>$-8 - 8 \div 2 = -8 - 4 = -12 = 12$</p>
۰/۵	<p>⑤ کدام عبارت ، همواره درست است؟</p> <p>■ $a \leq 0 \Rightarrow a = -a$ (الف)</p> <p>□ $a < 0 \Rightarrow \sqrt{a^2} = a$ (ب)</p> <p>□ $a \in \mathbb{R} \Rightarrow a + a \leq 0$ (ج)</p> <p>□ $a, b \in \mathbb{R} \Rightarrow a + b \geq a + b$ (د)</p>
۰/۵	<p>⑥ مجموعه ای که بر روی محور نمایش داده شده ، به زبان ریاضی بنویسید.</p>  <p>$A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -3 < x \leq 1\}$</p>
۰/۵	<p>⑦ کدام مجموعه ، زیرمجموعه مجموعه دیگر است؟ دلیل خود را بنویسید.</p> <p>$A = \{x \mid x \in \mathbb{Q}, -1 < x < 5\}$ ، $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -1 < x < 5\}$</p> <p>مجموعه A زیرمجموعه B است. زیرا مجموعه عددهای گویا زیرمجموعه مجموعه عددهای حقیقی می باشد.</p>
۰/۵	<p>⑧ بین $\frac{3}{4}$ و $\frac{3}{5}$ دو کسر بنویسید.</p> $\left. \begin{array}{l} \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20} \\ \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{13}{20}, \frac{14}{20}$
۰/۵	<p>⑨ عبارت زیر را به زبان ریاضی بنویسید.</p> <p>((مربع قدرمطلق هر عدد با قدرمطلق مربع همان عدد برابر می باشد.))</p> <p style="text-align: center;">$a ^2 = a^2$</p>
۱	<p>⑩ اگر $a = 2$ ، $b = \sqrt{7}$ باشند ، مقدار عبارت زیر را بیابید.</p> $ 2a - b + a - b = \left \overset{+}{2(2) - \sqrt{7}} \right + \left \overset{-}{2 - \sqrt{7}} \right = 4 - \sqrt{7} - 2 + \sqrt{7} = 2$

۰/۵	<p>① استدلال یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی ، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است.</p>
۰/۵	<p>② مثالی بیاورید که حکم زیر را رد کند. (مثال نقض) ((محل برخورد ارتفاع های هر مثلث ، درون آن است.)) محل برخورد ارتفاع های مثلث قائم الزاویه درون مثلث نیست.</p> 
۰/۵	<p>③ آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.</p> <p>در هر مربع ، ضلع ها با هم برابرند $ABCD$ مربع نیست .</p> <p>همه ضلع های $ABCD$ ، با هم برابر نیستند . \Rightarrow</p> <p>خیر زیرا چهارضلعی $ABCD$ ممکن است لوزی باشد که همه ضلع های آن با هم برابر می باشد.</p>
۱/۵	<p>④ ثابت کنید که در هر مستطیل ، قطر ها با هم مساوی اند.</p>  <p> $\left. \begin{array}{l} \overline{AD} = \overline{BC} \text{ عرض مستطیل} \\ \overline{CD} = \overline{CD} \text{ ضلع مشترک} \\ \hat{D} = \hat{C} \text{ زاویه قائمه} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \Delta ACD \cong \Delta BCD \xrightarrow{\text{ت.ا.م}} \overline{AC} = \overline{BD}$ </p>
۱/۵	<p>⑤ در شکل مقابل وتر های AB و CD با هم مساوی اند. نشان دهید کمان های AB و CD با هم مساوی اند.</p>  <p> $\left. \begin{array}{l} \overline{OB} = \overline{OD} \text{ شعاع دایره} \\ \overline{OA} = \overline{OC} \text{ شعاع دایره} \\ \overline{AB} = \overline{CD} \text{ طبق فرض} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \Delta OAB \cong \Delta OCD \xrightarrow{\text{ت.ا.م}} \hat{AOB} = \hat{COD} \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{CD}$ </p>
۰/۵	<p>⑥ آیا هر دو لوزی دلخواه ، همواره با هم متشابه هستند؟ چرا؟ خیر زیرا ممکن است زاویه های متناظر آن ها مساوی نباشند.</p>
۰/۷۵	<p>⑦ دو مستطیل با هم متشابه هستند. اگر نسبت تشابه آن ها برابر با $\frac{3}{8}$ باشد و اندازه طول مستطیل بزرگتر برابر با ۴۸ سانتی متر باشد ، طول مستطیل کوچکتر را بیابید.</p> $\frac{3}{8} = \frac{x}{48} \Rightarrow x = \frac{3 \times 48}{8} = 18 \text{ cm}$
۰/۲۵	<p>⑧ نسبت تشابه دو شکل هم نهشت برابر با چند است؟ یک</p>