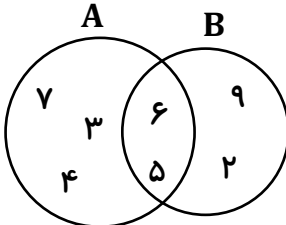
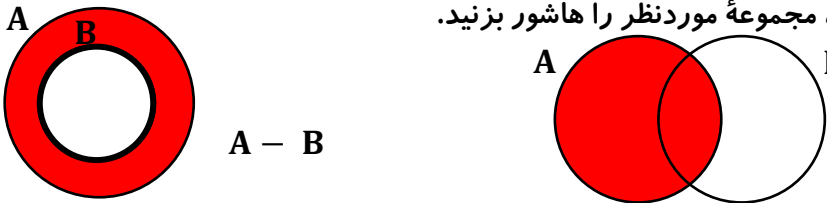
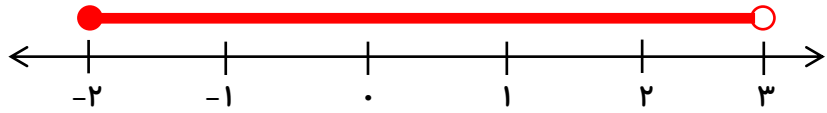
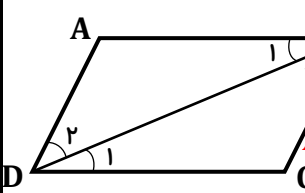
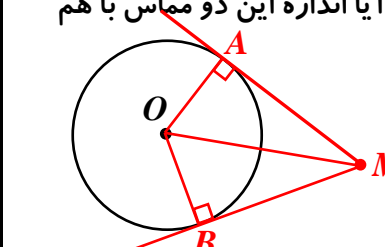


نام:	نام آموزگاه:	نوبت: <input type="checkbox"/> عصر <input checked="" type="checkbox"/> صبح
نام خانوادگی:	پاسخنامه سؤالات امتحان درس: ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح
کد کلاس:	امتحان هماهنگ دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
تعداد صفحه: ۳ صفحه	آذرماه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۹/۱۲

بارم	شرح سؤالات	فصل
۰/۵	① با توجه به شرایط متمایز بودن عضوهای یک مجموعه، جاهای خالی را پر کنید. به جای $M = \{۲, ۵, ۲, ۵, ۲, ۵\}$ باید بنویسیم: $M = \{۲, ۵\}$	
۰/۵	② هر مجموعه، زیر مجموعه خودش است. <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	
۰/۵	③ مجموعه مربع عددهای طبیعی برابر با کدام گزینه است؟ الف) $A = \{۲k \mid k \in \mathbb{N}\}$ <input type="checkbox"/> ب) $B = \{k^2 \mid k \in \mathbb{N}\}$ <input checked="" type="checkbox"/> ج) $C = \{k^3 \mid k \in \mathbb{N}\}$ <input type="checkbox"/> د) $A = \{k^2 \mid k \in \mathbb{N}, k > 1\}$ <input type="checkbox"/>	
۰/۵	④ کدام نماد را می توان در جای خالی قرار داد؟ الف) $\in$ <input type="checkbox"/> ب) $\notin$ <input type="checkbox"/> ج) $\neq$ <input type="checkbox"/> د) $\subseteq$ <input checked="" type="checkbox"/> $\mathbb{Z} \square \mathbb{R}$	
۱/۵	⑤ با توجه به نمودار مقابل، عضوهای هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید. اشتراک دو مجموعه A و B: $A \cap B = \{۶, ۵\}$ اجتماع دو مجموعه A و B: $A \cup B = \{۷, ۳, ۴, ۶, ۵, ۹, ۲\}$ تفاضل متقارن دو مجموعه A و B: $(A - B) \cup (B - A) = \{۷, ۳, ۴, ۹, ۲\}$ 	
۰/۵	⑥ مجموعه ای ۱۶ زیرمجموعه دارد. این مجموعه چند عضو دارد؟ الف) ۸ <input type="checkbox"/> ب) ۴ <input checked="" type="checkbox"/> ج) ۳ <input type="checkbox"/> د) ۶ <input type="checkbox"/> $۲^n = ۲^4 = ۱۶$	
۱	⑦ در هر یک از شکل های زیر، مجموعه موردنظر را هاشور بزنید. 	
۰/۵	⑧ دو مجموعه A و B با هم برابرند. مقدار x را بیابید. $x = ۳$ $A = \{۳, ۵\}$ , $B = \{2x - 1, ۳\} \Rightarrow 2x - 1 = ۵ \Rightarrow 2x = ۵ + 1 = ۶ \Rightarrow x = \frac{۶}{۲} = ۳$	
۱	⑨ اگر تاسی را دو بار بیندازیم (یا دو تاس آبی و قرمز را با هم بیندازیم) چقدر احتمال دارد: الف) مجموع دو عدد، ۵ باشد. $n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$ $A = \{(1,4), (۲,۳), (۳,۲), (۴,1)\} \Rightarrow n(A) = ۴ \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۴}{۳۶} = \frac{۱}{۹}$ ب) دو عدد رو شده، هر دو مضرب ۲ باشند. $n(B) = ۳ \times ۳ = ۹ \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۹}{۳۶} = \frac{۱}{۴}$	
۰/۵	⑩ خانواده ای دارای سه فرزند می باشد. تعداد کل حالت های ممکن چند تاست؟ (از نظر جنسیت فرزندان) $n(S) = ۲ \times ۲ \times ۲ = ۲^3 = ۸$ $\Rightarrow$ پسر و دختر	

۰/۵	① اجتماع مجموعه عددهای <b>گویا</b> و عددهای اصم را مجموعه عددهای حقیقی می نامند.
۰/۵	② با توجه به $\frac{11}{125} = 0.088$ و $\frac{29}{22} = 1/3181818... = 1/318$ جاهای خالی را کامل کنید.
۰/۵	(( در نمایش اعشاری کسر $\frac{29}{22}$ رقم ۱۸ به طور <b>متناوب</b> تکرار می شود و انتها ندارد؛ ولی نمایش اعشاری کسر $\frac{11}{125}$ ، <b>مختوم</b> است؛ چون تمام رقم های اعشار آن مشخص است و به انتها می رسد.))
۰/۵	③ بین دو عدد $\sqrt{6}$ و $\sqrt{5}$ چند عدد گنگ می توان مشخص کرد؟ الف) هیچ عدد <input type="checkbox"/> ب) نه عدد <input type="checkbox"/> ج) بی شمار <input checked="" type="checkbox"/> د) دو عدد <input type="checkbox"/>
۱/۲۵	④ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-\frac{3}{4} + \frac{7}{12} \times \frac{6}{7} = -\frac{3}{4} + \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{-3 + 2}{4} = -\frac{1}{4}$
۰/۷۵	$ 24 \div 6 - 6  =  4 - 6  =  -2  = 2$
۰/۵	⑤ کدام عبارت ، همواره درست است؟ الف) $a < 0, b < 0 \Rightarrow  a + b  = a + b$ <input checked="" type="checkbox"/> ب) $a > 0, b > 0 \Rightarrow  a + b  = a + b$ <input type="checkbox"/> ج) $a < 0, b < 0 \Rightarrow  a \cdot b  = -(a \cdot b)$ <input type="checkbox"/> د) $a < 0, b > 0 \Rightarrow  a \cdot b  = a \cdot b$ <input type="checkbox"/>
۰/۵	⑥ مجموعه $A = \{x   x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نمایش دهید. 
۰/۵	⑦ آیا مجموعه $B = \{x   x \in \mathbb{Q}, -1 < x < 5\}$ را می توان روی محور نمایش داد؟ دلیل خود را بنویسید. خیر زیرا بین دو عدد -۱ و ۵ بی شمار عدد گنگ وجود دارد که به مجموعه عددهای گویا تعلق ندارد که باید آن ها را از بین این عددها جدا کرد پس نمی توان همه عددهای گویای بین -۱ و ۵ را مشخص کرد.
۰/۵	⑧ طرف دوم تساوی های زیر را با مجموعه مناسب کامل کنید. $\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset$ $\mathbb{N} \cup \mathbb{R} = \mathbb{R}$
۰/۵	⑨ عبارت زیر را به زبان ریاضی بنویسید. ((قدرمطلق تفاضل هر دو عدد ، از تفاضل قدرمطلق های آن دو عدد ، بزرگتر یا مساوی با آن است.)) $ a - b  \geq  a  -  b $
۱	⑩ حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. $ 3 - \sqrt{5}  +  -2 - \sqrt{5}  = 3 - \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} = 5$

۰/۵	<p>① راه های متفاوتی برای استدلال کردن کارهای روزمره ما وجود دارد که اعتبار و قابل اعتماد بودن آن ها می تواند یکسان نباشد. <span style="color: red;">■</span> درست <span style="color: black;">□</span> نادرست</p>
۰/۵	<p>② مثالی بیاورید که حکم زیر را رد کند. ( مثال نقض )          ((هیچ چند ضلعی محدبی نمی توان یافت که همه ضلع های آن با هم برابر باشند.))  <b>لوزی چهارضلعی محدبی است که همه ضلع های آن با هم مساوی می باشد.</b></p>
۰/۵	<p>③ آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.          همه زاویه های <math>ABCD</math> ، با هم برابر نیستند <math>\Rightarrow</math> در هر مربع ، زاویه ها با هم برابرند  <b><math>ABCD</math> مربع نیست</b>  <b>خیر زیرا چهارضلعی <math>ABCD</math> ممکن است مستطیل باشد که همه زاویه های آن با هم برابر می باشد.</b></p>
۱/۵	<p>④ ثابت کنید که در هر متوازی الاضلاع ، ضلع های مقابل ، همواره با هم مساوی اند.   <math display="block">\left. \begin{array}{l} AB \parallel CD, \text{ مورب } BD \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ \overline{BD} = \overline{BD} \text{ ضلع مشترک} \\ AD \parallel BC, \text{ مورب } BD \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{D}_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضی}} \triangle ABD \cong \triangle BCD \xrightarrow{\text{ت.م.م}} \begin{cases} \overline{AB} = \overline{CD} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \end{cases}</math></p>
۱/۵	<p>⑤ از نقطه <math>M</math> خارج از دایره ، دو مماس <math>MA</math> و <math>MB</math> را بر دایره رسم کنید. آیا اندازه این دو مماس با هم برابر است؟ درستی ادعای خود را نشان دهید. <b>بله</b>   <math display="block">\left. \begin{array}{l} \overline{OM} = \overline{OM} \text{ (وض)} \\ \overline{OA} = \overline{OB} \text{ شعاع دایره} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{وض}} \triangle OAM \cong \triangle OBM \xrightarrow{\text{ت.م.م}} \overline{AM} = \overline{BM}</math></p>
۰/۵	<p>⑥ هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه ، همواره با هم متشابه هستند. <span style="color: red;">■</span> درست <span style="color: black;">□</span> نادرست</p>
۰/۵	<p>⑦ در یک نقشه ، مقیاس <math>۱ : ۲۰۰۰</math> است. فاصله دو نقطه روی نقشه <math>۵</math> سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟  <math display="block">\frac{۱}{۲۰۰۰} = \frac{۵}{x} \Rightarrow x = \frac{۵ \times ۲۰۰۰}{۱} = ۱۰۰۰۰ \text{ cm}</math></p>
۰/۵	<p>⑧ اگر زاویه بین دو خط در نقشه برابر با <math>۵۷</math> درجه باشد ، زاویه بین آن دو خط در اندازه واقعی چند درجه است؟ <b>۵۷ درجه</b></p>